



Fenómeno de *recall* como cistitis hemorrágica asociado a paclitaxel

Recall phenomenon as hemorrhagic cystitis associated with paclitaxel

Joseph Alburquerque-Melgarejo^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8846-8884>

José Manuel Vela-Ruiz² <https://orcid.org/0000-0003-1811-4682>

Luis Enrique Nieves Cordova³ <https://orcid.org/0000-0003-2128-7402>

Esther Graciela de los Milagros Cotrina Montenegro⁴ <https://orcid.org/0000-0001-7527-4063>

Brady Beltrán Gárate^{5,6} <https://orcid.org/0000-0003-4469-3817>

¹Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.

²Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas (INICIB). Lima, Perú.

³Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”. Lima, Perú.

⁴Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú.

⁵Universidad San Ignacio de Loyola. Facultad de Ciencias de la Salud. Lima, Perú.

⁶Hospital “Edgardo Rebagliati Martins”. Lima, Perú.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: jalburquerque@cientifica.edu.pe

RESUMEN

Introducción: El tratamiento del cáncer puede incluir radioterapia y quimioterapia, modalidades con perfiles de tolerabilidad bien documentados, aunque no siempre coincidentes. La administración de determinados fármacos después de la radioterapia puede inducir el fenómeno *recall* de la radiación.

Objetivo: Presentar un caso de cistitis hemorrágica asociada a paclitaxel, compatible con fenómeno de *recall* en una paciente con antecedente de radioterapia pélvica.

Caso Clínico: Mujer de 63 años con antecedente de cáncer de cérvix, tratada con cirugía y





radioterapia pélvica, braquiterapia y quimioterapia concurrente. Después, se diagnosticó una segunda neoplasia, en la mama, por la cual recibió tratamiento sistémico. Tras la administración de paclitaxel, la paciente desarrolló hematuria macroscópica y dolor pélvico; la cistoscopia mostró hallazgos compatibles con cistitis hemorrágica. El cuadro clínico mejoró después de la suspensión del fármaco y del manejo médico hospitalario.

Conclusión: Diversos fármacos antineoplásicos, como doxorubicina, docetaxel, paclitaxel, gemcitabina y capecitabina, se han asociado con el fenómeno *recall* por radiación. Aunque la afectación vesical es infrecuente, debe considerarse en pacientes con antecedente de radioterapia pélvica que desarrollan hematuria tras la exposición a fármacos sistémicos. Su reconocimiento oportuno permite suspender el agente precipitante, iniciar tratamiento de soporte y reducir el riesgo de complicaciones.

Palabras clave: cistitis hemorrágica; efectos colaterales y reacciones adversas relacionados con medicamentos; neoplasias del cuello uterino; paclitaxel; radioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Cancer treatment may include radiotherapy and chemotherapy, two modalities with well-documented, although not always overlapping, tolerability profiles. The administration of certain drugs after radiotherapy may induce the radiation recall phenomenon.

Objective: To present a case of paclitaxel-associated hemorrhagic cystitis compatible with radiation recall phenomenon in a patient with a history of pelvic radiotherapy.

Clinical case: A 63-year-old woman with a history of cervical cancer treated with surgery, pelvic radiotherapy, brachytherapy, and concurrent chemotherapy. Subsequently, a second malignancy was diagnosed in the breast, for which she received systemic treatment. After paclitaxel administration, the patient developed macroscopic hematuria and pelvic pain; cystoscopy showed findings compatible with hemorrhagic cystitis. The clinical condition improved after drug discontinuation and inpatient medical management.

Conclusion: Several antineoplastic drugs, such as doxorubicin, docetaxel, paclitaxel, gemcitabine, and capecitabine, have been associated with the radiation recall phenomenon. Although bladder





involvement is uncommon, it should be considered in patients with a history of pelvic radiotherapy who develop hematuria after exposure to systemic drugs. Timely recognition allows discontinuation of the triggering agent, initiation of supportive treatment, and reduction of the risk of complications.

