



Caso clínico

## SEGURIDAD DEL LÁSER CO<sub>2</sub> COMO INSTRUMENTO DE CORTE EN LESIÓN VULVO –PERIANAL SOSPECHOSA DE MALIGNIDAD

### SAFETY OF THE CO<sub>2</sub> LASER AS A CUTTING INSTRUMENT FOR SUSPICIOUS MALIGNANCY PERIANAL VULVA LESIONS

<sup>1</sup>Jeannina Sillie, <sup>1</sup>Zuly Noguera, <sup>1</sup>Lucybel Córdova, <sup>1</sup>Mónica Pérez, <sup>1,2</sup>Ajakaida Reanaud

<sup>1</sup> Universidad Internacional Abierta Generalísimo Sebastián Francisco de Miranda.

<sup>1,2</sup> Universidad Centrocidental Lisandro Alvarado. Ginecología y Obstetricia, Barquisimeto, Venezuela.

Email: [jsillie@hotmail.com](mailto:jsillie@hotmail.com) . Doi: <https://zenodo.org/records/11297179>

Recibido 10 enero 2024. Aprobado 18 febrero 2024.

#### RESUMEN

La vulva ocupa el tercer lugar de cáncer genital; el carcinoma escamoso de vulva es la variedad histológica más común. Su etiología es desconocida, pero pudiera estar relacionado con las infecciones por el virus del papiloma humano (VPH), así como con afecciones de la vulva asociadas a la irritación e inflamación crónicas. Los tumores de cánceres perianales surgen dentro de la piel en el borde anal o en la zona distal, dentro de 5 cm del margen perianal o anal; éstos se diferencian de todos aquellos tumores que en el perineo no llegan al borde anal por lo que se denominan vulvares. En este caso clínico se determinó la seguridad del láser CO<sub>2</sub> como instrumento de corte en lesiones vulvo–perianal sospechosas de malignidad, en dos pacientes postmenopáusicas que acudieron a la consulta privada, por presentar lesiones exofíticas en el área genital, prurito y dolor; ambas se les realizó biopsia en piel vulvar y perianal con láser CO<sub>2</sub> en consultorio. La calidad de la muestra para el estudio anatomopatológico fue excelente; el resultado histopatológico reportó en el primer y segundo caso, carcinoma de células escamosas. En este estudio se demostró una rápida recuperación de las pacientes, sin pérdida hemática y poco dolor durante y después del procedimiento. Los resultados se basaron en la seguridad del uso del láser CO<sub>2</sub> como instrumento de corte; asimismo, evidenciaron la importancia del conocimiento, habilidades y destrezas del profesional médico, para realizar un diagnóstico oportuno y manejo adecuado de las lesiones vulvo–perianales.

**Palabras clave:** Carcinoma de células escamosas, láser CO<sub>2</sub>, lesiones vulvo–perianales.

#### ABSTRACT

Vulvar is the third most common genital cancer; Squamous cell carcinoma of the vulva is the most common histological variety. Its etiology is unknown, but it could be related to human papillomavirus (HPV) infections, as well as vulvar conditions associated with chronic irritation and inflammation. Perianal cancer tumors arise within the skin at the anal verge or distal, within 5 cm of the perianal or anal verge; these are different from all those tumors that do not reach the anal verge in the perineum, and that's why they are called vulvar. In this clinical case, the safety of the CO<sub>2</sub> laser as a cutting instrument in vulva–perianal lesions suspected of malignancy was determined, in two postmenopausal patients who attended the private consultation, due to exophytic lesions in the genital area, itching and pain; both underwent a biopsy on the vulvar and perianal skin with a CO<sub>2</sub> laser at the doctor's office. The quality of the sample for the anatomic–pathological study was excellent; the histopathological result reported in the first and second case, squamous cell carcinoma. This study demonstrated a rapid recovery of the patients, without blood loss and little pain during and after the procedure. The results were based on the use of the CO<sub>2</sub> laser as a safe cutting instrument; likewise, they showed the importance of the knowledge, skills and abilities of the medical professional, to make a timely diagnosis and adequate treatment of vulva–perianal injuries.

