



CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y MOLECULAR DEL FIBROMA DIGITAL CELULAR: CASO PRÁCTICO

CLINICAL AND MOLECULAR CHARACTERIZATION OF CELLULAR DIGITAL FIBROMA: PRACTICAL CASE

Deysi Milena Bastidas Torres ^{1*}

¹ Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9883-6724>. Correo: deysimilenabastidas@gmail.com

Yannely del Cisne Bastidas Torres ²

² Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE). Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1087-5305>. Correo: yanne.ycbmed@gmail.com

José Luis Lalama Espíndola ³

³ Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5980-1085>. Correo: yonrocow@hotmail.com

Nina Estefanía Jácome Fonseca ⁴

⁴ Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE). Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3422-3571>. Correo: njacome695@gmail.com

* Autor para correspondencia: deysimilenabastidas@gmail.com

Resumen

El Fibroma Digital Celular (FDC) es una neoplasia benigna que se presenta con mayor frecuencia en los dedos de las manos y los pies. Su diagnóstico clínico se basó en la observación de una lesión nodular pequeña, de crecimiento lento y generalmente indoloro. Aunque el FDC es considerado un tumor benigno, su origen exacto y los mecanismos moleculares que subyacen en su desarrollo aún no se comprenden completamente, lo que planteó fue un desafío tanto para el diagnóstico diferencial como para el manejo clínico. En este trabajo, se abordó la caracterización clínica y molecular del FDC a través de un caso práctico detallado en esta investigación. Se analizaron los hallazgos clínicos más representativos, tales como la localización habitual de la lesión, su tamaño y textura, y las posibles complicaciones asociadas. Además, se exploraron los marcadores histológicos clave, como la proliferación de fibroblastos y la acumulación de colágeno en el estroma. Desde una perspectiva molecular, se discutieron las alteraciones en rutas celulares específicas, como las vías



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



relacionadas con la proliferación fibroblástica y la señalización celular que estaban involucradas en el crecimiento de estas lesiones. También se consideró la posibilidad de que ciertos factores genéticos influyan en la aparición de estos tumores, lo que abrió la puerta a futuras investigaciones sobre el tratamiento dirigido.

Palabras clave: Fibroma digital; celular

Abstract

Cellular Digital Fibroma (CDF) is a benign neoplasm that occurs most frequently in the fingers and toes. Its clinical diagnosis was based on the observation of a small, slowly growing, and generally painless nodular lesion. Although FDC is considered a benign tumor, its exact origin and the molecular mechanisms underlying its development are still not fully understood, posing a challenge for both differential diagnosis and clinical management. In this work, the clinical and molecular characterization of FDC was addressed through a practical case detailed in this research. The most representative clinical findings were analyzed, such as the usual location of the lesion, its size and texture, and possible associated complications. Additionally, key histological markers, such as fibroblast proliferation and collagen accumulation in the stroma, were explored. From a molecular perspective, alterations in specific cellular pathways were discussed, such as pathways related to fibroblast proliferation and cell signaling that were involved in the growth of these lesions. The possibility that certain genetic factors influenced the appearance of these tumors was also considered, which opened the door to future research on targeted treatment.

Keywords: Digital fibroma; cellular

Fecha de recibido: 27/08/2024

Fecha de aceptado: 21/10/2024

Fecha de publicado: 31/10/2024

Introducción

El Fibroma Digital Celular (FDC) es una neoplasia benigna de origen mesenquimal que afecta principalmente a los dedos de las manos y pies, caracterizándose por su lento crecimiento y, en la mayoría de los casos, ausencia de dolor. Este tipo de tumor benigno ha sido descrito en la literatura médica como una condición relativamente rara que, aunque no representa una amenaza grave para la salud del paciente, puede complicar su diagnóstico y manejo clínico debido a sus características compartidas con otras neoplasias y lesiones benignas (1).

A pesar de ser una patología que no suele presentar síntomas alarmantes, como el dolor o el crecimiento rápido, éste puede generar confusión diagnóstica, especialmente en aquellos casos en los que se presentan factores agravantes, como traumatismos recurrentes o antecedentes quirúrgicos en la zona afectada. Este artículo explora la importancia de un diagnóstico adecuado y un manejo clínico preciso a través de un caso clínico que ilustra los retos y consideraciones asociadas a esta patología (2).



