

Tumor Buschke-Löwenstein de crecimiento invertido: a propósito de un caso con propuesta terapéutica

Inverted-Growth Buschke-Löwenstein Tumor: A Case Report with Therapeutic Proposal

Juan Ricardo Márquez-Velásquez,^{1*}  Luis Francisco Miranda-Ruiz,²  Lina María Mateus-Barbosa,³  Sebastián Grisales-Ramírez,⁴ 
Carlos Andrés Miranda-Ruiz,⁵  Jessica Alejandra Tamayo.⁶ 

ACCESO ABIERTO

Citación:

Márquez-Velásquez JR, Miranda-Ruiz LF, Mateus-Barbosa LM, Grisales-Ramírez S, Miranda-Ruiz CA, Tamayo JA. Tumor Buschke-Löwenstein de crecimiento invertido: a propósito de un caso con propuesta terapéutica. *Revista Colombiana de Gastroenterología*. 2025;40(2):252-259. <https://doi.org/10.22516/25007440.1258>

¹ Coloproctólogo, Instituto de coloproctología (ICO). Medellín, Colombia.

² Médico y cirujano general, Universidad de Antioquia; especialista en cirugía general, Fundación Universitaria San Martín; coloproctólogo, Universidad Militar Nueva Granada; coloproctólogo, Instituto de Coloproctología (ICO). Medellín, Colombia.

³ Médico y cirujano general, Universidad Militar Nueva Granada; especialista en cirugía general, Universidad Militar Nueva Granada; coloproctólogo, Universidad Militar Nueva Granada; coloproctóloga, Instituto de Coloproctología (ICO). Medellín, Colombia.

⁴ Cirujano general, Instituto de Coloproctología (ICO). Medellín, Colombia.

⁵ Médico general, Universidad de Antioquia; médico general, Instituto de Coloproctología (ICO). Medellín, Colombia.

⁶ Médico general, Universidad de Antioquia; médico general, Instituto de Coloproctología (ICO). Medellín, Colombia.

*Correspondencia: Juan Ricardo Márquez-Velásquez. juanmarquezv@gmail.com

Fecha recibido: 20/07/2024
Fecha aceptado: 27/01/2025



Resumen

El tumor de Buschke-Löwenstein (TBL) es un tipo de tumor epitelial gigante que se caracteriza generalmente por tener una base ancha con potencial infiltrativo y destrucción a nivel local; por tanto, se producen recidivas frecuentemente, lo cual le confiere cierto riesgo para malignidad. Desde el punto de vista histopatológico, está formado por epitelio hiperplásico, atipia escasa, bien diferenciado, con hiperqueratosis, paraqueratosis y presencia de coilocitos. Este hallazgo es clásico de la infección por el virus del papiloma humano (VPH) a nivel celular, además de que existen cambios granulares y actividad mitótica en su estrato basal. En el presente artículo se describe una variante de crecimiento invertido con infiltración del tejido anal y perianal asociado a un caso que se presenta clínicamente por fisuras y fístulas anales, y finalmente se hace una propuesta terapéutica. Se trata de un paciente masculino de 35 años, oriundo de Bello, Antioquia, quien acudió a la institución con un cuadro clínico de 4 años de evolución consistente en la aparición de orificios perianales con secreción purulenta, dolor y sangrado. La resonancia magnética contrastada de pelvis reportó la infiltración por lesiones condilomatosas del tejido anal, perianal y adiposo con desplazamiento de las estructuras vecinas. Se planteó un protocolo de manejo médico desarrollado en el Instituto de Coloproctología (ICO) en Medellín, Colombia, y se complementó con manejo quirúrgico.

Palabras clave

Condiloma acuminado, virus del papiloma humano, carcinoma verrucoso, anoscopia, cáncer del ano, neoplasias del ano.

Abstract

The Buschke-Löwenstein tumor (BLT) is a type of giant epithelial tumor typically characterized by a broad base, infiltrative potential, and local tissue destruction. As a result, recurrences are common, which confers a certain degree of malignant potential. From a histopathological standpoint, it is composed of hyperplastic epithelium, minimal atypia, and well-differentiated tissue with hyperkeratosis, parakeratosis, and the presence of koilocytes. This finding is a hallmark of human papillomavirus (HPV) infection at the cellular level, along with granular changes and mitotic activity in the basal layer. This article describes a rare variant with inverted growth and infiltration of the anal and perianal tissues, associated with a clinical presentation of anal fissures and fistulas. A therapeutic proposal is also discussed. The case involves a 35-year-old male from Bello, Antioquia, who presented to our institution with a 4-year history of perianal openings with purulent discharge, pain, and bleeding. A contrast-enhanced pelvic MRI revealed infiltration of the anal, perianal, and adipose tissues by condylomatous lesions with displacement of adjacent structures. A medical management protocol developed at the Instituto de Coloproctología (ICO) in Medellín, Colombia, was implemented and complemented with surgical treatment.

