

Tumor de Buschke – Löwenstein: Presentación de un Caso

*Correspondencia:

paololeonej@gmail.com

Dirección: Av. Pedro J. Menéndez Gilbert y Atahualpa Chávez (junto a la ciudadela Atarazana). Apt. Postal 090505. Departamento de dermatología. Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo", Sociedad de Lucha Contra el Cáncer, Solca, Guayaquil, Ecuador. Teléfono [593] (04) 371 8300 EXT. 2218.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Recibido: 18 de Junio 2022

Aceptado: 9 de Julio, 2022

Publicado: 19 de Agosto, 2022

Editor: Dra. Evelyn Valencia Espinoza

Cita:

Leone P, Carvajal M. Tumor de Buschke – Löwenstein: Presentación de un Caso. Rev. Oncol. Ecu 2022;32(2):253-265.

ISSN: 2661-6653

DOI: <https://doi.org/10.33821/619>

 Copyright Leone P, et al. This article is distributed under the terms of [Creative Commons Attribution License BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which allows the use and redistribution citing the source and the original author.

Buschke – Löwenstein Tumor: Presentation of a Case

Paolo Leone Jiménez¹ , **María Fernanda Carvajal¹**.

1. Servicio de Dermatología, Solca - Guayaquil, Ecuador.

Resumen

Introducción: El tumor de Buschke – Löwenstein (TBL) es una enfermedad de transmisión sexual causada por el virus del papiloma humano (VPH), descrito como una forma intermedia entre un condiloma acuminado y un carcinoma de células escamosas. Afecta principalmente al área genital y anorrectal, posee capacidad de transformación maligna y un alta tasa de recurrencia. La cirugía es el tratamiento de primera línea.

Caso clínico: Presentamos el caso de un paciente masculino de 27 años con lesiones verrucosas de crecimiento progresivo en el área inguinal y genital. Mediante la correlación clínico-patológica se llegó al diagnóstico de TBL. Tras discusión en comité multidisciplinario se declaró irreseccable y se resolvió tratamiento con radioterapia, además vacunación terapéutica contra el VPH, tanto sistémica como intralesional.

Conclusión: El TBL es localmente agresivo y de difícil tratamiento, por lo que la prevención contra el VPH es fundamental. La vacunación terapéutica en conjunto con la radioterapia ofreció mejoría clínica.

Palabras claves:

DeCS: Tumor de Buschke-Löwenstein, Condiloma Acuminado, Papilomavirus Humano 6, Papilomavirus Humano 11, Vacuna Nonavalente, Radioterapia.

Abstract

Introduction: Buschke-Löwenstein tumor (BLT) is a sexually transmitted disease caused by the human papillomavirus (HPV), described as an intermediate form between condyloma acuminata and squamous cell carcinoma. It mainly affects the genital and anorectal areas and has the capacity for malignant transformation and a high recurrence rate. Surgery is the first-line treatment.

Clinical case: We present the case of a 27-year-old male patient with warty lesions of progressive growth in the inguinal and genital areas. Through the clinical-pathological correlation, the diagnosis of BLT was

reached. After discussion in a multidisciplinary committee, it was declared unresectable, and treatment with radiotherapy was resolved, in addition to therapeutic vaccination against HPV, both systemic and intralesional.

Conclusion: BLT is locally aggressive and challenging to treat, so prevention against HPV is essential. Therapeutic vaccination in conjunction with radiotherapy offered clinical improvement.

Keywords:

MESH: Buschke-Lowenstein Tumor, Condyloma Acuminata, Human Papillomavirus 6, Human Papillomavirus 11, Nonavalent Vaccine, Radiotherapy

Introducción

El tumor de Buschke – Löwenstein fue descrito por primera vez en 1925 por Abraham Buschke y Ludwig Löwenstein como una neoplasia del pene que se parecía tanto a un condiloma acuminado como a un carcinoma de células escamosas [1]. Es un tumor de alta agresividad loco-regional, por lo que se dice que tiene un comportamiento maligno, pero con baja actividad metastásica. Afecta principalmente al área genital, aunque se han descrito casos raros en los que aparece en el área anorrectal [2].

Si bien es considerado histológicamente benigno y es una entidad rara, tiene un potencial de transformación maligna del 8.5 – 23.8% y tasas de mortalidad reportadas del 20 – 30% [3, 4]. El principal causante de este tumor es VPH, generalmente los subtipos 6 y 11, y se considera que es una enfermedad de transmisión sexual [5].

El TBL es una entidad no muy común que no tiene una guía terapéutica clara, aunque la cirugía es considerada el tratamiento de primera línea. A continuación, presentamos un caso clínicamente avanzado, donde la cirugía no fue posible, dificultando el manejo del mismo. Se exploró otras opciones terapéuticas que pudieran ser útiles en casos similares.

Caso clínico

Se trata de un paciente de sexo masculino de 27 años, hombre que tiene sexo con hombres (HSH), que acudió a la consulta por múltiples lesiones verrucosas de 3 años de evolución, las cuales comenzaron como pequeñas placas verrucosas en el glande y fueron tratadas con podofilotoxina. A pesar del tratamiento, un año antes de la consulta inicial, las lesiones recurren y empeoran, abarcando todo el glande, escroto y región inguinal.