**Keywords:** Squamous cell carcinoma, CO<sub>2</sub> laser, vulva–perianal lesions.



## INTRODUCCIÓN

El estudio de las lesiones vulvo-perianal con sospecha de malignidad, no son identificadas en los reportes de las estadísticas de salud como una patología vinculada; se sabe que son lesiones premalignas o con sospecha de malignidad que se diagnostican de manera individualizada y tienen una baja incidencia de progresión a carcinoma escamoso, o de melanomas malignos en las áreas perianal <sup>(1)</sup>.

Los tumores que surgen enteramente del cuerpo perianal son una entidad muy rara; su clasificación por etapas puede ser vulvar o perianal. El Comité Conjunto Estadounidense sobre el Cáncer (AJCC) define los tumores de cánceres perianales como aquellos que surgen dentro de la piel en el borde anal o en su zona distal, dentro de un diámetro de 5 cm del margen perianal o anal; no obstante, todos aquellos tumores que en el perineo no llegan al borde anal se consideran vulvares <sup>(2)</sup>.

Por definición, los cánceres perianales no afectan la mucosa del canal anal y ocurren. Dado que se originan en la piel y suelen ser superficiales, éstos se comportan como cánceres de piel. La piel perianal puede desarrollar muchas lesiones benignas como hemorroides, fisuras, quistes o fistulas <sup>(3)</sup>.

Es importante considerar que al referimos a la región perianal, es difícil encontrar en la literatura artículos publicados relacionados con lesiones sospechosas de malignidad, que se refieran a ambas como vulvo-perianal.

En estos casos los autores, describen por separado este tipo de lesiones o patologías cancerígenas que se desarrollan en la piel principalmente, entre otros, en conducto anal, recto y vagina. En el caso de la presentación perianal, la lesión se origina de melanocitos ubicados en la región dermoepidérmica del conducto anal; asimismo, en los melanomas rectales se han identificado la presencia de melanocitos atípicos en la base de la mucosa.

Estudios realizados mediante microscopia electrónica y tinciones especiales, han desechado la teoría de extensión perianal <sup>(4)</sup>.

Los melanomas pueden ser lesiones pigmentadas (melanóticas) o sin pigmento (amelanóticas) lo que ocurre en 29% de los casos <sup>(5)</sup>. El melanoma es el segundo tipo histológico más frecuente, pero representa menos del 5% de los cánceres de vulva; éste es el tercer sitio más común de origen de cánceres en el tracto genital femenino, después de los de útero y ovario.

Éste representa el 5% de todas las neoplasias malignas genitales femeninas. Ocurre en aproximadamente 2,5 por 100.000 mujeres-año en los países desarrollados, pero es de 2 a 3 veces más frecuente en los países en desarrollo <sup>(6)</sup>.

En general, la etiología de esta patología es desconocida, pero la evidencia los ha vinculado con la infección por virus del papiloma humano (VPH) de alto riesgo oncogénico en mujeres jóvenes (35 a 55 años), lesiones precursoras (neoplasia intraepitelial vulvar), la preexistencia de liquen escleroso y atrófico que se ha asociado a un 5% de progresión a carcinoma de células escamosas, drogas inmunosupresoras y hábitos tabáquicos <sup>(7)</sup>.

Otros enfoques teóricos, revelan que la mayoría de los cánceres de vulva son de origen escamoso, aparecen en mujeres de edad postmenopáusicas, siendo la edad media del diagnóstico los 65 años aproximadamente; <sup>(8,9)</sup> puede ocurrir en un área de neoplasia epitelial que se convierte en un pequeño nódulo, que puede descomponerse y ulcerarse; también surgir crecimientos pequeños, verrugosos o parecidos a coliflores que se confunden con el condiloma acuminado <sup>(1)</sup>.

El síntoma de presentación más común es el prurito (30-90%), seguido por tumoración (20-60%), ulceración (35-60%), sangrado (5-30%), dolor (10-25%), síntomas de vías urinarias (15-20%), secreción vaginal y vulvar (13-25%) y más del 50% son asintomáticos y se diagnostican de forma incidental <sup>(9)</sup>.