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



El caso clínico que se presenta en esta investigación involucra a una paciente femenina de 51 años de edad, cuya profesión como floricultora implica un constante uso de las manos. La paciente acudió a consulta médica debido a la presencia de una lesión persistente en el primer dedo de la mano izquierda, que había experimentado un dolor intenso durante dos años. A lo largo de este tiempo, la paciente había sido sometida a varios traumatismos en la misma área, lo que dificultó el diagnóstico inicial.

Entre los antecedentes de la paciente se encontraban múltiples contusiones (aproximadamente diez) y una cirugía de uña realizada siete años antes, bajo el diagnóstico de un presunto uñero. Este historial clínico complicado afectó tanto la evolución de la lesión como el manejo médico actual, lo que hizo que el diagnóstico del FDC fuera un desafío mayor. En los dos años previos a la consulta, la paciente había recibido infiltraciones de triancinolona en la zona afectada, las cuales proporcionaron solo una mejora parcial del dolor (3). Sin embargo, la lesión continuó presente y no disminuyó su tamaño, lo que llevó a la paciente a buscar una solución definitiva.

Durante la evaluación física, se identificó una pápula eritematosa mal definida de aproximadamente 10 mm de diámetro que se extendía hacia la región subungueal del dedo afectado, causando una deformidad notable en la uña, conocida como pterigio ungueal en el borde interno de la uña. Este tipo de deformidad, junto con la historia de traumatismos y la persistencia de la lesión, generó la necesidad de una intervención quirúrgica. El enfoque quirúrgico se basó en la realización de una escisión biopsia que incluyó tanto el lecho como la lámina ungueal, permitiendo una evaluación más profunda del tejido afectado. Este procedimiento fue crucial para establecer un diagnóstico definitivo, ya que la presencia de una lesión subungueal con antecedentes de traumatismos recurrentes puede generar confusión con otras condiciones, como quistes ganglionares, tumores de células gigantes o incluso neoplasias malignas.

El análisis histopatológico realizado posterior a la cirugía reveló hallazgos importantes: aunque la lámina y el lecho ungueal no mostraban alteraciones significativas, se observó una acantosis irregular en el epitelio escamoso del borde epitelial, mientras que la dermis presentaba una proliferación de células fusiformes. Estas células estaban organizadas en pequeños fascículos y alternaban con áreas levemente mixoides, lo que confirmó la presencia de una lesión fibroblástica (4).

El diagnóstico diferencial del FDC es fundamental, ya que su presentación clínica puede asemejarse a otras condiciones más graves. En este caso, aunque los hallazgos histológicos eran indicativos de una neoplasia benigna, la presencia de células fusiformes y las características morfológicas del tumor requerían una evaluación más detallada para descartar otras neoplasias, tanto benignas como malignas. La inmunohistoquímica, un procedimiento utilizado para identificar marcadores específicos en los tejidos, no fue concluyente en este caso, pero proporcionó información valiosa al mostrar un tumor mesenquimal con bajo índice de proliferación. Este hallazgo, junto con las características clínicas y morfológicas, permitió confirmar el diagnóstico de Fibroma Digital Celular (5).

Aunque el manejo clínico del Fibroma Digital Celular suele ser sencillo y eficaz, con la intervención quirúrgica como principal opción terapéutica, es importante destacar que en algunos casos puede haber recurrencias locales. Estas recurrencias sugieren que, aunque el tumor es benigno, la escisión incompleta o la naturaleza infiltrativa de algunos casos pueden complicar el tratamiento. En este sentido, estudios futuros





deben enfocarse en desarrollar criterios más precisos para identificar los casos con mayor riesgo de recurrencia y en investigar posibles tratamientos adyuvantes que puedan reducir este riesgo.