Como antecedentes personales, el paciente es VIH+ (Virus de Inmunodeficiencia Humana +), diagnosticado en septiembre de 2019, y está en tratamiento antirretroviral con Lopinavir, Ritonavir, Atazanavir, Tenofovir, y Emtricitabina. Además, fue diagnosticado de Sarcoma de Kaposi en 2020, para el cual recibió tratamiento con Talidomida y tiene el antecedente de un quilotórax por tuberculosis.

El paciente aportó el reporte de una biopsia realizada en un centro particular en enero de 2021 que indica verruga viral con displasia moderada en una lesión de región genital no especificada. En la región pélvica se observó una gran tumoración con aspecto de coliflor de superficie verrucosa, que compromete el escroto en su totalidad y otra que compromete el

glande casi en su totalidad, además de múltiples lesiones satélites. Dicha tumoración causaba limitación para deambular y era dolorosa. Se observó y palpó adenopatías inguinales bilaterales y edema bilateral en extremidades inferiores.

Taller diagnóstico

En los exámenes de laboratorio realizados se encontró:

- Eritrocitosis (Glóbulos Rojos - enero 2021: $5.72 \times 10^6/\mu\text{L}$. Rango: $4.00 - 5.50 \times 10^6/\mu\text{L}$)
- Trombocitosis (Plaquetas - enero 2021: $584.00 \times 10^3/\mu\text{L}$; Julio 2021: $466.00 \times 10^3/\mu\text{L}$. Rango: $150.00 - 450.00 \times 10^3/\mu\text{L}$).
- La carga viral de VIH era indetectable en los últimos chequeos realizados (24 de agosto de 2021).
- Conteo de CD4 era de 298 células por milímetro cúbico (24 de agosto de 2021).
- El reporte de una radiografía estándar de tórax indica atelectasias sub-segmentarias bilaterales, con borramiento bilateral de ángulos costofrénicos.

Se realizó una nueva biopsia (Figura 1), genotipificación y una tomografía computarizada (TC) de abdomen y pelvis y de tórax. El reporte de histopatología concluyó que era un condiloma acuminado gigante y que no se evidenciaba transformación maligna del tumor (Figura 1), mientras que el reporte de biología molecular indicó detección de ácido desoxirribonucleico (ADN) de genotipo 11 del VPH.

La TC de abdomen y pelvis reportó una lesión exofítica a nivel de glande y escroto en toda su extensión, adenopatías bilaterales de aspecto infiltrativo en región inguinal (adenopatía derecha de 10 mm en su eje mayor e izquierda de 16×10 mm, ambas acompañadas de otras de menor tamaño). La TC de tórax reportó un derrame pleural laminar izquierdo.

Se realizó una punción aspirativa con aguja fina (PAAF) de adenopatías inguinales con el siguiente resultado: Células linfoides atípicas de significado indeterminado, por lo que el servicio de oncología clínica recomendó realizar una biopsia de una de las adenopatías inguinales. Se realizó una biopsia de un nódulo en región inguinal derecha, de la cual se obtuvo el siguiente resultado: Tejido fibroadiposo con inflamación crónica y granuloma gigantocelular de tipo cuerpo extraño; no se identifica ganglio linfático ni células neoplásicas en la muestra.

Evolución clínica

En el tiempo que transcurrió desde la consulta inicial hasta realizar la biopsia de la adenopatía inguinal, se observó un marcado deterioro del cuadro clínico, poniendo en evidencia la agresividad local que tiene esta entidad (Figura 2)

El caso fue presentado en una reunión de un comité oncológico clínico-quirúrgico (COCQ), se decidió no realizar cirugía de resección debido al tamaño de la lesión, por lo que se derivó al paciente al servicio de radioterapia para su tratamiento definitivo. Recibió radioterapia con 50 Grey (Gy) con un esquema de 1.8 Gy en una sola fracción al día desde L3 hasta tercio distal de fémur.

Adicionalmente, un mes antes de que se inicie el tratamiento con radioterapia, se inició tratamiento con vacunación terapéutica, usando la vacuna nonavalente contra el VPH (Gardasil 9®) tanto sistémica como intralesional. El esquema planteado inicialmente como pauta sistémica e intralesional fue a los 0, 1 y 4 meses.

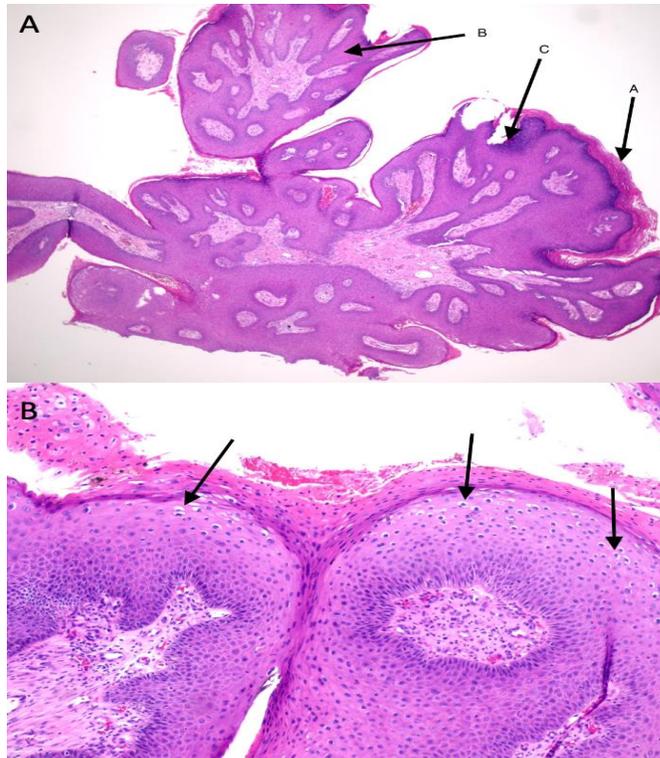


Figura 1. A: Biopsia de piel teñida con Hematoxilina y Eosina – bajo poder. Se observa hiperqueratosis (A), acantosis irregular con papilomatosis (B) y focos de hipergranulosis con queratinocitos atípicos (C). B: Se observa pérdida de la arquitectura normal, algunos queratinocitos presentan núcleos picnóticos con halo blanquecino, que corresponden a coilocitos (flechas). Algunos queratinocitos presentan pleomorfismo leve histológico.