Debido a su infrecuencia y presentación no específica, estos tumores a menudo se desatienden, se diagnostican erróneamente y muchas veces son proclives a un diagnóstico tardío. Cuando las lesiones miden menos de 2 cm es fácil determinar el origen y clasificarlas en vulvares, perianales o anales. Sin embargo, aunque la localización externa debe favorecer la detección temprana, han sido comunes los retrasos



significativos en el diagnóstico de este tipo de cáncer <sup>(10)</sup>.

Para el diagnóstico del cáncer de vulva se requiere la realización de biopsia por resección o en cuña, que suele tomarse en consultorio, con la aplicación de anestesia local. La utilización del láser CO<sub>2</sub> en la práctica clínica de la medicina, no es nueva; desde la década de los 60 se ha empleado con éxito en otras especialidades; y, a partir de 1977 se inició su uso en el campo de la ginecología, para el tratamiento de lesiones cervicales y en cirugía tubárica <sup>(11)</sup>.

El láser de CO<sub>2</sub> tiene una longitud de onda en el infrarrojo medio de 10.600 nm. Es absorbido totalmente por el agua; dado que el tejido corporal está compuesto por un 75% a un 90% de agua, se deduce que si el rayo láser de CO<sub>2</sub> se enfoca sobre el tejido corporal provocará una vaporización del tejido mientras que, al mismo tiempo, debido a la liberación de energía térmica, se sellarán los pequeños vasos sanguíneos y linfáticos, siendo ideal para una ablación precisa y segura <sup>(12,13)</sup>.

El láser de CO<sub>2</sub> también es apropiado para lesiones perianales, entre otras, la escisión local superficial del epitelio vulvar con un margen de 0,5 a 1,0 cm se considera adecuada para las lesiones de la cara lateral de la vulva utilizando un haz desenfocado, en que, es posible realizar una citorreducción precisa y controlable del tejido por vaporización, lo que proporciona un medio útil de eliminar tejido indeseable a distancia <sup>(12)</sup>.

De lo anterior se deriva que, en conjunto con la teoría, el láser de CO<sub>2</sub> tiene la ventaja de ser empleado como un instrumento efectivo en lesiones que no pueden ser tratadas mediante una escisión quirúrgica, o sólo podrían serlo si presentan un deterioro estético importante.

Es relevante considerar, que no se tiene el control completo sobre la afectación de los bordes por las células patológicas, habría que someter a la paciente a un seguimiento clínico y confirmar la sospecha diagnóstica con una biopsia, con láser de CO<sub>2</sub>, este resultado es más rápido, predecible y con mínimos efectos secundarios que el que se obtiene a partir de las terapéuticas tradicionales.

En este estudio de caso se planteó determinar la seguridad del láser de CO<sub>2</sub> como instrumento de corte en lesiones vulvo-perianal sospechosas de malignidad; esperando hallar con la utilización del

láser de CO<sub>2</sub>, se valore como un instrumento de ablación precisa para ofrecer a la paciente, mayor seguridad durante la toma de la muestra, produciendo escaso sangrado, sin traumas, rápida recuperación, mejor cicatrización, minimización del dolor durante y después del procedimiento.

## CASOS CLINICOS

### Primer Caso

Se trata de paciente de 65 años IG IP, menopausia a los 45 años, viuda, sin actividad sexual, antecedente de fístula perianal hace 20 años, quien acude a consulta por dolor en región vulvar de fuerte intensidad y tumoración en zona íntima que ha aumentado de tamaño de forma acelerada en los últimos 5 meses.

Al examen físico en región vulvar, se aprecia cambios de coloración a nivel de piel de labios mayores con zonas leucoplásicas e hiperémicas, así como lesión exofítica, indurada, dolorosa en tercio inferior de región vulvo-perineal izquierda, con extensión anal de aproximadamente 7 cm de diámetro, superficie rugosa, sésil, bordes irregulares, fija, coloración blanquecina, aspecto nacarado, exudado fétido (figura 1).