Keywords: drug-related side effects and adverse reactions; hemorrhagic cystitis; paclitaxel; radiotherapy; uterine cervical neoplasms.

Recibido: 18/03/2026

Aprobado: 15/06/2026

INTRODUCCION

El fenómeno de *recall* por radiación es una reacción inflamatoria aguda que aparece en tejidos previamente irradiados, tras la administración de determinados fármacos, con mayor frecuencia agentes antineoplásicos.^(1,2) Su presentación clínica es variable y depende del órgano comprometido. Aunque las manifestaciones cutáneas son las más frecuentes, también se describen afectaciones de mucosas y órganos internos, con cuadros como mucositis, neumonitis, miositis y cistitis hemorrágica.^(1,2,3,4)

Paclitaxel se ha relacionado con este fenómeno, aunque la afectación vesical es infrecuente y puede representar un reto diagnóstico, sobre todo en pacientes con antecedente de radioterapia pélvica.^(2,3,4) Se presenta el caso de una paciente con cistitis hemorrágica asociada a paclitaxel compatible con fenómeno de *recall*, tras radioterapia pélvica previa.

CASO CLINICO

Paciente mujer de 63 años con antecedentes de hipertensión arterial, osteoporosis y enfermedad coronaria por la cual se le colocó *stent* coronario (2015). En 2006 se diagnosticó su primera

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>

Bajo licencia Creative Commons





neoplasia, correspondiente a carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado, infiltrante, de cérvix, en etapa IIA, según la clasificación de la FIGO. Fue tratada quirúrgicamente con histerectomía abdominal total, anexectomía y linfadenectomía. El diagnóstico histológico se confirmó a través del análisis de la pieza operatoria; evidenció infiltración del 90 % del espesor del cuello uterino, compromiso neoplásico de los dos tercios inferiores del útero y compromiso ganglionar regional, por lo cual se indicó tratamiento adyuvante concurrente con quimioterapia y radioterapia. La paciente recibió radioterapia externa con cobalto 60, a una dosis total de 60 Gy, y braquiterapia, concurrente con cisplatino semanal, a dosis de 40 mg/m² de superficie corporal durante cinco semanas.

En 2013 se diagnosticó una segunda neoplasia, correspondiente a carcinoma ductal infiltrante de mama izquierda, clasificado como etapa IIA, con ganglios axilares positivos y subtipo luminal A. Por ello se sometió a mastectomía radical y disección ganglionar axilar. Después recibió tratamiento adyuvante con quimioterapia, basada en el esquema AC-T, compuesto por doxorrubicina, ciclofosfamida y paclitaxel. Además, durante el mismo año inició terapia hormonal con anastrozol por cinco años, la cual fue suspendida por osteoporosis.

La paciente permaneció en controles hasta febrero de 2019, cuando presentó recurrencia pulmonar en el lóbulo inferior derecho. La biopsia fue compatible con metástasis de cáncer de mama triple negativo, por lo que se indicó quimioterapia de primera línea con carboplatino y gemcitabina durante seis ciclos, tratamiento que culminó en agosto del mismo año. Tras ello, la paciente alcanzó respuesta parcial, por lo que se decidió continuar con quimioterapia de mantenimiento con capecitabina.

Durante el seguimiento, en noviembre de 2019, se evidenció progresión de la enfermedad por elevación del marcador tumoral CA 15-3 y hallazgos imagenológicos compatibles con progresión. Por este motivo se indicó quimioterapia de segunda línea con paclitaxel, con la cual la paciente alcanzó respuesta completa, documentada mediante tomografía por emisión de positrones con tomografía computarizada (PET-CT) en octubre de 2020. En noviembre de 2023, la paciente presentó progresión pulmonar en PET-CT de control, por lo que se indicó nuevamente quimioterapia sistémica con paclitaxel, en enero de 2024 (Fig. 1).