Debido al tamaño de la lesión, en la pauta inicial se inyectó la vacuna en el surco balano-prepucial y en dos lesiones satélite, diluyendo 0.5 ml de la vacuna en 2.5 ml de solución salina (SS) y administrando entre 0.2 y 0.4 ml por sitio de inyección para evaluar la respuesta al tratamiento (Figura 3). Al ver mejoría del cuadro clínico después de la primera pauta, se decidió usar, para la segunda pauta, 1 ml de la vacuna en 5 ml de solución salina, siempre administrando entre 0.2 y 0.4 ml por sitio de inyección (Figura 4).

En el tiempo que transcurrió desde la segunda pauta hasta el siguiente control (3 meses), las lesiones recurrieron en el glande y prepucio, a pesar de haber continuado el tratamiento con radioterapia. Por esta razón, se decidió aumentar una pauta intralesional a los 4 meses del inicio del tratamiento, usando 1 ml de vacuna en 5 ml de solución salina.

Como efecto adverso de la vacunación presentó dolor en el sitio de las inyecciones. Al momento de la redacción, se administró 2 de las 3 pautas sistémicas (a los 0 y 1 meses) y 3 de 4 pautas intralesionales (0, 1 y 4 meses).

Discusión

El TBL es una enfermedad de transmisión sexual que aparece en el 0.1% de la población sexualmente activa y ocurre principalmente entre la cuarta y sexta década de la vida [6]. Afecta más frecuentemente a hombres (ratio de 2.7:1, algunas series indican 4.4:1), pero en algunos casos se ha descrito su aparición en mujeres y niños [7, 8]. Es muy agresivo localmente, con alta tasa de recurrencia (60% – 70%) y potencial de malignización (30% – 56%) [7]. Los principales factores de riesgo para su desarrollo son la infección por VPH, fumar, y los estados de inmunodepresión (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida [SIDA], terapia inmunosupresora, alcoholismo, diabetes y quimioterapia) [8–10].

Se considera como causante de la enfermedad la infección por los subtipos 6 y 11 del VPH, que son los causantes del 90% de los condilomas acuminados [7, 11].

Clínicamente se presenta como una o varias lesiones verrucosas de gran tamaño con aspecto de coliflor y que usualmente se ulceran y pueden formar fístulas [7, 12]. Generalmente aparece en los genitales externos, aunque en un 10 – 17% puede aparecer en la región anorrectal [6]. Los síntomas comúnmente presentados son el dolor, malestar, sangrado, la presencia de lesión en masa y secreción. Una serie de 38 casos reportó que el tamaño y grosor promedio de los tumores revisados se encontró entre 2 – 14 cm y 0.2 – 2.5 cm respectivamente, por lo que podemos considerar que el caso que exponemos es raro, al tener un tamaño mayor al promedio [8].

El diagnóstico es principalmente clínico, donde se observarán placas verrucosas de mayor tamaño a las que se observan en el caso de los condilomas acuminados. Histológicamente, se diferencia de un condiloma simple porque el TBL presenta actividad mitótica aumentada, papilomatosis importante, bordes tumorales engrosados, y una tendencia a penetrar e infiltrar tejidos adyacentes [7].

En algunas series, aquellos TBL que presentaron más invasión tenían en mayor frecuencia diqueratosis, mitosis anormales y micro abscesos neutrofílicos, lo que representan claves importantes para predecir la presencia de un carcinoma invasivo subyacente al momento de revisar los resultados de la biopsia [8]. Otros datos importantes para diferenciar a un condiloma acuminado gigante de un carcinoma epidermoide es que en el primero, se encuentra la membrana basal intacta y ausencia de invasión linfática o metástasis a ganglios linfáticos [13].

Debido a la baja incidencia de este tumor no existen guías establecidas sobre su tratamiento aún, pero están descritas en la literatura varias opciones terapéuticas que se deberán elegir de manera individualizada. Actualmente el tratamiento se enfoca más en remover los tejidos verrucosos más que en tratar de erradicar el virus [11]. Se ha descrito tratamientos quirúrgicos como la cirugía con márgenes amplios, y médicos como la vacunación terapéutica contra el VPH, el imiquimod al 5% en crema, sincatequinas/polyphenon E, podofilotoxina, bleomicina, y péptidos aislados de anfibios [11, 14, 15]. Algunas series sugieren que estos tratamientos sean seguidos por ablación física o química si son condilomas grandes [16, 17].