Caso clínico

El Fibroma Digital Celular (FDC) es una neoplasia benigna de origen mesenquimal que afecta principalmente a los dedos de las manos y los pies. Generalmente, se presenta como una lesión nodular, de crecimiento lento y sin dolor, lo que puede retrasar el diagnóstico. Sin embargo, en algunos casos, como el que se presenta en este caso clínico, el dolor y los antecedentes de traumatismos repetidos complican el diagnóstico y manejo de la lesión. En esta investigación se describe el caso de una paciente femenina de 51 años, de profesión floricultora, que presenta una lesión persistente y dolorosa en el primer dedo de la mano izquierda.



Figura 1. Lesión inicial, pápula mal definida de 10mm en primer dedo de mano izquierda y región subungueal con deformidad tipo pterigun ungueal en el borde interno de la uña.

Resultados y discusión

Descripción del caso

La paciente femenina de 51 años, floricultora de profesión, consultó por la presencia de una lesión dolorosa en el primer dedo de la mano izquierda, que había persistido durante dos años. La paciente describió un dolor intenso y una historia de múltiples traumatismos en la misma zona, incluyendo aproximadamente 10 contusiones en el área afectada a lo largo de los años. Hace siete años, había sido sometida a una cirugía de uña bajo el diagnóstico de un "uñero", sin embargo, el dolor y la lesión persistieron tras la intervención. En los dos años previos a la consulta actual, la paciente fue tratada con infiltraciones de triancinolona en dos ocasiones, lo que alivió parcialmente el dolor pero no redujo el tamaño de la lesión. Debido a la persistencia de los síntomas y el crecimiento continuo de la lesión, la paciente decidió buscar una nueva evaluación médica.





Examen físico

Durante el examen físico, se identificó una pápula eritematosa mal definida, de aproximadamente 10 mm de diámetro, infiltrada y que se extendía hacia la región subungueal del primer dedo de la mano izquierda. La lesión causaba una deformidad subungueal denominada pterigio ungueal, localizada en el borde interno de la uña del dedo afectado. La lesión presentaba una consistencia firme y mal definida, lo que indicaba una posible neoplasia benigna o lesión fibroblástica, con la necesidad de un diagnóstico diferencial.

Procedimiento diagnóstico

Dado el aspecto clínico de la lesión y la deformidad asociada, se decidió realizar una exéresis biopsia de la lesión que incluyó tanto el lecho como la lámina ungueal. Este procedimiento permitió evaluar el tejido afectado y descartar otras patologías, como tumores de células gigantes, quistes ganglionares o incluso lesiones malignas subungueales (6).

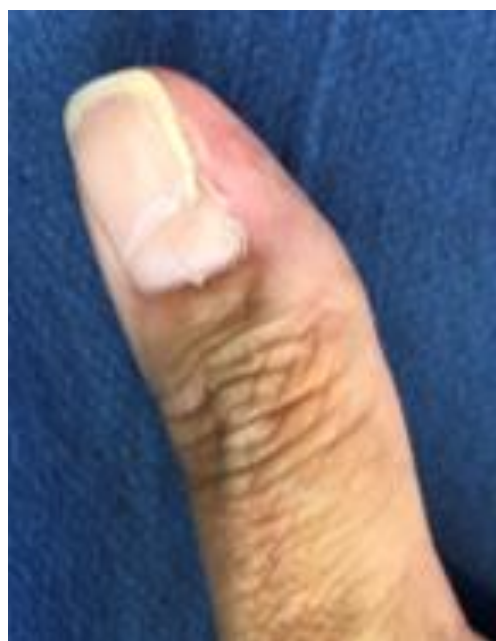


Figura 2. Posterior a la exéresis biopsia.

Hallazgos histopatológicos

El análisis histopatológico reveló los siguientes hallazgos:

- La lámina y el lecho ungueal no presentaban alteraciones significativas.
- En el borde epitelial, se observó acantosis irregular del epitelio escamoso
- En la dermis, se identificó una proliferación de células fusiformes que se disponían formando pequeños fascículos, alternando con áreas levemente mixoides.
- No se observaron signos de atipia citológica ni mitosis, lo que sugería una naturaleza benigna de la lesión.





- La lesión alcanzaba el borde profundo de la biopsia, lo que indicaba una posible infiltración más profunda del tejido afectado.