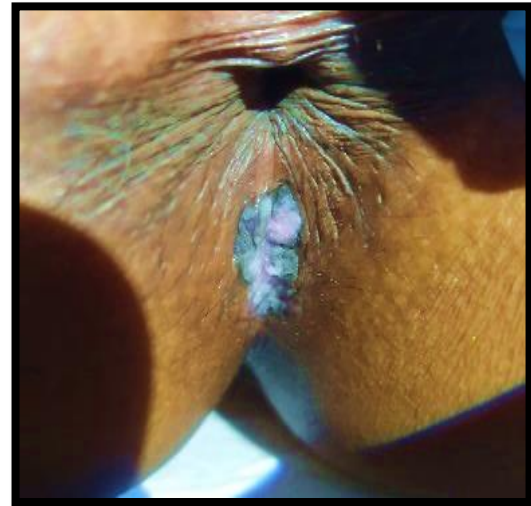
En la exploración de región inguinal, no se observaron lesiones satélites en labios menores, clítoris, vagina, cuello uterino; el tacto rectal fue normal.

El resultado de la colposcopia y citología cérvico uterina fue normal. De forma complementaria se tomó cultivo de secreción presente en la tumoración vulvar que reportó, enterobacter sp productor de betalactamasa.

Se indicó tratamiento con meropenem 2 g endovenoso por 5 días. Asimismo, se programó para biopsia post tratamiento de antibiótico. Consecutivamente se realizaron exámenes de laboratorio que arrojaron los siguientes resultados: hemoglobina 13,2 g/dl, plaquetas 250.000, glicemia 90 mg/dl, urea 35mg/dl, creatinina 0,9 mg/dl. VDRL No reactivo, HIV negativo. PT razón 1,1, PTT diferencia 4.



**Primer caso. Figura 1A.**  
Examen Físico en región vulvar



**Segundo caso. Figura 1B.**  
Examen Físico en región vulvar

## Segundo Caso

Se trata de paciente femenina de 68 años, IG IP, menopausia a los 50 años, casada, antecedente de LIE de bajo grado en cuello uterino hace 20 años, hábitos tabáquicos desde los 20 años, 20 cigarrillos día, quien acudió a consulta por presentar prurito en región vulvar y lesión exofítica perianal de dos años de evolución.

Al examen físico en la región vulvar, se evidenció piel de labios mayores con áreas leucoplásicas, clítoris y labios menores hipotróficos, lesión en región perianal interglútea, exofítica, con áreas hipopigmentadas y blanquecinas, superficie irregular, elevada, indurada, indolora, no friable de aproximadamente 5 cm de diámetro. (Imagen 2)

A la exploración vaginal, el cuello uterino y al tacto rectal, sin evidencias de infiltración de la lesión. Los resultados de colposcopia y citología son normales. De forma complementaria se efectuaron exámenes de laboratorios que reportaron los siguientes resultados; hemoglobina en 12,8 gr/dl, plaquetas 350.000, urea 32 mg/dl, creatinina 0,9 mg/dl. VDRL No reactivo y HIV Negativo. PT razón 1, PTT diferencia 5.

## MÉTODO

El siguiente, es un estudio de caso clínico, de dos pacientes que acudieron a la consulta privada, por presentar diversidad de sintomatología que generaron cambios de coloración a nivel de piel de labios mayores con zonas leucoplásicas, lesiones exofíticas en el área genital, prurito y dolor, entre otras.

Una vez evaluadas, se decidió tratamiento individualizado, así como realización de biopsia para confirmar diagnóstico; se explicó el procedimiento a seguir para realizar biopsia y confirmar diagnóstico mediante examen histopatológico.

Previo consentimiento informado se procedió a la toma de muestra de las pacientes identificadas, en ambos casos, primero y segundo, se cumplió el procedimiento de asepsia y antisepsia del área vulvo-perianal; se aplicó anestesia tópica e infiltrativa 0,5 cc de lidocaína al 2%; se colocó una gasa húmeda en región perianal.

El médico especialista se colocó los lentes protectores durante el procedimiento; seguidamente, a cada paciente se le efectuó la toma biopsia con láser CO2 de 10600nm, en modo continuo a 2 watts de potencia. Además, en ambos se realizó Genotipificación viral para VPH.