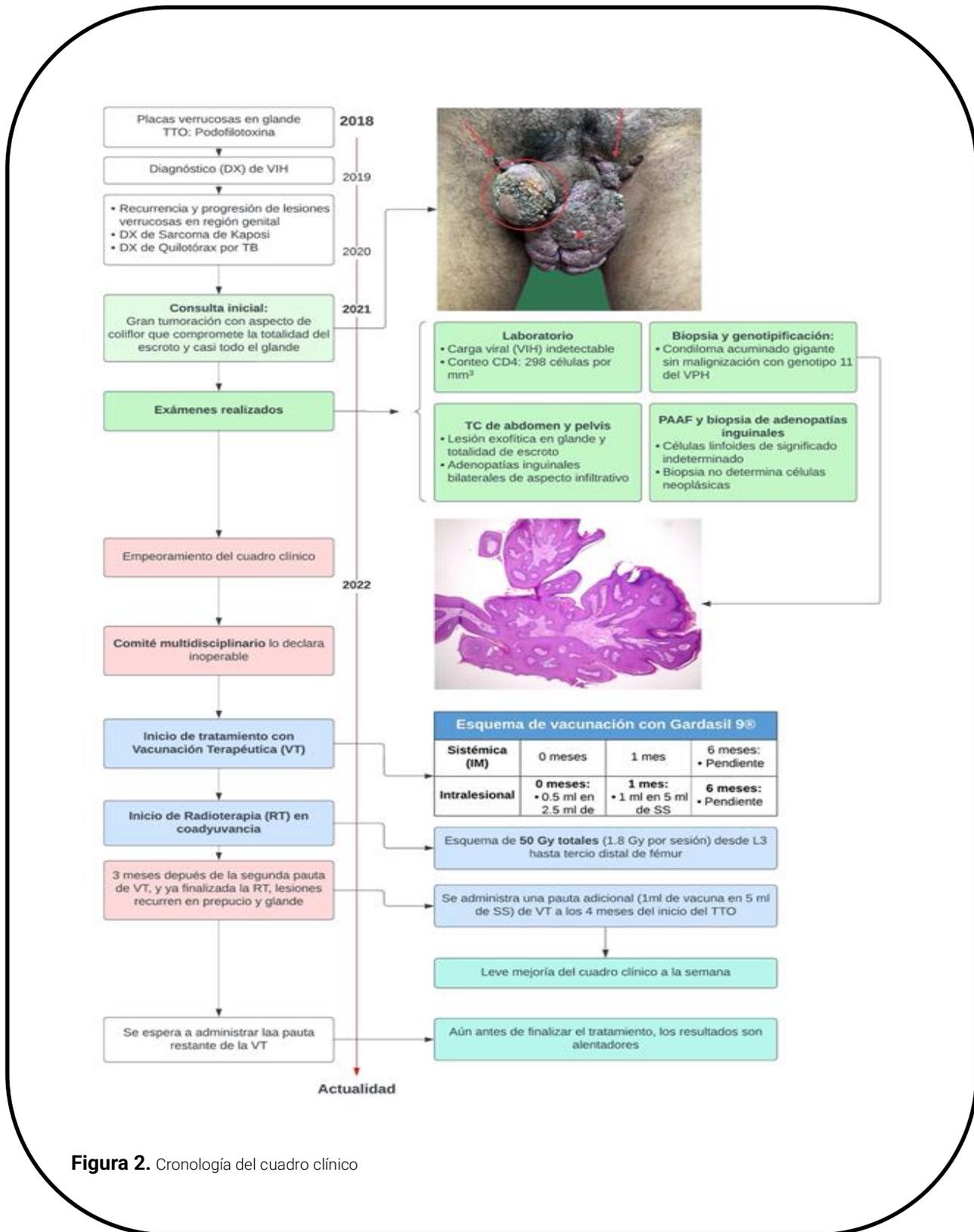


Figura 2. Cronología del cuadro clínico

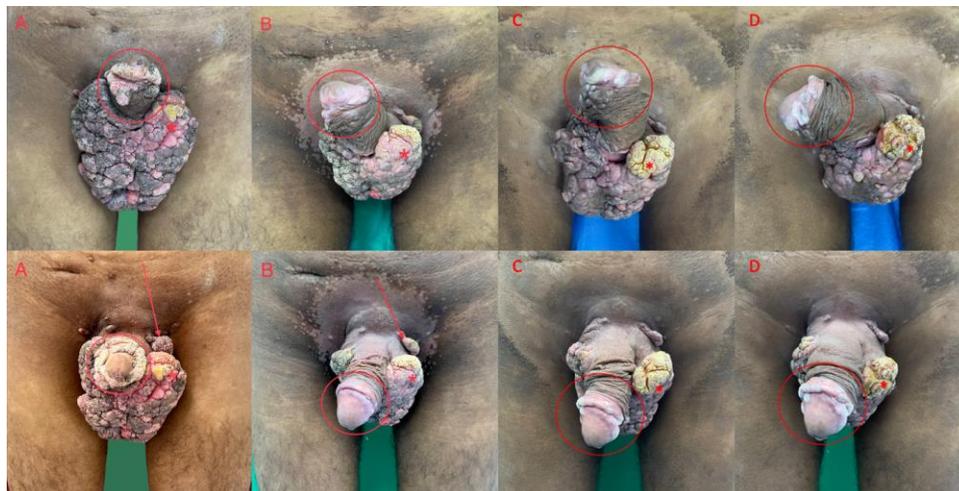


Figura 3. Frontales comparativos del cuadro clínico a los 0 – 2 – 4 – 4.1 meses. (A) Antes de iniciar tratamiento, (B) al mes de administrar la segunda dosis de VT y 17 sesiones de radioterapia, (C) al mes de administrar la segunda dosis de VT, (D) a la semana de haber administrado una dosis intralesional adicional de VT. Se observa disminución del tamaño de lesiones satélites (flechas), de las lesiones en glande y surco balano-prepucial (círculo), pero cuando pasó más de 1 mes sin VT, las lesiones recurrieron en glande y prepucio, mientras que la masa tumoral que compromete escroto se mantuvo estable (*). Señaladas con un círculo, flechas y asterisco, están las áreas que se inyectó de la vacuna contra el VPH.