Estos hallazgos fueron compatibles con un tumor mesenquimal de células fusiformes. Dado que el aspecto clínico e histopatológico sugería un Fibroma Digital Celular (FDC), se decidió realizar un análisis adicional mediante inmunohistoquímica para confirmar el diagnóstico (7).

Inmunohistoquímica

El estudio inmunohistoquímico, aunque no concluyente, arrojó los siguientes resultados:

- El tumor fue negativo para el marcador CD34, lo cual es característico en la mayoría de los casos de Fibroma Digital Celular (8).
- Se reportó un bajo índice de proliferación celular, lo que refuerza la naturaleza benigna de la lesión.
- Las características morfológicas del tumor fueron compatibles con un Fibroma Digital Celular, tanto clínicamente como histológicamente.

Tratamiento y seguimiento

El manejo quirúrgico fue el tratamiento inicial de elección. La exéresis completa de la lesión fue fundamental tanto para el diagnóstico como para el tratamiento. Sin embargo, debido a la presencia de células residuales en los bordes profundos de la biopsia, se decidió complementar el tratamiento con infiltraciones de Bleomicina, un agente quimioterapéutico utilizado de manera intralesional en ciertos tipos de tumores benignos. Se administró una sesión de Bleomicina intralesional en la zona afectada. El objetivo de este tratamiento fue reducir el riesgo de recurrencia tumoral y mejorar la apariencia estética de la uña, que había sido afectada por la deformidad tipo pterigio ungueal. Tras la infiltración de Bleomicina, la paciente mostró una mejoría significativa en el crecimiento de la uña, con una recuperación estética adecuada y sin complicaciones.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Figura 3. Posterior a infiltración de bleomicina.

Hasta la fecha, en el seguimiento posterior, no se ha evidenciado recidiva tumoral, lo que sugiere que la combinación de la exéresis quirúrgica y el tratamiento con Bleomicina fue efectiva para controlar la lesión. Desde un punto de vista clínico, es importante diferenciar el FDC de otras neoplasias benignas y malignas que afectan los dedos, especialmente en casos donde se presenta dolor, como en este paciente. Las características histopatológicas del FDC, como la proliferación de células fusiformes sin atipia citológica ni mitosis, son clave para su diagnóstico. Además, el uso de marcadores inmunohistoquímicos, como la negatividad para CD34, puede ayudar a diferenciar el FDC de otras lesiones similares, como los tumores de células gigantes o los quistes ganglionares (9).

Discusión

Según la literatura dentro de los tumores mesenquimales se encuentra el fibroma digital celular el cual es una neoplasia benigna, generalmente solitaria, localizada en un dedo del pie o de la mano, que suele comprometer la región ungular. La etiología es desconocida, pero se ha relacionado que los traumatismos locales favorecen su aparición, como en el presente caso.

Clínicamente es una tumoración firme, bien delimitada, color piel normal, de superficie suave, sésil o pediculada, asintomática, en ocasiones la punta de la lesión se queratiniza en exceso produciendo cierto dolor o molestia, en general leve (10). Predomina en varones entre 30 y 60 años. El fibroma digital celular muestra una prominente proliferación celular de fibroblastos fusiformes, sin atipias ni mitosis, que se extiende desde la dermis papilar hacia la dermis reticular superior (11). Densa proliferación celular de células fusiformes positivas para CD34.

El diagnóstico diferencial se realiza con granuloma piógeno, tumor de Köenen, verrugas, cuerno cutáneo, poroma ecrino, dermatofibrosarcoma protuberans, fibromixoma acral superficial. El tratamiento es





quirúrgico, la recidiva es infrecuente si la extirpación es completa. Se recomienda realizar un seguimiento estrecho a estos pacientes tras la extirpación, como el presente caso que mostró márgenes de resección comprometidos (9).

Conclusiones

En este caso clínico, se confirmó el diagnóstico de Fibroma Digital Celular mediante biopsia excisional, lo cual coincidió con los hallazgos clínicos e histológicos habituales reportados en la literatura, la negatividad para el marcador CD34, un rasgo característico de la mayoría de los casos de FDC, apoyó el diagnóstico diferencial con otras neoplasias de origen fibroblástico o vascular, lo que subraya la importancia de los estudios histopatológicos y moleculares en la correcta identificación de este tipo de tumor.