Keywords

Condyloma acuminatum, human papillomavirus, verrucous carcinoma, anoscopy, anal cancer, anal neoplasms.

INTRODUCCIÓN

Aproximadamente el 80% de las personas sexualmente activas, independientemente de sus preferencias sexuales, tendrán contacto con el virus del papiloma humano (VPH) en algún momento de sus vidas; aunque no todas desarrollarán lesiones secundarias^(1,2). Las lesiones anales y perianales se han vuelto muy frecuentes en personas heterosexuales a cualquier edad debido a la práctica cada vez más común del sexo anal; y es claro que el VPH produce el 98% de cánceres tanto genitales (ano, cérvix, vagina, pene) pero también de laringe y se empieza a especular que inclusive tiene papel en la génesis de cánceres de esófago y hasta de pulmón^(3,4).

Se calcula que, de los más de 7000 millones de habitantes en el mundo, aproximadamente un millón de personas se infectan diariamente por el VPH. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que 290 millones de mujeres estaban contagiadas para 2018, lo que la convierte en la primera causa de infección por transmisión sexual (ITS) a nivel mundial y, por ende, un problema de salud pública.

Existen factores que aumentan el riesgo de cáncer anal asociados con una mayor morbilidad derivada de la infección. Por lo general, los daños específicos que este virus genera a nivel celular y molecular van ligados a la sobreproducción de material genético y la alteración en los factores reguladores de la replicación celular y en los mecanismos apoptóticos. Todo esto permite el aumento de la replicación celular y el desarrollo de displasia celular, y es evidente en la histopatología la presencia de células con núcleos agrandados y sobreproducción de cromatina o simplemente hiperplasia, mientras fenotípicamente se desarrollan verrugas de gran tamaño con formaciones morfológicas variadas que, al superar los 3 cm de diámetro, se conocen como *tumor de Buschke-Löwenstein* (TBL).

El presente caso describe una forma de crecimiento atípico del TBL. A consecuencia de la pérdida de la continuidad del epitelio escamoso en el canal anal, se produjo una infiltración verrucosa hacia los tejidos profundos, con capacidad de reemplazar el músculo glúteo. Esta infiltración colonizó los trayectos fistulosos, lo que dio origen a un TBL de crecimiento invertido. Se realizó una revisión sistemática mediante cinco motores de búsqueda en la literatura médica (NCBI, BVS, Ovid, Trip Database, Google Scholar), los cuales evidenciaron que en la literatura no existe un registro científico similar.

CASO CLÍNICO

Paciente de 35 años, masculino, oriundo de Bello, Antioquia, positivo para el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), diagnosticado en 2015, consulta por cuadro clínico de cuatro años de evolución consistente en la

aparición de orificios perianales con secreción mucopurulenta, sangrado y dolor. En la anoscopia convencional inicial, se identificó una fístula perianal compleja en herradura con tres orificios secundarios ubicados en los cuadrantes anterolateral derecho, lateral derecho y posterolateral derecho. No fue posible determinar el orificio primario. Además, se observaron lesiones condilomatosas que comprometían toda la extensión y el 100% de la circunferencia del canal anal. Se toma una biopsia de las lesiones, la cual reporta una “lesión escamosa intraepitelial de bajo grado de malignidad (L-SIL)”.

Se realizó el manejo quirúrgico de la fístula y de los condilomas por un especialista en cirugía general en la Clínica Las Américas, en Medellín, Colombia. El paciente consulta nuevamente en agosto de 2020 debido a la reaparición de nuevas lesiones, por lo que fue valorado en el Instituto de Coloproctología (ICO). Durante el examen físico se identificaron cinco trayectos fistulosos activos, tapizados por condilomas, induración no móvil en el glúteo derecho y afectación del esfínter anal con compromiso de su función (**Figura 1**).

Se realizó una resonancia nuclear magnética contrastada de pelvis, que reportó una “infiltración glútea por condilomas, con mayor afectación al lado derecho y posible compromiso del esfínter ipsilateral” (**Figura 2**).

Se complementó con anoscopia de alta resolución, cuyo resultado fue enfermedad de gran volumen por VPH. Se realizó la genotipificación del VPH, la cual resultó positiva para las cepas: 39, 52, 68, todas consideradas de alto riesgo (**Figura 3**).