Figura 4. Perfiles comparativos del cuadro clínico a los 0 – 1 – 2 – 4 – 4.1 meses. (A) Antes de iniciar tratamiento, (B) al mes de administrar la primera dosis de la vacuna y 17 sesiones de radioterapia, (C) al mes de administrar la segunda dosis de la vacuna y 17 sesiones de radioterapia, (D) a los 4 meses de iniciado el tratamiento con VT y finalizada la RT, y (E) a los 4 meses, una semana de administrar una dosis intralesional adicional de VT. Se observa disminución del tamaño de lesiones satélites (flechas), de las lesiones en glande y surco balano-prepucial (círculo) mientras la vacunación fue mensual, luego las lesiones recurrieron. La disminución de la masa tumoral que compromete escroto fue constante durante los 4 meses (*).

El manejo de esta entidad ha probado ser complicado, por lo que el enfoque en la identificación de factores de riesgo y la prevención mediante la vacunación contra el VPH es de suma importancia. El paciente expuesto previamente presentó inmunosupresión como factor de riesgo por su diagnóstico de VIH, además de ser HSH, lo que pudiera haber acelerado el crecimiento de las lesiones.

La dificultad de no poder contar con la cirugía debido a la extensión tumoral, llevó al tratamiento con la vacunación terapéutica. En la literatura revisada, solamente otro artículo menciona el uso de este tratamiento con un excelente resultado [15], pero tomando en cuenta que en aquella publicación, el tamaño de la lesión era significativamente menor (4 cm), en dicho estudio se utilizó la vacuna bivalente contra el VPH de manera sistémica, en el presente caso se usó la nonavalente.

Si bien al momento de la redacción no se ha completado la vacunación terapéutica, notamos que hubo mejoría clínica cada vez que se administró la vacunación terapéutica, aun cuando se administró la pauta adicional después de que recurrieran las lesiones en glánde y prepucio, por más de que la mejoría fuera leve. En cuanto a la radioterapia, si bien se observó una leve mejoría clínica durante el tratamiento, no fue tan evidente como la observada con la vacunación, y una vez terminado el esquema pautado, las lesiones recurrieron.

En este caso el uso de la vacunación terapéutica demostró ser útil y pudiera plantearse como tratamiento de primera línea en pacientes con tumores no muy avanzados, o bien en tumores irreseccables para reducir el tamaño tumoral y evaluar un tratamiento complementario. En tumores de gran tamaño el tratamiento agresivo con un esquema de VT más ajustado parecería ser necesario. El TBL se asocia generalmente a subtipos específicos de VPH (Tabla 1).

Tabla 1. Correlación de subtipos de VPH y sus respectivas enfermedades [18].

Enfermedad	Tipo de VPH Asociado
Verrugas plantares	1, 2, 4, 63
Mirmecia	60
Verrugas comunes	1, 2, 4, 26, 27, 29, 41, 57, 65, 77
Verrugas comunes de carniceros	1, 2, 3, 4, 5, 10, 28
Verrugas planas	3, 10, 27, 38, 41, 49, 75, 76
Verrugas intermedias	10, 26, 28
Condiloma acuminado	6, 11, 30, 42, 43, 44, 45, 51, 53, 54, 55, 70
Carcinoma de cérvix	16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 66, 68, 70
Papilomas laríngeos	6, 11
Papilomas conjuntivales	6, 11, 16
Tumor de Buschke – Lowenstein	6, 11, 16, 18, 52
Neoplasias intraepiteliales	Bajo grado: 6, 11, 16, 18, 31, 33, 35, 42, 43, 44, 45, 52, 52, 53, 74 Alto grado: 6, 11, 16, 18, 31, 33, 34, 35, 39, 42, 45, 51, 52, 56, 58, 66
Otras	6, 11, 16, 30, 33, 36, 37, 38, 41, 48, 60, 72, 73

La gran mayoría de la literatura revisada sugiere que el Gold standard es la cirugía con márgenes amplios [5, 6, 8, 19–23]. Se requiere de estudios de imagen preoperatorios para evaluar la extensión de la lesión y elegir la intervención correcta. A pesar de ser la terapia de elección, frecuentemente son necesarias reintervenciones para completar la resección inicial y por la elevada tasa de recurrencias que tiene este tumor [22]. Un estudio que contó con 38 casos reporta una recurrencia del 23.7% y una mortalidad del 2.6% a los 23 meses luego de some-

terse a cirugía radical [8]. Debido al tamaño de las lesiones, la resección de estas puede resultar en extensos defectos que pueden beneficiarse de la reconstrucción por medio de colgajos de rotación [12]. La cirugía mínimamente invasiva como la cirugía micrográfica de Mohs puede usarse en casos pequeños ya que no tiene buenos resultados y una alta tasa de recurrencias [22].