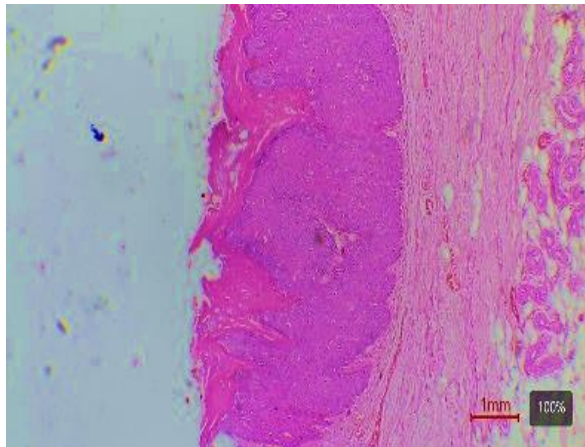
Se obtuvieron muestras satisfactorias, cada una fue identificada para el estudio anatomopatológico, fueron enviadas al Grupo Torre Mayo para su estudio histopatológico.

Las pacientes no refirieron dolor durante el procedimiento; éste se desarrolló sin ninguna complicación, como sangrado o sobreinfección de la zona, ni en los días posteriores. Ambas pacientes se incorporaron de manera inmediata a sus actividades habituales; por otra parte, fueron referidas al servicio de ginecología oncológica para su seguimiento y resolución.

## RESULTADOS

En el primer caso, el estudio anatomopatológico reportó (Imagen 2) una lesión exofítica verrugosa, acantosis irregular, hiperqueratosis; Además, se observó en un solo fragmento atipia epitelial marcada, hiper cromatismo, rotura de la membrana basal y desmoplasia estromal de 1 mm sugestivo de infiltración por carcinoma de células escamosas bien diferenciado, hallazgos sugestivos de carcinoma de células escamosas micro infiltrante surgiendo de condiloma acuminado.

El resultado de la genotipificación viral para VPH 16, fue positiva.



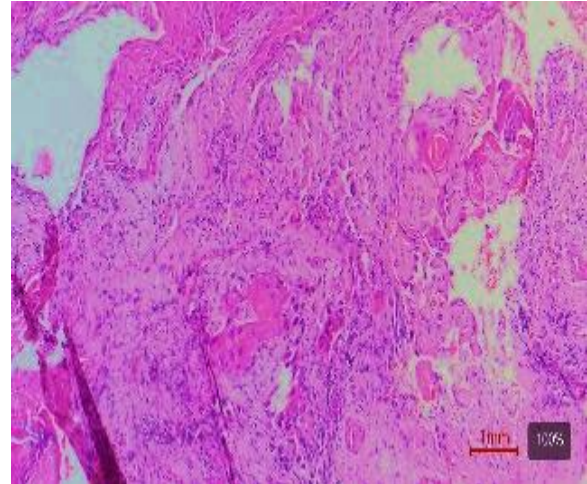
**Primer caso. Figura 2A.**

Carcinoma de células escamosas micro infiltrante

En el segundo caso, el estudio anatomopatológico reportó (Imagen 2) marcada alteración de la maduración epitelial; elevada relación núcleo/citoplasmática, mitosis atípica, hiperqueratosis marcada, atipias coilocíticas marcadas, interpretación diagnóstica carcinoma de

células escamosas in situ, sin evidencia de infiltración tumoral.

El resultado de la genotipificación viral para VPH fue negativo.



**Segundo caso. Figura 2B.**

Carcinoma de células escamosas

## DISCUSIÓN

En esta investigación se presentaron dos casos de mujeres a quienes se les realizaron genotipificación viral para VPH, debido a los hallazgos clínicos de sospecha de patología maligna vulvo-perianal; el segundo caso de 68 años, el diagnóstico histológico resultó carcinoma de células escamosas, el cual no estuvo relacionado al VPH; lo que significó, que el carcinoma se originó de un novo epitelio sin lesiones asociadas al mismo <sup>(14)</sup>.

Situación contraria ocurrió con el primer caso de 65 años, cuyo diagnóstico histológico resultó con carcinoma de células escamosas micro infiltrante asociada al VPH, este resultado positivo de la prueba del VPH, reportó infección por un serotipo de alto riesgo oncogénico (VPH16), quiere decir que la paciente tiene un tipo de VPH que podría estar relacionado con el cáncer de cuello uterino.

En correspondencia con la teoría estos resultados de VPH16 son de alto riesgo, es un tipo de VPH que con mayor frecuencia causa el cáncer cervicouterino, asimismo, se relacionan con el cáncer de vulva <sup>(7)</sup>.

