

Infiltración prostática por Leucemia/Linfoma de células T del adulto (HTLV-1+): reporte de caso

Prostatic Infiltration by Adult T-Cell Leukemia/Lymphoma (HTLV-1+): A Case Report

Felipe Coloma Ortiz ^{ID}, Paloma Belén Aquez Chirino* ^{ID},

Martin Guillermo Zuñiga Soria ^{ID}, Valentina María Consuelo Díaz Tapia ^{ID}.



Citar como: Coloma Ortiz F, Aquez Chirino PB, Zuñiga Soria MG, Díaz Tapia VMC. Infiltración prostática por Leucemia/Linfoma de células T del adulto (HTLV-1+): reporte de caso. *Revista Andes* [Internet]. 2026 [citado el 07 de agosto de 2026]. Disponible en: <https://revista-andes.cl/ojs/index.php/inicio/article/view/105>

Recibido : 30/04/2026
Aceptado : 17/06/2026
Publicado : 07/08/2026



© Los autores, 2026.
Este es un artículo publicado de acceso abierto, bajo licencia de Creative Commons Attribution, que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, sin restricciones, siempre que el trabajo original sea correctamente citado.

Los autores declaran no poseer conflictos de interés.

No se declaran fuentes de financiamiento.

*Correspondencia:
Paloma Aquez C.
palomaquezch@gmail.com

RESUMEN

A diferencia de los frecuentes adenocarcinomas derivados del epitelio ductal, el compromiso prostático por linfoma o leucemia representa una variante inusual de neoplasia urológica. Estas afecciones pueden detectarse ante un tacto rectal anormal o un aumento del PSA sérico. El caso que se presenta es el de un hombre de 49 años, portador de HTLV-1 positivo, con síntomas del tracto urinario inferior (LUTS) y PSA persistentemente elevado, en quien se confirmó un linfoma de células T con compromiso prostático. El diagnóstico se sustentó en un perfil inmunohistoquímico intensamente positivo para CD4, CD5, CD25 y BCL2, y negativo para pancitokeratina, CD20 y otros marcadores T/linfoides (CD7, CD8, CD10, CD30, ALK1 y EBER). Si bien excepcionales (<0,1% de las neoplasias prostáticas), los linfomas y leucemias con compromiso de próstata deben incluirse en el diagnóstico diferencial cuando el cuadro clínico o imagenológico es atípico para adenocarcinoma,

Palabras clave: Próstata, Linfoma de células T, Antígeno Prostático Específico, Virus Linfotrópico T Humano Tipo 1, Leucemia-Linfoma de células T del Adulto.

ABSTRACT

Unlike the frequent adenocarcinomas derived from the ductal epithelium, prostatic involvement by lymphoma or leukemia represents an unusual variant of urologic neoplasia. These conditions may be detected following an abnormal digital rectal examination or an increase in serum prostate-specific antigen (PSA). The present case is that of a 49-year-old man, positive for human T-cell lymphotropic virus type 1 (HTLV-1), with lower urinary tract symptoms (LUTS) and persistently elevated PSA, in whom T-cell lymphoma with prostatic involvement was confirmed. The diagnosis was supported by an immunohistochemical profile strongly positive for CD4, CD5, CD25, and BCL2, and negative for pancytokeratin, CD20, and other T-cell/lymphoid markers (CD7, CD8, CD10, CD30, ALK1, and EBER). Although exceptional (<0.1% of prostatic neoplasms), lymphomas and leukemias involving the prostate should be included in the differential diagnosis when the clinical or imaging findings are atypical for adenocarcinoma.

Keywords: Prostate, T-cell Lymphoma, Prostate-Specific Antigen, Human T-cell Lymphotropic Virus Type 1, Adult T-cell Leukemia-Lymphoma.