Sobre el tratamiento específico en TBL el imiquimod es un inmunomodulador que activa directamente las células de la inmunidad innata a través de los receptores "Toll-Like" [7]. Induce la secreción de citoquinas proinflamatorias incluyendo el interferón alfa [16]. También provoca una gran respuesta inflamatoria por parte de células dendríticas, de Langerhans y linfocitos T CD8+. También facilita la acumulación de linfocitos T CD8+ en el tracto genital, resultando en la inhibición del crecimiento tumoral a través de interferón gamma. Imiquimod ha me mostrado inducir la apoptosis de células tumorales [11]. Es usado 3 veces por semana por 16 semanas y como efectos adversos se han reportado erosiones locales, eritema y sensación de quemadura en el sitio de aplicación [16, 17, 20].

También en el tratamiento de TBL se utilizan los inhibidores de la interleucina 10, una citoquina que ejerce una acción anti-inflamatoria al suprimir la función de los macrófagos y células dendríticas y actuando sobre las células T disminuyendo su producción de citoquinas. [24]. El imiquimod mejora la secreción de IL-10 para evitar respuestas inmunes excesivas y por ende evitar enfermedades autoinmunes. Se ha demostrado que usar el imiquimod en conjunto con un inhibidor de la IL-10 aumenta la eficacia cuando se usa para tratar condilomas acuminados [11]. Se debe prestar atención ya que niveles altos o desregulados de IL-10 aumentan el riesgo de infección crónica [24].

En algunos reportes aislados se encuentra el tratamiento con péptidos naturales aislados de anfibios que se aplican en forma de gel y han demostrado tener actividad antimicrobiana y anticancerosa. La Caerina 1.1 tiene un efecto anticanceroso contra varias líneas celulares cancerosas en humanos (leucemia, pulmón, colon, melanoma, próstata, ovario y mama) y la Caerina 1.9 tiene actividad antimicrobiana de amplio espectro y ha demostrado recientemente inhibir el crecimiento de células cancerosas in vitro [11, 16]. Se demostró que cuando ambos péptidos se usaron en combinación con el imiquimod, se produjo una fuerte inhibición del crecimiento de células HPV+ [11]. Además, se ha demostrado que ambos péptidos tienen un efecto citotóxico ante células TC-1 con el HPV 16 y que ambos atraen linfocitos T y NK al sitio del tumor [17].

Se ha demostrado que la administración de la vacuna ADN PNGVL4a-CRT/E7 de manera intralesional produce una robusta respuesta inmune por parte de linfocitos T CD8+ en tumores HPV 16+ [25]. En un estudio reciente, se trató un caso mediante vacunación 2-valente (Cervarix) sistémica y 9-valente (Gardasil-9) intralesional, obteniendo resolución clínica del cuadro a las 12 semanas de iniciar el tratamiento [15].

Finalmente se han descrito una serie de tratamientos adicionales pero usados en situaciones específicas. Entre los tratamientos locales encontramos el uso de ácido tricloroacético, la radioterapia, aunque puede contribuir a una transformación maligna del TBL, por lo que su uso es controvertido, el uso de láser CO₂, crioterapia y electrofulguración en casos pequeños [7, 26]. También se ha usado terapia sistémica, entre las cuales encontramos el uso de interferón intramuscular o intralesional (consensus interferon, interferón alfa -2a, interferón pegilado) para pacientes con tumores irreseccables en monoterapia, o como terapia adyuvante

en conjunto con rivabarina, radioterapia postoperatoria, 5-fluorouracilo, cisplatino, mitomicina, metotrexato y bleomicina como las drogas más utilizadas [6, 7, 11, 26, 27].

La vacunación como medida preventiva es fundamental, ya que la infección por VPH es la enfermedad de transmisión sexual más común en el mundo [28]. La vacunación en pacientes masculinos con la vacuna tetravalente para VPH que protege contra los subtipos 6, 11, 16 y 18, ha demostrado reducir significativamente el riesgo de infección anogenital por VPH y por ende pudiera prevenir el TBL [7].

Nota del Editor

La Revista Oncología Ecu permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

Conclusiones

La prevención con vacunas en contra el VPH en pacientes con verrugas es la medida más importante; una vez que el caso se presenta en forma avanzada, el manejo del TBL resulta difícil ya que es un tumor muy agresivo localmente, con facilidad de invasión a tejidos vecinos. La cirugía de resección es el estándar de tratamiento y si es precoz en fase de arruga o de tumor resecable es la mejor opción terapéutica. El tratamiento de casos considerados irreseccables es complicado, la vacunación terapéutica ofrece resultados alentadores mientras el esquema de vacunación sea ajustado y no se deje transcurrir más de 2 meses entre las dosis intralesionales.

Abreviaturas

TBL: Tumor de Buschke – Löwenstein.
VPH: Virus del papiloma humano.
VIH: Virus de inmunodeficiencia humana.
TC: Tomografía computarizada.
ADN: Ácido desoxirribonucleico.
PAAF: Punción aspirativa con aguja fina.
SIDA: Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

Información administrativa

Archivos Adicionales

Ninguno declarado por los autores.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas de las Instituciones que colaboraron en el desarrollo de esta investigación.

Contribuciones de los autores

1. Conceptualización: Paolo Leone Jiménez, María Fernanda Carvajal.
2. Análisis formal: Paolo Leone Jiménez.
3. Investigación: Paolo Leone Jiménez, María Fernanda Carvajal.
4. Metodología: Paolo Leone Jiménez.
5. Administración del proyecto: María Fernanda Carvajal.