Se utilizó Bleomicina intralesional como opción terapéutica debido a la presencia de células residuales en los bordes de la lesión después de la biopsia. Este tratamiento resultó efectivo, observándose una mejoría significativa en el crecimiento y apariencia estética de la uña. La experiencia positiva con Bleomicina en este caso resalta su utilidad como tratamiento adyuvante en Fibromas Digitales Celulares, especialmente en casos donde la escisión quirúrgica no es completamente exitosa.

Hasta el momento, no se ha observado recidiva tumoral en el seguimiento del paciente, lo que sugiere que la combinación de escisión quirúrgica y tratamiento con Bleomicina fue efectiva. Este resultado sugiere que el tratamiento intralesional con quimioterapéuticos puede ser una opción viable y segura para evitar recurrencias en Fibromas Digitales Celulares, especialmente en casos donde la lesión afecta áreas delicadas como la región subungueal.

Referencias

1. Singh AK, Sahay R, Gil N, Tripathi S, Khandelwal V, Basu I, et al. A randomized, double-blind, active-controlled trial assessing the efficacy and safety of a fixed-dose combination (FDC) of METformin hydrochloride 1000 mg ER, Sitagliptin phosphate 100 mg, and DApagliflozin propanediol 10 mg in Indian adults with type 2 diabetes: The MESIDA trial. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*. 2024;44(1):67-76.
2. Cohen PR, Alpert RS, Calame A. Cellular digital fibroma: a comprehensive review of a CD34-positive acral lesion of the distal fingers and toes. *Dermatology and Therapy*. 2020;10(5):949-66.
3. De Decker I, Szabó A, Hoeksema H, Speeckaert M, Delanghe JR, Blondeel P, et al. Treatment of hypertrophic scars with corticoid-embedded dissolving microneedles. *Journal of Burn Care & Research*. 2023;44(1):158-69.
4. Pereira NG, da Silva Pereira J, Medeiros RS, Martins AV. Sarcoid in a horse with no history of recurrence after four years of surgery combined with local *Revista de Medicina Veterinária do UNIFESO*. 2024;4(2):59-62.
5. Liu SY, Babadjanova Z, Oyetunde I, Gurm B, Jiang R, Lord-Bessen J, et al. A phase 2, open-label, 2-cohort study to evaluate patient preference for nivolumab (NIVO)+ relatlimab (RELA) fixed-dose combination (FDC) subcutaneous (SC) vs NIVO+ RELA FDC intravenous (IV) and NIVO SC vs NIVO IV in participants with melanoma. *American Society of Clinical Oncology*; 2024.





6. Zhou Y, Wan W. FDC prediction and inference: insights from the fusion of machine learning methods and basin characteristic factors. Authorea Preprints. 2023.
7. Tobajas VE, González CA, Marcilla D, Vallejo M, Rodríguez AC, de Movellán JRS, et al. Liposarcoma mixoide: características por resonancia magnética con correlación histológica. Radiología. 2023;65:S23-S32.
8. Özkan SG, Kimiaei A, Safaei S, Ercan T, Sönmezoğlu M, Demirel GY, et al. Prediction of CD34+ hematopoietic stem cells in healthy allogeneic stem cell donors on the Optia cell separator based on CE2: Which formula is more correlated with actual CD34+? Transfusion. 2024.
9. Gruenig E, Jansa P, Fan F, Friberg M, Lassen C, Pannaux M, et al. Macitentan tadalafil Fixed Dose Combination (FDC) in treatment-naive and prior monotherapy patients with Pulmonary Arterial Hypertension (PAH): insights from A DUE. European Heart Journal. 2023;44(Supplement_2):ehad655. 1996.
10. Fernández MM, Fernández FF, de Autopsias C. Lesión tumoral en piel. Revista Electrónica de Autopsia. 2012;10(1):12-3.
11. Cánepa ET. Proliferación o quiescencia: una difícil decisión celular. Química Viva. 2007;6(1):17-27.