Es así, como se explica que estas lesiones se asocian a infecciones por VPH y suelen ser



multifocales con otras localizaciones en el tracto genital.

Por otra parte, en mujeres de edad avanzada o inmunosuprimidas, hay mayor susceptibilidad. En ambos casos de estudio, la edad es un factor de riesgo relacionados con la aparición de neoplasias vulvares, de igual modo no se especifican lesiones perianales, por no fueron reportadas en los hallazgos clínicos.

La vulva suele presentar lesiones multifocales, recidivantes y con gran repercusión estética y su reparación suele cursar con vulvodinia y dispareunía <sup>(11)</sup>.

La patología maligna de vulva representa el 3 a 5% de todos los carcinomas ginecológicos. El carcinoma de células escamosas representa 90% de los tumores malignos vulvares; de ahí la importancia de la evaluación de la piel de la vulva, periné y región perianal por parte del ginecólogo en busca de lesiones incipientes, o de aquellas lesiones que no mejoran con el tratamiento habitual o que continúan evolucionando <sup>(13,15)</sup>.

La incidencia del cáncer invasor de vulva y carcinoma in situ se incrementa en un 2,4% por año por eso el National Cancer Institute de los Estados Unidos de América lo ubica entre los 12 tumores malignos con aumento permanente de su incidencia <sup>(16)</sup>.

Es indispensable que antes de indicar tratamiento para cualquier lesión vulvar se disponga de los reportes del laboratorio de anatomía patológica, para que este sea específico y el pronóstico del paciente sea más favorable <sup>(16)</sup>.

En estudios previos se refiere que no existe ningún procedimiento de detección del cáncer de vulva <sup>(17)</sup>.

Sin embargo, las pacientes con antecedentes de cáncer de cuello uterino o de vagina deben someterse a una inspección de la vulva, con o sin examen colposcópico, como parte de su seguimiento regular; se indica, además, que existen varias modalidades de tratamiento de las lesiones que afectan a los labios menores, lesiones del clítoris y perianales, que pueden responder favorablemente a la vaporización con láser.

En este estudio de caso, se decidió utilizar el láser CO<sub>2</sub> como instrumento de corte por la seguridad y precisión, para la toma del tejido a estudiar y

aunque el carcinoma de células escamosas de vulva es una patología poco frecuente, sus repercusiones a nivel local y sistémico son importantes. La sospecha es de suma importancia para el diagnóstico oportuno y para el éxito del tratamiento.

Los resultados orientan a una necesidad de intensificar campañas educativas para la prevención del carcinoma vulvar mediante difusión amplia de información, tanto a nivel de la población general como del personal de salud, ya que sólo el examen minucioso de la región vulvar y el trabajo en conjunto de dermatólogos y ginecólogos permitirá la detección de lesiones pre neoplásicas y neoplásicas.

## CONCLUSIONES

En este estudio de caso se evidenció la seguridad del láser CO<sub>2</sub> como herramienta de corte en consultorio debido a su capacidad para la ablación precisa del tejido, para la toma de biopsia en lesiones sospechosas de malignidad, corroborando su capacidad para el corte limpio del tejido y su reputación de bisturí láser, así como su capacidad de neocolagénesis, favoreciendo la cicatrización de la zona injuriada, siendo por tanto un instrumento de uso seguro y preciso.

Por otra parte, el láser de CO<sub>2</sub> ofrece una gran precisión para procedimientos que implican incisión, escisión, vaporización y coagulación; además, ayuda a garantizar un campo seco, limita la pérdida de sangre e induce rápidamente el proceso de cicatrización y remodelación de la herida.

También ofrece un grado de seguridad inherente al evitar una penetración más profunda en los parámetros adecuados o establecidos.