6. Supervisión: María Fernanda Carvajal.
7. Validación: Paolo Leone Jiménez.
8. Visualización: Paolo Leone Jiménez, María Fernanda Carvajal.
9. Redacción - borrador original: Paolo Leone Jiménez.
10. Redacción - revisión y edición: María Fernanda Carvajal.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Fondos

Los autores no recibieron ningún tipo de reconocimiento económico por este trabajo de investigación. Los gastos incurridos en estudios, pruebas de laboratorio constituyen el gasto usual de pacientes ingresados en la institución y no constituyeron un gasto adicional a pacientes. Los autores subsidiaron los costos administrativos de la presente investigación.

Disponibilidad de datos y materiales

Existe la disponibilidad de datos bajo solicitud al autor de correspondencia. No se reportan otros materiales.

Declaraciones

Aprobación del comité de ética

No aplica a estudios observacionales con revisión de bases de datos o historias clínicas.

Consentimiento para publicación

Los autores cuentan con el permiso de publicación por parte del paciente referido en el presente caso.

Conflictos de interés

Los autores declaran que ellos no tienen ningún conflicto de competencia o interés.

Referencias

1. Steffen C. The men behind the eponym--Abraham Buschke and Ludwig Lowenstein: giant condyloma (Buschke-Loewenstein). *Am J Dermatopathol.* 2006 Dec;28(6):526-36. doi: [10.1097](https://doi.org/10.1097). PMID: [17122499](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17122499/).
2. Nordsiek M, Ross C, Metro M. Successful Surgical Management of Giant Condyloma Acuminatum (Buschke Lowenstein Tumor) in the Urethra of a Female Patient: A Case Report. *Curr Urol.* 2015 May;8(1):49-52. doi: [10.1159/000365689](https://doi.org/10.1159/000365689). Epub 2015 May 20. PMID: [26195964](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26195964/); PMCID: PMC4483283.

3. Valenzuela N, Barnadas MA, Matias-Guiu X, Curell R, de Andres L, Alomar A. Lethal perianal Buschke-Löwenstein tumor in a female patient with AIDS. *Dermatology*. 2004;208(4):349-50. doi: 10.1159/000077847. PMID: [15178921](#).
4. 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 Sep;37(9):950-7. doi: 10.1007/BF02052606. PMID: [8076499](#).
5. Fai EK, Bhutta HA, Ali K. Progresión de un tumor de Buschke-Lowenstein a carcinoma invasivo de células escamosas. *JAAPA: Revista Oficial de la Academia Estadounidense de Asistentes Médicos*. 2019 junio;32(6):1-4. doi: 10.1097/01.jaa.0000554740.24182.ae. PMID: [31136407](#).
6. Ben Kridis W, Werda I, Charfi S, Toumi N, Boudawara T, Mzali R, Daoud J, Khanfir A. Buschke - Lowenstein anal tumor: an ambiguous entity. *Exp Oncol*. 2019 Jun;41(2):182-184. doi: 10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-41-no-2.13119. PMID: [31262155](#).
7. Nieves-Condoy JF, Acuña-Pinzón CL, Chavarría-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 Jun 30;2021:9919446. doi: 10.1155/2021/9919446. PMID: [34305393](#); PMCID: PMC8266468.
8. Zhang D, Gonzalez RS, Feely M, Umrau K, Lee H, Allende DS, Karamchandani DM, Zaleski M, Lin J, Westerhoff M, Zhang X, Alpert L, Liao X, Lai J, Liu X. Clinicopathologic features of Buschke-Löwenstein tumor: a multi-institutional analysis of 38 cases. *Virchows Arch*. 2020 Apr;476(4):543-550. doi: 10.1007/s00428-019-02680-z. Epub 2019 Nov 15. PMID: [31728626](#).
9. De Araújo PSR, Padilha CEG, Soares MF. Buschke-lowenstein tumor in a woman living with HIV/AIDS. Vol. 50, *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2017. p. 577. SU: www.scielo.br
10. Wiedemann A, Diekmann WP, Holtmann G, Kracht H. Report of a case with giant condyloma (Buschke-Löwenstein tumor) localized in the bladder. *J Urol*. 1995 Apr;153(4):1222-4. PMID: [7869506](#).
11. Yuan J, Ni G, Wang T, Mounsey K, Cavezza S, Pan X, Liu X. Genital warts treatment: Beyond imiquimod. *Hum Vaccin Immunother*. 2018 Jul 3;14(7):1815-1819. doi: 10.1080/21645515.2018.1445947. Epub 2018 Apr 9. PMID: [29505317](#); PMCID: PMC6067868.
12. Lee PK, Wilkins KB. Condyloma and other infections including human immunodeficiency virus. *Surg Clin North Am*. 2010 Feb;90(1):99-112, Table of Contents. doi: 10.1016/j.suc.2009.09.005. PMID: [20109635](#).
13. Knoblich R, Failing JF Jr. Giant condyloma acuminatum (Buschke-Löwenstein tumor) of the rectum. *Am J Clin Pathol*. 1967 Oct;48(4):389-95. doi: 10.1093/ajcp/48.4.389. PMID: [6061519](#).
14. Martin JM, Molina I, Monteagudo C, Marti N, Lopez V, Jorda E. Buschke-Lowenstein tumor. *J Dermatol Case Rep*. 2008 Dec 27;2(4):60-2. doi: 10.3315/jdcr.2008.1019. PMID: [21886716](#); PMCID: PMC3157782.
15. Thomas R, Smith-Matthews S, Ho J. Giant condyloma of Buschke-Lowenstein in a patient with pemphigus vegetans treated with intralesional and systemic human papillomavirus vaccine. *JAAD Case Rep*. 2021 Dec 29;20:54-57. doi: 10.1016/j.jdcr.2021.12.024. PMID: [35071717](#); PMCID: PMC8761607.
16. Ma B, Yuan J, Chen S, Huang K, Wang Q, Ma J, Lin R, Zhang L, Zhou Y, Wang T, Walton SF, Pan X, Chen G, Wang Y, Ni G, Liu X. Topical application of temperature-sensitive caerin 1.1 and 1.9 gel inhibits TC-1 tumor growth in mice. *Am J Transl Res*. 2020 Jan 15;12(1):191-202. PMID: [32051748](#); PMCID: PMC7013226.