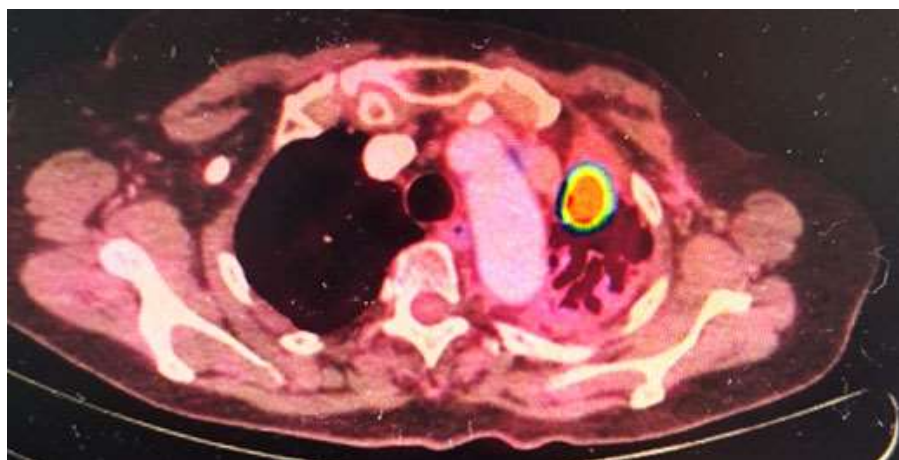


Fig. 1 - Tomografía computarizada por emisión de positrones (PET CT) en vista axial. Se observa una lesión hipermetabólica localizada en el ápice pulmonar derecho, compatible con lesión metastásica activa. También se identifican áreas de consolidación pulmonar periférica. En el mediastino, se evidencia leve hipercaptación, compatible con ganglios mediastinales metastásicos.

En febrero de 2024, la paciente presentó episodios de hematuria macroscópica asociados a dolor pélvico, por lo que se realizó una cistoscopia. El estudio mostró hallazgos compatibles con cistitis hemorrágica. Debido a ello, se decidió suspender el tratamiento citotóxico. La paciente fue hospitalizada para vigilancia clínica y manejo médico. Durante la hospitalización, recibió hidratación i.v. con solución salina fisiológica al 0,9 %, corticosteroides sistémicos, analgesia y antifibrinolíticos. No requirió intervención quirúrgica ni procedimientos urológicos invasivos. Tras el retiro del fármaco y el tratamiento de soporte, la hematuria y el dolor disminuyeron de manera progresiva hasta su recuperación clínica y posterior alta médica.

COMENTARIOS

El fenómeno de *recall* constituye una entidad poco frecuente e impredecible, que se caracteriza por una reacción inflamatoria aguda, confinada a áreas previamente irradiadas que se desencadena por la administración de agentes sistémicos precipitantes, después del tratamiento con radiación. Esta





reacción puede ser desencadenada por varios agentes quimioterapéuticos, dentro de los que se incluyen agentes alquilantes, antraciclinas, antibióticos antitumorales, antimetabolitos, alcaloides de la vinca y taxanos. Aunque es más común que se describa en la piel, este fenómeno puede afectar otras estructuras, como la vejiga urinaria y da lugar a una cistitis hemorrágica.^(1,4,5)

El paclitaxel es un agente quimioterapéutico ampliamente utilizado en el tratamiento de cáncer de mama, debido a su alta eficacia en la supervivencia, la supervivencia libre de recurrencia, así como a su perfil de tolerabilidad. Su eficacia se suele atribuir a diversos mecanismos de acción en las células neoplásicas, entre los que destacan la estabilización de los microtúbulos, la fosforilación de Bcl-2, las alteraciones en el almacenamiento mitocondrial de calcio y la modulación de la expresión de diferentes perfiles de microARN.⁽⁶⁾ El fenómeno de *recall* secundario a la administración de paclitaxel se ha reportado previamente en compromiso dérmico y visceral.^(7,8,9) Sin embargo, hasta la fecha no se han identificado reportes que describan cistitis hemorrágica como posible manifestación de fenómeno de *recall* asociado a paclitaxel.