**Fuentes de financiamiento.** No se tuvieron fuentes de financiamiento para la ejecución del presente manuscrito.

**Conflicto de intereses.** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## REFERENCIAS

1. Rodríguez GM, Canesín CS, Trujman A. Tratamiento quirúrgico de neoplasia intraepitelial



- anal de alto grado. *Rev Mex Coloproctol.* 2023; 19(1): 28-32. Doi:10.35366/111803.
2. Amin MB, Greene FL, Edge SB, Compton CC, Gershenwald JE, Brookland RK, Meyer L, Gress DM, Byrd DR, Winchester DP. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more "personalized" approach to cancer staging. *CA Cancer J Clin.* 2017; 67(2): 93-99. Doi: 10.3322/caac.21388. Epub 2017 Jan 17. PMID: 28094848.
  3. Dawson H y Serra S. Tumores y lesiones inflamatorias del canal anal y la piel perianal revisadas: una actualización y un enfoque práctico *J Clin Pathol.* 2015; 68 (12): 971-981. <https://doi.org/10.1136/jclinpath-2015-203056> PMID: 26602415.
  4. Nicholson AG, Cox PM, Marks CG, Cook MG. Primary malignant melano-ma of the rectum. *Histopathology.* 1993; 22:261-264.
  5. Martínez-Hernández-Magro P, Villanueva-Sáenz E, Chávez-Colunga LB. Melanoma maligno anal, Reporte de casos y revisión de la literatura *Rev Gastroenterol Mex.* 2009; 74 (1): 39-44.
  6. González-Merlo J. *Ginecología. Séptima 7ª Edición.* Barcelona. Editorial Masson. 2000.
  7. Monserrat Molgo I, Harz C, Andrighetti C del P, Brañes J, González S. Carcinoma Espino Celular de la Vulva, *Rev. Chil Obstet Ginecol.* 2014; 79; (5).
  8. Jonathan S, Berek P, Hillard E, Adashi Y. *Ginecología de Novak. 12ª Edición.* México. Mc GRAW-HILL. Interamericana. 1999.
  9. Colmenares B, Silva D, Ottoniel V, Rivas M. Carcinoma Epidermoide de Vulva. Reporte de un caso. *Rev. Obstet Ginecol Venez.* 2004; 64 (3): 159-162.
  10. Lebreton M, Carton I, Brousse S, Lavoué V, Body G, Levêque J, Nyangoh-Timoh K. Vulvar intraepithelial neoplasia: Classification, epidemiology, diagnosis, and management. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2020; 49(9):101801. Doi: 10.1016/j.jogoh.2020.101801. Epub 2020 May 14. PMID: 32417455.
  11. Velasco Boza AJ, Díaz Curbelo A, Vergel Goter MN, Idavoy Corona A. Carcinoma escamoso de vulva. *Rev Cubana Obst Ginecol.* 2018; 44(1).
  12. Calleja Abuamsha, J. *Fundamentos y Aplicaciones de la Tecnología Láser en Ginecología Funcional y Estética.* Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Madrid. 2018.
  13. Omi T, Numano K. The role of the CO2 laser and fractional CO2 laser in dermatology. *Laser Therapy.* 2014; 23 (1): 49-60.
  14. Puig Rullán AM, Martínez Delgado C, Millana de Ynés C, Luque Mildea, A, Jiménez Sánchez F, Fariñas González J. Carcinoma de vulva y lesiones precursoras: estudio epidemiológico y citohistológico. *Revista Española de Patología.* 2003; 36 (1).
  15. Bermejo B W, y Valladares L.R. Carcinoma de Vulva. Informe de un caso. *Rev. Archivo Médico Camagüey.* 2004; 8 (5).
  16. Martínez EM, Rodríguez LO, Estrada SG, Ávila CJ, Saap NA, Osorio RM, Ramos SA. Carcinoma Epidermoide de Vulva. Informe de un Caso. *Rev de Inf Científica Guantánamo.* 2008. 58.
  17. Kurman R, Tohi T, Schiffman M. Basaloid and warty carcinomas of the vulva. Distinctive Types of squamous cell carcinoma. Frequently associated human papillomavirus: *Am. J. Surg. Pathol.* 1993; 72 (2): 133-145.
- Cómo citar este artículo.**
- Sillié J, Noguera Z, Córdova L, Pérez M, Renaud A. Seguridad del láser CO<sub>2</sub> como instrumento de corte en lesión vulvo -perianal sospechosa de malignidad. *Rev Latinoam Ginecol Reg.* 2024; 2(2): 53-59. <https://zenodo.org/records/11297179>