Introducción

Aunque la mayoría de las neoplasias prostáticas son adenocarcinomas acinares¹, tumores hematológicos como la leucemia y el linfoma pueden infiltrar la glándula, alterando el tacto rectal o el antígeno prostático específico (PSA)². Históricamente, Coupland describió la infiltración linfomatoso en 1877¹ y Jacobi la leucémica en 1937². Pese a ello, el compromiso prostático por linfoma maligno es poco frecuente, ya sea como primario extraganglionar o diseminación secundaria³. El diagnóstico histológico en localizaciones extraganglionares es desafiante, pues el carcinoma puede mimetizar morfológicamente al linfoma⁴. Documentar la afectación extranodal de Leucemia-Linfoma de células T del adulto (LLCTA) asociada a Virus Linfotrópico T Humano Tipo 1 (HTLV-1) es crucial para alertar sobre estas dificultades y evitar retrasos terapéuticos⁵.

A nivel global, la distribución del HTLV-1 es heterogénea, mostrando focos de alta endemicidad en el suroeste de Japón, África subsahariana, el Caribe y América Latina. En la región andina y Sudamérica, la prevalencia es significativamente elevada, afectando no solo a grupos de riesgo sino también a la población general y gestantes en comunidades altoandinas, donde el virus se transmite predominantemente por vía vertical (lactancia materna prolongada). Dado que la LLCTA se desarrolla en aproximadamente el 1-5% de los portadores crónicos tras un período de latencia prolongado, el conocimiento de estos nichos epidemiológicos regionales es mandatorio para que el clínico mantenga un alto índice de sospecha ante presentaciones extraganglionares atípicas^{6,7}. Estas neoplasias constituyen menos del 0,1% de los tumores prostáticos detectados clínicamente⁸. Aunque autopsias en linfoma no Hodgkin revelan infiltración hasta en el 8%⁹, su detección en vida es inusual. La literatura indica que la presentación típica suele cursar con síntomas obstructivos y niveles de PSA frecuentemente normales⁸, aunque pueden elevarse en linfomas de células T¹⁰. Por tanto, es imperativo incluir estas entidades en el diagnóstico diferencial, especialmente en pacientes jóvenes o portadores de HTLV-1, para asegurar un manejo oportuno de la patología de base¹¹.

El objetivo del trabajo es describir un caso inusual de LLCTA con afectación prostática y la importancia del diagnóstico diferencial ante presentaciones clínicas atípicas. Para su exposición, el trabajo se organiza describiendo los antecedentes clínicos y exámenes

auxiliares, seguidos de los hallazgos de biopsia e inmunohistoquímica, para finalizar con la discusión y conclusión del caso, resguardando los aspectos éticos y contando con el consentimiento informado del paciente.

Desarrollo del Caso Clínico

Paciente masculino de 49 años, procedente de Totalillo, Coquimbo, Chile, portador de HTLV-1 (+) pesquisado hace 10 años, con antecedentes familiares de la enfermedad y cáncer gástrico. En 2023 presentó un crecimiento prostático y esplenomegalia leves en una ecografía abdominal de rutina. Consulta en urgencias por dolor lumbar de un mes, hematuria y trombosis venosa femoral derecha subaguda. Refiere LUTS de larga data y alza de PSA (8.37 ng/dL) con biopsia prostática pendiente al ingreso.

Al tacto rectal se evidenció pétreo, aplastrado, sospechoso de neoplasia. La resonancia nuclear magnética de pelvis contrastada reveló un extenso proceso infiltrativo vesicoprostático y ureteral derecho, con extensión a vesículas seminales y espacio recto prostático, adenopatías ilíacas bilaterales. Se complementó estudio con tomografía por emisión de positrones (PET/CT) con FDG, la cual evidenció intensa captación en una masa expansiva que comprometía próstata, vejiga y uréter derecho, adenopatías ilíacas bilaterales, además de dos lesiones hipermetabólicas hepáticas y tres lesiones óseas hipermetabólicas.

A la espera de resultados de la biopsia para definir conducta. Debido a la hematuria macroscópica persistente, el paciente fue sometido a una resección transuretral combinada de vejiga y próstata, para realizar hemostasia. Durante el procedimiento se evidenció tejido neoplásico friable que ocupaba la vejiga hasta el trigono, se procede a resección con asa y corte de tejidos en próstata y vejiga, restableciendo el flujo correctamente. El manejo quirúrgico fue precipitado por la hematuria persistente; en ausencia de esta, la intervención no se habría concretado.