Se inició el manejo médico con el protocolo “ICO seguro” del Instituto de Coloproctología. Este consistió en la aplicación de 5-fluorouracilo en crema al 5% sobre las lesiones condilomatosas perianales y dentro del canal anal, cada 12 horas, siguiendo un esquema de 5 días continuos seguidos de 9 días de descanso. Adicionalmente, se administró metotrexato de 25 mg por vía subcutánea semanalmente durante 16 semanas. Un mes después de terminada la terapia se confirmó una reducción del compromiso de la enfermedad de un 50%; sin embargo, en los controles siguientes, la respuesta fue estacionaria por lo que en mayo 2021, se programó una resección quirúrgica del tumor en el canal anal, con preservación de esfínter y rotación de colgajo glúteo para cubrir el defecto (**Figura 4**). Se tomaron muestras para histopatología, las cuales fueron reportadas como “condilomas con displasia de alto grado”.

Al mes de la intervención, en la revisión posquirúrgica, se observó un 90% de cicatrización sin evidencia de fístulas. Un año más tarde, el 10 de mayo de 2022, se realizó una anoscopia de alta resolución de control, cuyos hallazgos evidenciaron una recidiva de la infección por VPH con enfermedad de gran volumen, comprometiendo el 100% del canal anal (**Figura 5**).



Figura 1. Aspecto macroscópico del tumor de Buschke-Löwenstein invertido. Imágenes propiedad del Instituto de Coloproctología ICO S.A.S.

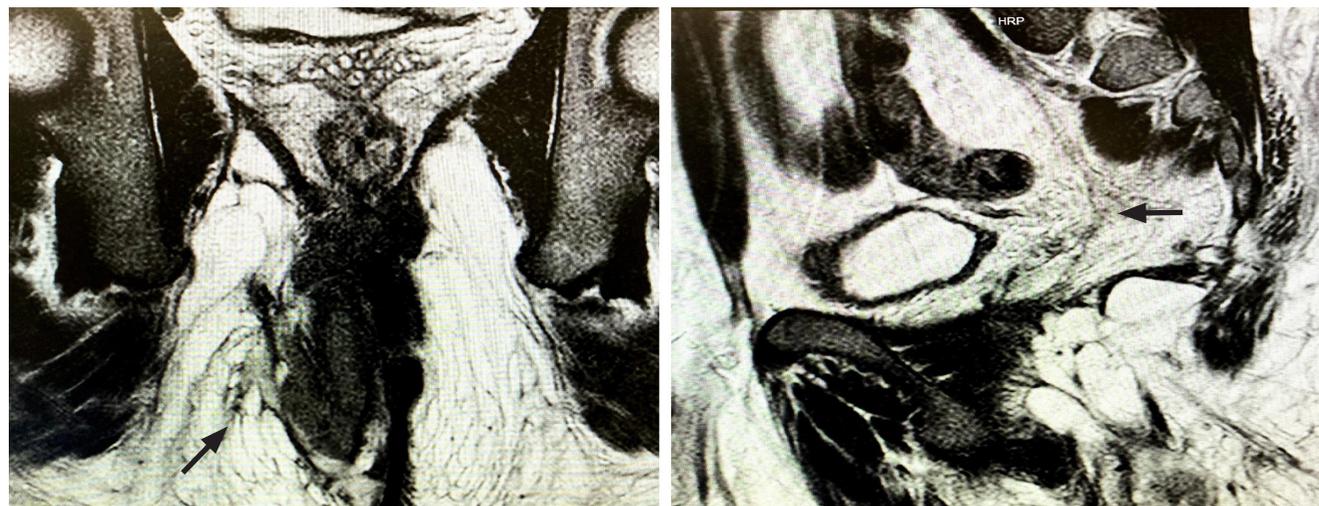


Figura 2. Resonancia nuclear magnética del tumor de Buschke-Löwenstein invertido. Las flechas muestran una infiltración glútea con mayor afectación del lado derecho por condiloma y un posible compromiso esfinteriano ipsilateral. Imágenes propiedad del Instituto de Coloproctología (ICO) S.A.S.

Se propuso reiniciar la terapia médica con 5-fluorouracilo y metotrexato según el esquema previamente expuesto. Sin embargo, debido a la escasa adherencia del paciente a este tratamiento, se optó por una terapia ablativa seriada, lográndose la resolución de las lesiones.

En julio de 2023, una anoscopia de alta resolución reveló una recidiva de lesiones que comprometían el 50% del canal anal. Por lo tanto, se indicó nuevamente terapia ablativa seriada, lográndose la resolución de las lesiones activas (**Figura 6**) y la preservación de la continencia.

Actualmente, debido a las condiciones sociales del paciente, se observa una dificultad para adherirse a la tota-

lidad de sus controles programados. No obstante, no ha presentado recurrencia de la sintomatología previa y refiere sentirse seguro con su condición actual.