17. Chen S, Zhang P, Xiao L, Liu Y, Wu K, Ni G, Li H, Wang T, Wu X, Chen G, Liu X. Caerin 1.1 and 1.9 Peptides from Australian Tree Frog Inhibit Antibiotic-Resistant Bacteria Growth in a Murine Skin Infection Model. *Microbiol Spectr*. 2021 Sep 3;9(1):e0005121. doi: 10.1128/Spectrum.00051-21. Epub 2021 Jul 14. PMID: [34259550](#); PMCID: PMC8552723.
18. Klaus Wolff, Richard Allen Johnson, Arturo P. Saavedra EKR. *Fitzpatrick's Color Atlas and Synopsis of Clinical Dermatology*. Eight Edition. 2017. 1992 p. SU: [accessmedicine.mhmedical.com](#)
19. Ibrahim A, Ziani I, correspondant A. Cite this article: Ahmed Ibrahim et al. Tumeur de Buschke-Lowenstein à localisation péniennne. *Pan African Medical Journal*. 2020;37:37. SU: [www.panafrican-med-journal.com](#)
20. Sonthalia S, Gandhi V, Agrawal M, Sharma P. Successful nonsurgical treatment of penile Buschke-Löwenstein tumor with 12 weeks of 5% imiquimod alone. *Int J STD AIDS*. 2019 Oct;30(11):1136-1139. doi: 10.1177/0956462419855505. Epub 2019 Sep 24. PMID: [31551001](#).
21. Bertram P, Treutner KH, Rübben A, Hauptmann S, Schumpelick V. Invasives Schuppenzellkarzinom beim Riesenanorektalkondylom (Buschke-Löwenstein-Tumor). *Langenbecks Archiv fur Chirurgie*. 1995 Mar;380(2):115-8. SU: [scielo.conicyt.cl](#)
22. Spinu D, Rădulescu A, Bratu O, Checheriță IA, Ranetti AE, Mischianu D; -. Giant condyloma acuminatum - Buschke-Lowenstein disease - a literature review. *Chirurgia (Bucur)*. 2014 Jul-Aug;109(4):445-50. PMID: [25149605](#).
23. Kadouri Y, Nouini Y. La tumeur de Buschke-Löwenstein [Buschke-Löwenstein' tumor]. *Pan Afr Med J*. 2020 Aug 28;36:359. French. doi: 10.11604/pamj.2020.36.359.13292. PMID: [33224425](#); PMCID: PMC7664135.
24. O'Garra A, Barrat FJ, Castro AG, Vicari A, Hawrylowicz C. Strategies for use of IL-10 or its antagonists in human disease. *Immunol Rev*. 2008 Jun;223:114-31. doi: 10.1111/j.1600-065X.2008.00635.x. PMID: [18613832](#).
25. Alvarez RD, Huh WK, Bae S, Lamb LS Jr, Conner MG, Boyer J, Wang C, Hung CF, Sauter E, Paradis M, Adams EA, Hester S, Jackson BE, Wu TC, Trimble CL. A pilot study of pNGVL4a-CRT/E7(detox) for the treatment of patients with HPV16+ cervical intraepithelial neoplasia 2/3 (CIN2/3). *Gynecol Oncol*. 2016 Feb;140(2):245-52. doi: 10.1016/j.ygyno.2015.11.026. Epub 2015 Nov 23. PMID: [26616223](#); PMCID: PMC4724445.
26. Valle, Adriana Della, Michel Heguaburu, Rodrigo Fresco, Gloria Roldan and Mónica Della Valle. "Tumor de Buschke-Löwenstein: informe de caso y revisión con enfoque en aspectos terapéuticos y psicológicos". *Internet Journal of Surgery* 9 (2006): n. pag. SU: [www.semanticscholar.org](#)
27. Shrestha NK, Hamrock DJ. Successful treatment of disseminated human papillomavirus infection with pegylated interferon and ribavirin. *Clin Infect Dis*. 2010 Jul 1;51(1):e4-6. doi: 10.1086/653428. PMID: [20504235](#).
28. Pennycook KB, McCready TA. Condyloma Acuminata. 2022 May 8. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. PMID: [31613447](#).
29. Kang S, Amagai M, Bruckner AL, Enk AH, Margolis DJ, McMichael AJ, et al. *Fitzpatrick's Dermatology*. 9th Edition. McGraw-Hill Education; 2019. SU: [accessmedicine.mhmedical.com](#)