El análisis histológico e inmunohistoquímico de las muestras obtenidas mediante biopsia transrectal y resección endoscópica reveló infiltración de tejido muscular por una proliferación neoplásica de células linfoides atípicas (*Figura N°1*). El panel de inmunohistoquímica mostró positividad para CD3 y positividad intensa para CD5 y CD25, confirmando el

diagnóstico el origen de células Y de la neoplasia (Figura N°2), y negatividad para CD20, lo que permitió descartar un origen de estirpe B (Figura N°3). Las células neoplásicas resultaron negativas para pancitoqueratina AE1/AE3, positivas intensamente para CD5 y CD25; positivas para CD4; negativas para CD10, CD30, CD8, CD7 y BCL6; negativas para ALK1 y EBER (CISH); y positivas para BCL2. Este perfil inmunofenotípico, en el contexto de serología positiva para HTLV-1, fue compatible con el diagnóstico de Leucemia/Linfoma de células T del adulto con fenotipo CD4+.

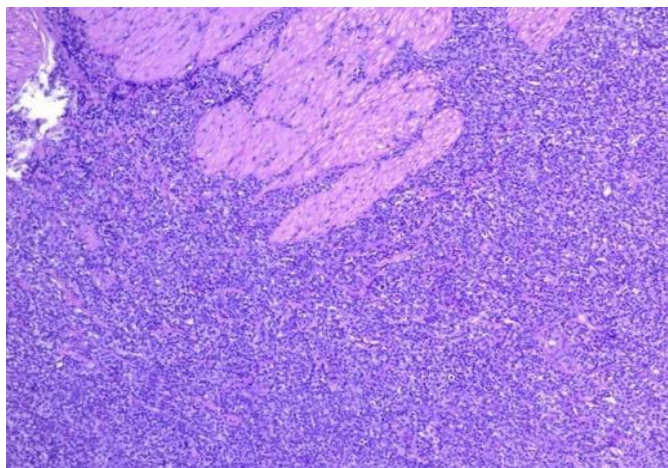


Figura N°1. Zona de tejido muscular con tinción de hematoxilina-eosina, infiltrado por abundante tejido neoplásico. Uso cedido mediante consentimiento informado.

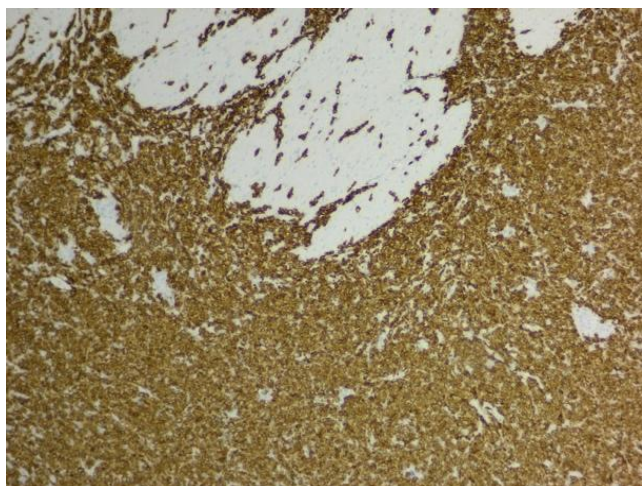


Figura N°2. Zona de tejido con inmunohistoquímica para CD3 confirmatorio de neoplasia de células T. Uso cedido mediante consentimiento informado.