DISCUSIÓN

El VPH es un papovavirus pequeño, sin envoltura, con doble cadena de ADN, cuya infección por transmisión sexual es la más común por patógenos en humanos⁽⁵⁾. Los principales factores de riesgo para la infección por VPH incluyen sexo con hombres no circuncidados, promiscuidad y primer contacto sexual a temprana edad; además, pacientes

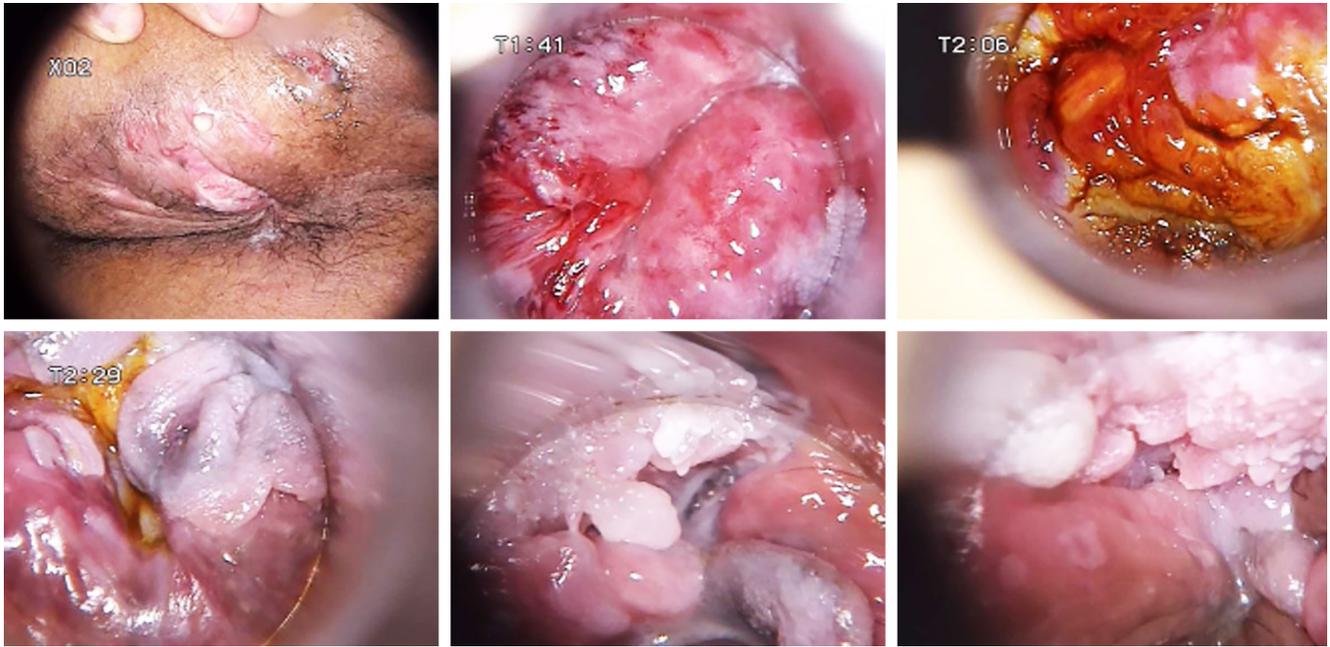


Figura 3. Anoscopia de alta resolución del tumor de Buschke-Löwenstein invertido. Imágenes propiedad del Instituto de Coloproctología (ICO) S.A.S.



Figura 4. Resección quirúrgica del tumor de Buschke-Löwenstein invertido, con rotación del colgajo glúteo y preservación del esfínter. Imágenes propiedad del Instituto de Coloproctología (ICO) S.A.S.

que hayan recibido un trasplante de órgano sólido (riñón, hígado, entre otros), que estén sometidos a tratamientos de quimio- o radioterapia (leucemia, linfomas) o quienes se encuentren bajo tratamiento inmunosupresor (uso de biológicos, consumidores crónicos de esteroides, diabéticos, entre otros). Algunos estudios, como el de Nyitray y

colaboradores, han reportado tasas de carcinoma anal hasta 10 veces mayor en pacientes con trasplante renal frente a la población general⁽⁶⁾.