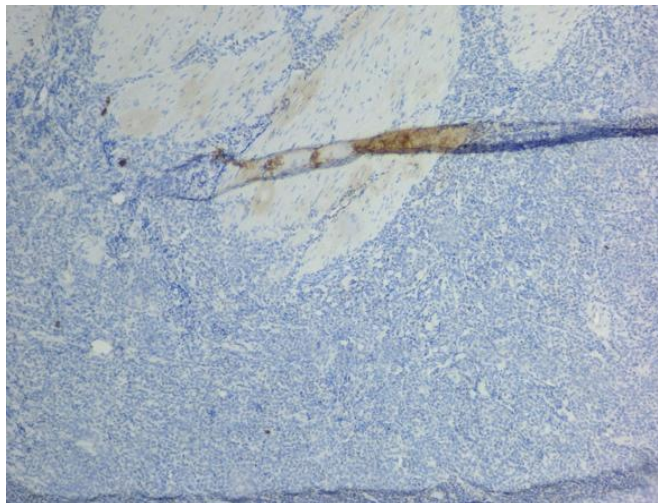


Figura N°3. Zona de tejido con inmunohistoquímica para CD20(-), la cual descarta neoplasia de células B. Uso cedido mediante consentimiento informado.

Discusión

La Leucemia/Linfoma de células T del adulto (LLCTA) es una neoplasia de linfocitos T maduros asociada a la infección por el virus linfotrópico de células T humano tipo 1 (HTLV-1). Esta enfermedad es endémica en regiones del suroeste de Japón, el Caribe, África subsahariana, Sudamérica y Australia. Dado que la LLCTA es una consecuencia directa de esta infección crónica, es vital destacar el peso epidemiológico del virus en América Latina y, particularmente, en poblaciones altoandinas, donde existen nichos de alta endemicidad. El conocimiento de estos nichos geográficos regionales es mandatorio para que se mantenga un alto índice de sospecha diagnóstica ante presentaciones extraganglionares atípicas como la infiltración prostática^{6,7}.

En la serie multicéntrica de **Bostwick**³ (n = 62), el 35% correspondió a linfoma primario prostático y el 48% a infiltración secundaria; el 73% de los pacientes con linfoma prostático primario desarrollaron enfermedad extra prostática entre 1 y 59 meses después del diagnóstico. El síntoma dominante fue uropatía obstructiva baja, y la sobrevida específica fue de 64% al año y 33% a 5 años, sin diferencias claras entre primarios y secundarios (medianas 23 vs. 28 meses)³⁻⁸. Los síntomas sistémicos, como fiebre, escalofríos, sudores nocturnos y pérdida de peso se observan con poca frecuencia y solo en pacientes con linfoma diseminado⁹. Asimismo, no se ha

demostrado que la infiltración linfomatosa prostática eleve los niveles séricos de PSA, por lo que un PSA alto en estos casos suele deberse a patología prostática concomitante o respuesta reactiva¹⁰.

Aunque la gran mayoría de los linfomas prostáticos son de estirpe B, el compromiso por neoplasias T, incluyendo la LLCTA asociada a HTLV-1, extremadamente infrecuente, está descrito y tiende a cursar con enfermedad sistémica agresiva¹¹.

LLCTA es una neoplasia T CD4+ vinculada a HTLV-1, con cuatro variantes clínicas; las formas aguda y linfoma se consideran agresivas y muestran medianas de supervivencia de 8-11 meses con quimioterapia convencional, con tasas de supervivencia global (OS) a 4 años de 4-16% en grandes cohortes poblacionales^{12,13}. El fenotipo inmunohistoquímico típico (CD3/CD4/CD5 y CD25 positivos; pérdida de CD7; ALK y CD20 negativos) y la serología HTLV-1 positiva permiten distinguirla de otros linfomas T y de carcinomas prostáticos indiferenciados¹³.

En cuanto al tratamiento sistémico de LLCTA, el estándar histórico japonés es el esquema mLSG15. El ensayo fase III JCOG9801 comparó mLSG15 versus CHOP-14 en 118 pacientes y demostró mayor tasa de RC (40% vs 25%; $p = 0,020$) y mejor OS a 3 años (24% vs 13%), a costa de mayor hematotoxicidad de grado 3-4 (neutropenia 98% vs 83%; trombocitopenia 74% vs 17%)¹⁴. Sin embargo, la exigibilidad práctica de mLSG15 fuera de Japón es limitada porque incorpora ranimustina (MCNU) y vindesina, fármacos no disponibles de forma rutinaria fuera de Japón; de hecho, múltiples revisiones explicitan que MCNU está aprobado solo en Japón y que tanto MCNU como vindesina suelen no estar accesibles en otros países, obligando a adaptar o sustituir componentes (p. ej., usar vincristina en lugar de vindesina y omitir MCNU)^{15,16}. Cuando mLSG15 no es factible, varias guías y consensos recomiendan utilizar la inducción más activa disponible localmente, como regímenes intensivos antraciclina-basados con etopósido, y derivar precozmente a trasplante alogénico en pacientes candidatos tras alcanzar Respuesta Completa (RC), siendo la desaparición total de signos de cáncer o Respuesta Parcial (RP) para reducción tumoral significativa, pues la quimioterapia sola rara vez es curativa^{13,17-20}.

En la práctica chilena, esta barrera de disponibilidad ha favorecido el uso de esquemas alternativos intensivos basados en antraciclina y etopósido, como EPOCH/DA-EPOCH^{21,22}, o en plataformas tipo Hyper-CVAD/MA. En neoplasias linfoides T de alto grado, los esquemas tipo Leucemia linfoblástica aguda, como Hyper-CVAD/MA (CVAD alternado con altas dosis-MTX/Ara-C), logran RC 80-90% y OS a 3 años 60-70% en Linfoma Linfoblástico o Leucemia Linfoblástica T del adulto en centros especializados, con perfil de toxicidad mielosupresora relevante^{19,20}; en Linfomas periféricos de células T seleccionados, aproximaciones tipo Hyper-CVAD modificado, como HCVIDD/MA, han mostrado tasas de respuesta objetiva (ORR) del 66% y RC 57%²⁰. Si bien la evidencia específica en LLCTA es limitada, estos regímenes pueden inducir remisiones y servir de puente a trasplante, con reportes de RC sostenidas con Hyper-CVAD en LLCTA lo que apoya la lógica de elegir plataformas tipo Leucemia Linfoblástica T cuando hay biología de alto grado y cinética proliferativa rápida, aunque la extrapolación a LLCTA debe ser cauta²³.

Las guías internacionales coinciden en dos principios: usar quimioterapia de inducción más activa posible (en Japón, mLSG15; fuera de Japón, alternativas intensivas factibles localmente), y derivar a trasplante alogénico precozmente en pacientes candidatos tras lograr RC o al menos RP, dado que la quimioterapia sola rara vez es curativa^{12,13-17,18}. La revisión de consenso de Tsukasaki¹⁴ resume que para LLCTA agresiva la estrategia preferente es inducción intensiva + trasplante de células hematopoyéticas alogénico (alo-TCH)²³ además, advierte evitar mogamulizumab inmediatamente antes del trasplante por el riesgo de Enfermedad de Injerto contra Huésped (EICH) severa al depletar T reguladoras²⁴. Series recientes también sugieren que el aumento en la aplicación de alo-TCH tras respuesta inicial mejora la supervivencia poblacional en LLCTA agresiva, reforzando el rol del trasplante como única terapia con intención curativa en la mayoría de los casos²⁵.

En nuestro caso, el patrón clínico-radiológico de masa vesicoprostática extensa con adenopatías ilíacas y lesiones óseas/hepáticas, el inmunofenotipo T/HTLV-1+ y la cinética agresiva se alinean con una LLCTA variante linfoma con compromiso prostático prominente. Ante la inviabilidad local de mLSG15 por componentes no disponibles (MCNU¹⁵ y, frecuentemente, vindesina¹⁶), el uso de plataformas intensivas factibles en Chile, como Hyper-CVAD/MA o DA-EPOCH, es razonable, integrando profilaxis intratecal, control de infecciones

oportunistas y plan de trasplante alogénico en primera respuesta, que es la vía con mayor probabilidad de curación en esta entidad de muy mal pronóstico sin TCH^{12-16,19}.