El carcinoma epidermoide anal (CEA) es una neoplasia infrecuente, que constituye menos del 5% del total de las neoplasias gastrointestinales. Actualmente se calcula una

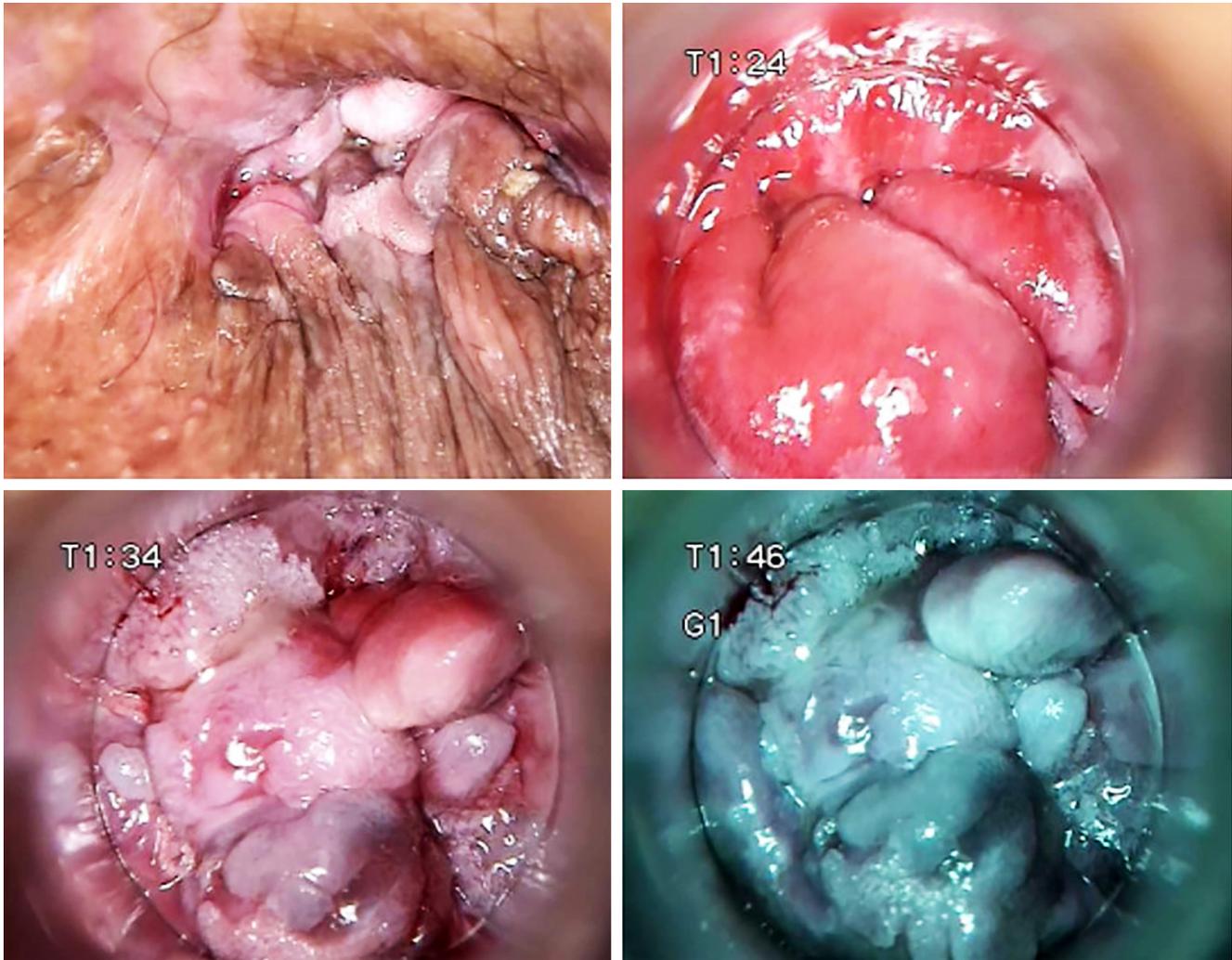


Figura 5. Recurrencia del tumor de Buschke-Löwenstein invertido en la anoscopia de alta resolución un año después de la resección quirúrgica. Imágenes propiedad del Instituto de Coloproctología (ICO) S.A.S.

incidencia global de 1,8 casos por 100.000 individuos, la cual, junto a la mortalidad, han ido en aumento. El 90% de los casos están relacionados con la infección por VPH; de hecho, pocos médicos saben que el cáncer anal es más común en mujeres que en hombres. Al analizar los grupos comúnmente llamados de *alto riesgo*, como los pacientes infectados por VIH o los hombres que tienen sexo con hombres (HSH). Resulta notable que las cifras de cáncer anal sean exponencialmente mayores en esta población que en la población general (1,8/100.000). Específicamente, la incidencia de cáncer anal HSH VIH negativos es de 35/100.000, mientras que en HSH VIH positivos asciende a 131/100.000⁽⁷⁾.