Entre los nuevos tópicos susceptibles de revisión, la caracterización diferencial entre neoplasias primarias y secundarias de próstata^{1,3} basada en la discordancia entre volumen tumoral y PSA¹⁰ y la revisión de los distintos esquemas de manejo terapéutico necesarios para abordar estas variantes agresivas^{19,25}.

Las limitaciones de este reporte incluyen el breve seguimiento por la agresividad del LLCTA^{5,6} y la imposibilidad de valorar la respuesta a largo plazo tras el traslado del paciente a otra institución.

En síntesis, el caso reporta la posibilidad diagnóstica de Leucemia/Linfoma de células T del adulto (LLCTA) asociada a HTLV-1, con compromiso extranodal metastásico óseo y visceral, diagnosticado a partir de tejido prostático. El pronóstico de aquellos tumores con este subtipo histológico es relativamente incierto debido a la rareza de los casos. El principal aporte de este reporte radica en alertar sobre esta inusual presentación urológica, enfatizando la necesidad de incluir neoplasias hematológicas en el diagnóstico diferencial de masas obstructivas de la vía urinaria. Asimismo, he de destacar la importancia del trabajo multidisciplinario, el conocimiento epidemiológico y del tamizaje de HTLV-1 en regiones latinoamericanas endémicas para evitar retrasos terapéuticos e indicar oportunamente los tratamientos adecuados.

Referencias Bibliográficas

1. Coupland, S. (1877). Lymphoma (Lymphosarcoma) of the prostate, secondary nodules in the pancreas and the suprarenal capsule. *Trans, Path. Soc*, 28, 179–185.
2. Jacobi, M. (1937). Leukaemic infiltration of the prostate. *J Urol*, 38, 494–499.
3. Bostwick DG, Mann RB. Malignant lymphomas involving the prostate: a study of 13 cases. *Cancer*. 1985;56(12):2932-2938.
4. Phillips SMA, Ferry DR, Lee SJ. Carcinoma of the prostate mimicking lymphoma. *Br J Urol*. 1994;73(5):590-1. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.1991.tb08051.x>
6. Floyd-Aristizábal D, Barreiro García CA, Arias-Valderrama O, Proaño Millán C, Silva Perez NM, Rosales Martinez JD, et al. Experience in the management of patients with HTLV-1 positive adult T-cell leukemia/lymphoma in a Latin American center. *Ther Adv Hematol*. 2025; 16:20406207251316178. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/20406207251316178>
7. Rodríguez-Zúñiga MJM, Cortez-Franco F, Qujiano-Gomero E. Leucemia/linfoma de células T del adulto. Revisión de la literatura científica. *Actas Dermosifiliogr*. 2018;109(5):399-407. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ad.2017.08.014>
8. Bostwick DG, Iczkowski KA, Amin MB, Discigil G, Osborne B. Malignant lymphoma involving the prostate: report of 62 cases. *Cancer*. 1998;83(4):732-8. Disponible en: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0142\(19980815\)83:4%3C732::AID-CNCR15%3E3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0142(19980815)83:4%3C732::AID-CNCR15%3E3.0.CO;2-T)
9. Zein TA, Huben R, Lane W, Pontes JE, Englander LS. Secondary tumors of the prostate. *J Urol*. 1985;133(4):615-6. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)49111-7](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)49111-7)
10. Johnson TR, Barber DB, Teichman JM, Able AC. T-cell lymphocytic lymphoma involving the prostate presenting as elevated PSA in paraplegia: case report. *J Spinal Cord Med*. 1996;19(4):258-60. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10790268.1996.11719443>
11. Yamada S, Nabeshima A, Nagata Y, Tasaki T, Noguchi H, Kitada S, et al. Pleomorphic carcinoma of the breast associated with cyst formation: a unique surgical case focusing on cytological and immunohistochemical findings. *Diagn Pathol*. 2013;8:75. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1746-1596-8-75>
12. Katsuya H, Ishitsuka K, Utsunomiya A, Hanada S, Eto T, Moriuchi Y, et al. Treatment and survival among 1594 patients with ATL. *Blood*. 2015;126(24):2570-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1182/blood-2015-03-632489>