Actualmente, se reconoce que la infección por VPH es responsable de casi todos los cánceres de cuello uterino,

el 95% de los cánceres del ano, el 65% de los cánceres de vagina, el 50% de los cánceres de vulva y el 35% de los cánceres de pene, así como una cantidad significativa de los cánceres de cabeza y cuello⁽⁸⁾.

Hasta la fecha, se han aislado y secuenciado casi 450 genotipos de VPH⁽⁹⁾. De estos, 40 subtipos infectan por contacto mucoso entre epitelios. Entre los de alto riesgo, destacan las cepas 16, 18, 31, 33, 35, 52 y 45 como los agentes carcinogénicos más importantes, que se aíslan en el 91% de estos tumores. Sin embargo, los tipos 16 y 18 por sí solos son responsables del 79% de los cánceres del canal anal⁽¹⁰⁾.

El condiloma acuminado gigante se conoce también como tumor de Buschke-Löwenstein (TBL). Es un tumor raro y localmente invasivo que surge de una lesión verrugosa preexistente, a menudo descrita como un crecimiento exófitico,



Figura 6. Terapia ablativa seriada con resolución de lesiones activas del tumor de Buschke-Löwenstein invertido. Imágenes propiedad del Instituto de Coloproctología (ICO) S.A.S.

similar a la coliflor. El TBL fue reportado por primera vez en 1896 por Abraham Buschke, en el *Atlas Stereoskopischer der Hautkrankheiten de Neisser*. Posteriormente, en 1925, Abraham Buschke y su ayudante Ludwig Löwenstein describieron el TBL como una lesión del pene clínicamente similar tanto a los condilomas comunes como al carcinoma espinocelular (CEA), pero con un aspecto histológico y un comportamiento biológico diferentes^(11,12).

El TBL es considerado por algunos autores como una condición intermedia entre el condiloma y el carcinoma de células escamosas⁽¹³⁾. Desde el punto de vista histológico, el tumor presenta un aspecto benigno con papilomatosis, hiperplasia epitelial y coilocitosis; no obstante, clínicamente puede comportarse de forma agresiva con una infiltración extensa. Otras características distintivas desde el aspecto clínico son fistulización extensa, abscesos y altas tasas de recurrencia local después de la resección quirúrgica⁽¹⁴⁾.

Focalmente, estos tumores también pueden transformarse en carcinoma invasivo de células escamosas en aproximadamente el 30% al 50% de los pacientes, con una tasa de mortalidad general del 20%⁽¹⁵⁾. Rara vez hace metástasis y, por lo general, la tasa de crecimiento se presenta entre los dos a 10 años en individuos inmunocompetentes⁽¹⁵⁾, pero puede crecer rápidamente en individuos inmunodeprimidos.

Esta condición se presenta con mayor proporción en hombres que en mujeres y su relación es de 2,7:1⁽¹⁶⁾. Los sitios que suelen verse afectados son el pene, la región perianal, la vulva, la vagina, el recto, el escroto, el perineo y la vejiga⁽¹⁷⁾.

Los TBL contienen VPH de bajo riesgo, especialmente las cepas 6 y 11, que parecen ser fundamentales en la pato-

génesis de esta neoplasia; aunque aún se desconoce la causa de la transformación de los condilomas benignos a TBL localmente invasivo^(14,18). Se sabe que la terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA o HAART en inglés) no actúa sobre la enfermedad asociada al VPH concomitante y no tiene eficacia en el TBL⁽¹⁴⁾.

Se recomienda la realización de estudios de imagen de rutina, como la tomografía computarizada y la resonancia magnética nuclear de piso pélvico con contraste, para evaluar la extensión local y regional, lo cual es fundamental para garantizar que se prescriba un tratamiento óptimo⁽¹⁹⁾.

Tradicionalmente, la resección quirúrgica con márgenes amplios libres de tumor, con o sin cirugía reconstructiva, ha sido el estándar de oro para el tratamiento⁽¹²⁾. Sin embargo, las altas tasas de recurrencia (66%) asociadas con este enfoque sugieren la necesidad de cambiar los paradigmas actuales, ya que una cirugía mutilante, que con frecuencia sacrifica la función esfinteriana, y que ofrece tasas de curación tan bajas, no representa la solución óptima.

En 2019 los autores desarrollaron un tratamiento médico innovador denominado *ICO seguro*, de baja morbilidad, no invasivo, con altos índices de respuesta en comparación con la resección quirúrgica para el manejo integral de la patología anal secundaria a la infección por VPH. Lo anterior favorece una mejor calidad de vida. No obstante, es fundamental reconocer que la terapia propuesta aún está lejos de ser curativa.