13. Cook LB, Fujii S, Hermine O, Bazarbachi A, Ramos JC, Ratner L, et al. Revised adult T-cell leukemia-lymphoma international consensus meeting report. *J Clin Oncol*. 2019;37(8):677-87. Disponible en: <https://doi.org/10.1200/JCO.18.00501>
14. Tsukasaki K, Utsunomiya A, Fukuda H, Shibata T, Fukushima T, Takatsuka Y, et al. VCAP-AMP-VECP compared with biweekly CHOP for adult T-cell leukemia-lymphoma: Japan Clinical Oncology Group Study JCOG9801. *J Clin Oncol*. 2007;25(34):5458-64. Disponible en: <https://doi.org/10.1200/JCO.2007.11.9958>
15. Inxight Drugs (NCATS). *Ranimustine* (MCNU). Accessed 2025. <https://drugs.ncats.io/drug/8Y014W8QCW>
16. European Medicines Agency (EMA). Eldisine (vindesine): supply shortage notice. Updated Feb 5, 2025.
17. Thomas DA, O'Brien S, Cortes J, Giles FJ, Faderl S, Verstovsek S, et al. Outcome with the hyper-CVAD regimens in lymphoblastic lymphoma. *Blood*. 2004;104(6):1624-30. Disponible en: <https://doi.org/10.1182/blood-2003-12-4428>
18. Kantarjian H, Thomas D, O'Brien S, Cortes J, Giles F, Jeha S, et al. Long-term follow-up results of hyperfractionated cyclophosphamide, vincristine, doxorubicin, and dexamethasone (Hyper-CVAD), a dose-intensive regimen, in adult acute lymphocytic leukemia. *Cancer*. 2004;101(12):2788-801. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cncr.20668>
19. PDQ Adult Treatment Editorial Board. Peripheral T-Cell Non-Hodgkin Lymphoma Treatment (PDQ®): Health Professional Version. In: PDQ Cancer Information Summaries [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute (US); 2002. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37437079/>
20. National Cancer Institute. PDQ® Adult Acute Lymphoblastic Leukemia Treatment—Health Professional Version [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute; updated 2025. Disponible en: <https://www.cancer.gov/types/leukemia/hp/adult-all-treatment-pdq>
21. Maeda Y, Nishimori H, Yoshida I, Hiramatsu Y, Uno M, Masaki Y, et al. Dose-adjusted EPOCH chemotherapy for untreated peripheral T-cell lymphomas: a multicenter phase II trial of West-JHOG PTCL0707. *Haematologica*. 2017;102(12):2097-103. Disponible en: <https://doi.org/10.3324/haematol.2017.167742>
22. Dunleavy K, Pittaluga S, Shovlin M, Roschewski M, Lai C, Steinberg SM, et al. Phase II trial of dose-adjusted EPOCH in untreated systemic anaplastic large cell lymphoma. *Haematologica*. 2016;101(1):e27-e29. Disponible en: <https://doi.org/10.3324/haematol.2015.131151>
23. Pishko AM, Levine LD, Cines DB. Thrombocytopenia in pregnancy: Diagnosis and approach to management. *Blood Rev*. 2020; 40:100638. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.blre.2019.100638>
24. Fujii S, Inoue Y, Utsunomiya A, Moriuchi Y, Uchamaru K, Choi I, et al. Pretransplantation anti-CCR4 antibody mogamulizumab against adult T-cell leukemia/lymphoma is associated with significantly increased risks of severe and corticosteroid-refractory graft-versus-host disease, nonrelapse mortality, and overall mortality. *J Clin Oncol*. 2016;34(28):3426-33. Disponible en: <https://doi.org/10.1200/JCO.2016.67.8250>
25. Ito A, Nakano N, Tanaka T, Fujii S, Makiyama J, Inoue Y, et al. Improved survival of patients with aggressive ATL by increased use of allo-HCT: a prospective observational study. *Blood Adv*. 2021;5(20):4156-66. Disponible en: <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2021004932>