De los 7100 pacientes evaluados a la fecha a través del uso de anoscopios de alta resolución y especialistas entrenados, al 17% (n=1207) se les encontró enfermedad de gran volumen, es decir, con tumores prominentes alrededor del ano. En el resto de la cohorte, el 30% (n=2130) de los pacientes estaban sanos, y el 53% (n=3763) presentaron lesiones menos significativas. Estas últimas se cauterizaron directamente de forma ambulatoria, bajo anestesia local y guiadas por anoscopia. Este procedimiento no requirió preparación de colon, enemas evacuantes, ayuno, acompañante, intervención quirúrgica ni causó dolor, lesiones, daños o sangrados importantes.

En los casos de enfermedad de gran volumen, se utilizó un tratamiento basado en una combinación de 5-fluorouracilo y metotrexato. El 5-fluorouracilo tópico actúa como un quimioterapéutico local que interviene en la síntesis de ADN e inhibe en poco grado la formación de ARN. Ambas acciones se combinan para promover un desequilibrio metabólico que resulta en la muerte celular. Funciona eliminando tanto las células de crecimiento rápido como las células anormales en las queratosis actínicas y en el carcinoma de células basales. A su vez, el metotrexato retarda el crecimiento de las células de crecimiento rápido y desordenado.

El seguimiento establecido por el protocolo “ICO seguro” tras del tratamiento es el siguiente: se realiza una

anoscopia de alta resolución a los seis meses. Si no se detectan lesiones, los controles continuarán anualmente durante dos años consecutivos, para posteriormente pasar a seguimientos anuales mediante citología anal.

Por último, las vacunas tetravalentes y nonavalentes contra el VPH (vacunas Gardasil) disminuyen significativamente la incidencia de verrugas genitales. Aunque ningún estudio midió el impacto de la vacunación en la incidencia de TBL, es probable que las vacunas contra el VPH también disminuyan el riesgo de la aparición de este tumor, dado que las dos cepas más implicadas en su crecimiento, la 6 y 11, están incluidos en estas vacunas. Además, algunos autores sugirieron sus posibles propiedades terapéuticas y presentaron casos clínicos de regresión del condiloma acuminado gigante después de la vacunación contra el VPH⁽¹²⁾.

CONCLUSIÓN

El TBL en la región anal y perianal es una lesión poco frecuente, pero dramática en su presentación y desafiante en su manejo. Con los cambios en los comportamientos y preferencias sexuales, la apertura cultural y el aumento de individuos con diferentes grados de inmunosupresión pero sexualmente activos, la incidencia de esta condición

aumentará. Esto se debe a que el ano es una zona erógena cada vez más explorada.

El pronóstico del TBL probablemente depende de su tamaño, la recidiva local, la transformación a un CEA, las infecciones secundarias y las inmunodeficiencias asociadas.

La conducta de manejo tradicional ha sido la resección quirúrgica. Sin embargo, el principal problema radica en que esta intervención genera diferentes grados de cicatrización que pueden conducir a fibrosis, estenosis anal e incluso incontinencia fecal, todo ello sin garantizar la curación total.

El Instituto de Coloproctología (ICO) es la única institución en la región dedicada a la detección temprana y el manejo integral de la infección por el VPH anal. Desde 2019, ha evaluado a más de 7000 pacientes, lo que lo consolida como el centro con el mayor registro y estudio de casos a nivel nacional en este campo. El ICO ha desarrollado un programa innovador de tratamiento médico no invasivo y de baja morbilidad que demuestra mejores índices de respuesta que la resección quirúrgica. Aunque prometedores, es importante reconocer que todavía no son curativos.

El diagnóstico precoz y el tratamiento agresivo adecuado pueden reducir la morbilidad médica y quirúrgica, así como la mortalidad general.

REFERENCIAS

1. Gomez da Cruz GM. Nomes que Fazem a História da Coloproctologia. *Rev bras Coloproct.* 2009;29(2):256-265.
2. Casagrande J, Braga T, Sidney R, Nadal M. Buschke-Lowenstein tumor: identification of HPV type 6 and 11. *An Bras Dermatol.* 2012;87(1):131-4. <https://doi.org/10.1590/S0365-05962012000100018>
3. Rahman S, Pierce Campbell CM, Waterboer T, Rollison DE, Ingles DJ, Torres BN, et al. Seroprevalence of cutaneous human papillomaviruses (HPVs) among men in the multinational HPV Infection in Men study. *J Gen Virol.* 2016;97(12):3291-3301. <https://doi.org/10.1099/jgv.0.000620>
4. Antonsson A, Green AC, Mallitt KA, O'Rourke PK, Pandeya N, Pawlita M, et al. Prevalence and stability of antibodies to 37 human papillomavirus types--a population-based longitudinal study. *Virology.* 2010;407(1):26-32. <https://doi.org/10.1016/j.virol.2010.07.046>
5. Ruel J, Ko HM, Roda G, Patil N, Zhang D, Jharap B, et al. Anal Neoplasia in Inflammatory Bowel Disease Is Associated With HPV and Perianal Disease. *Clin Transl Gastroenterol.* 2016;7(3):e148. <https://doi.org/10.1038/ctg.2016.8>
6. Nyitray AG, Carvalho da Silva RJ, Baggio ML, Lu B, Smith D, Abrahamsen M, et al. Age-specific prevalence of and risk factors for anal human papillomavirus (HPV) among men who have sex with women and men who have sex with men: the HPV in men (HIM) study. *J Infect Dis.* 2011;203(1):49-57. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiq021>
7. Limoges-Gonzalez M, Al-Juburi A. Anal Intraepithelial Neoplasia. *J Clin Gastroenterol.* 2017;51(3):203-207. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000000721>
8. Roberts JR, Siekas LL, Kaz AM. Anal intraepithelial neoplasia: A review of diagnosis and management. *World J Gastrointest Oncol.* 2017;9(2):50-61. <https://doi.org/10.4251/wjgo.v9.i2.50>
9. McBride AA. Human papillomaviruses: diversity, infection and host interactions. *Nat Rev Microbiol.* 2022;20(2):95-108. <https://doi.org/10.1038/s41579-021-00617-5>
10. Poggio JL. Premalignant lesions of the anal canal and squamous cell carcinoma of the anal canal. *Clin Colon Rectal Surg.* 2011;24(3):177-92. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1286002>
11. Steffen C. The men behind the eponym - Abraham Buschke and Ludwig Lowenstein: giant condyloma (Buschke-Loewenstein). *Am J Dermatopathol.* 2006;28(6):526-36. <https://doi.org/10.1097/01.dad.0000211528.87928.a8>
12. Purzycka-Bohdan D, Nowicki RJ, Herms F, Casanova JL, Fouéré S, Béziat V. The Pathogenesis of Giant Condyloma Acuminatum (Buschke-Lowenstein Tumor): An Overview.

- Int J Mol Sci. 2022;23(9):4547.
<https://doi.org/10.3390/ijms23094547>
13. Chao MW, Gibbs P. Squamous cell carcinoma arising in a giant condyloma acuminatum (Buschke-Lowenstein tumour). *Asian J Surg.* 2005;28(3):238-40.
[https://doi.org/10.1016/S1015-9584\(09\)60352-3](https://doi.org/10.1016/S1015-9584(09)60352-3)
 14. Handisurya A, Rieger A, Bago-Horvath Z, Schellenbacher C, Bankier A, Salat A, et al. Rapid progression of an anal Buschke-Lowenstein tumour into a metastasising squamous cell carcinoma in an HIV-infected patient. *Sex Transm Infect.* 2009;85(4):261-3.
<https://doi.org/10.1136/sti.2008.034959>
 15. Chu QD, Vezeridis MP, Libbey NP, Wanebo HJ. Giant condyloma acuminatum (Buschke-Lowenstein tumor) of the anorectal and perianal regions. Analysis of 42 cases. *Dis Colon Rectum.* 1994;37(9):950-7.
<https://doi.org/10.1007/BF02052606>
 16. Diani M, Boneschi V, Ramoni S, Gadda F, Del Gobbo A, Cusini M. Rapidly Invasive Buschke-Löwenstein Tumor Associated With Human Papillomavirus Types 6 and 52. *Sex Transm Dis.* 2015;42(10):547-8.
<https://doi.org/10.1097/OLQ.0000000000000346>
 17. Yiu ZZ, Ali FR, Wilson MS, Mowatt D, Lyon CC. Giant condylomata acuminata of Buschke and Lowenstein: A peristomal variant. *Int J Surg Case Rep.* 2014;5(12):1014-7.
<https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2014.10.063>
 18. Bastola S, Halalau A, Kc O, Adhikari A. A Gigantic Anal Mass: Buschke-Löwenstein Tumor in a Patient with Controlled HIV Infection with Fatal Outcome. *Case Rep Infect Dis.* 2018;2018:7267213.
<https://doi.org/10.1155/2018/7267213>
 19. Nieves-Condoy JF, Acuña-Pinzón CL, Chavarria-Chavira JL, Hinojosa-Ugarte D, Zúñiga-Vázquez LA. Giant Condyloma Acuminata (Buschke-Lowenstein Tumor): Review of an Unusual Disease and Difficult to Manage. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2021;2021:9919446.
<https://doi.org/10.1155/2021/9919446>