La cistitis hemorrágica es una complicación bien reconocida de algunos agentes quimioterapéuticos, como ciclofosfamida, ifosfamida y busulfán; sin embargo, su asociación con paclitaxel es infrecuente. Se describen casos de cistitis hemorrágica inducida por paclitaxel o por otros taxanos, aunque no todos corresponden al fenómeno de *recall* por radiación, ya que no siempre existe antecedente de irradiación vesical. *Ichioke E* y otros⁽¹⁰⁾ reportaron el caso de una paciente con carcinoma ductal invasivo ER+, PR+ y HER2-, en estadio clínico IIB, que recibió quimioterapia neoadyuvante con nab-paclitaxel y desarrolló cistitis hemorrágica inducida por el fármaco, con resolución posterior al manejo local. De forma similar, *Zhang X* y otros⁽¹¹⁾ describieron un paciente con adenocarcinoma gástrico tratado con nab-paclitaxel y un derivado de 5-fluorouracilo, quien desarrolló cistitis hemorrágica, atribuida al tratamiento farmacológico. También se han comunicado casos asociados con otros taxanos, como docetaxel y cabazitaxel.^(12,13) A diferencia de estos reportes, en el presente caso existía antecedente de radioterapia pélvica, por lo que la aparición de cistitis hemorrágica tras la administración de paclitaxel sugiere una posible manifestación vesical del fenómeno de *recall* por radiación. Esta entidad puede manifestarse con hematuria microscópica o macroscópica, así como con síntomas del tracto urinario inferior, como





polaquiuria, urgencia miccional, nocturia y disuria.⁽¹⁴⁾ En el caso presentado, la paciente tuvo hematuria macroscópica y dolor pélvico, con mejoría clínica después de la suspensión de paclitaxel y al tratamiento médico de soporte.

Los mecanismos subyacentes del fenómeno de *recall* en órganos viscerales no se encuentran bien definidos. Un posible factor contribuyente al desarrollo de cistitis hemorrágica en esta paciente es la radiación pélvica, la cual ha demostrado aumentar el riesgo tardío de desarrollar cistitis hemorrágica. Es posible que la radioterapia inicial pueda haber inducido un estado proinflamatorio crónico en el tejido irradiado. La lesión de vejiga por radiación suele ser irreversible y progresiva; y dentro de sus mecanismos incluye depleción celular, fibrosis y endarteritis obliterante.⁽¹⁴⁾ En este contexto, la administración posterior de paclitaxel pudo haber desencadenado una respuesta inflamatoria exacerbada en tejidos previamente irradiados, con daño vascular e inflamación local, lo que habría favorecido la aparición de cistitis hemorrágica.^(4,6)

La exposición a un fármaco precipitante no siempre provoca una reacción, lo cual puede evidenciarse por la exposición previa de la paciente a paclitaxel. La paciente había recibido paclitaxel en dos oportunidades; sin embargo, en ninguna de ellas presentó un evento adverso. La cistitis hemorrágica apareció durante una nueva exposición al fármaco, después de haber recibido radioterapia pélvica externa, braquiterapia y ciclofosfamida. La aparición de hematuria tras la administración de paclitaxel y la resolución del cuadro después de su retiro sugieren una relación temporal entre el fármaco precipitante y el evento adverso en tejido previamente irradiado. La idoneidad del uso posterior del agente precipitante depende de las circunstancias individuales, incluidas las preferencias del paciente, así como la extensión, gravedad y localización de la reacción. En el caso presentado, el cuadro se consideró grave debido a que requirió hospitalización y tratamiento farmacológico, por lo que se indicó la suspensión del fármaco.^(2,3,4)

El fenómeno de *recall* por radiación es una complicación poco frecuente asociada a la administración de agentes citotóxicos en pacientes previamente irradiados. Aunque suele tener una presentación leve, también puede manifestarse con compromiso visceral y cuadros clínicos graves. No es posible predecir con certeza qué pacientes desarrollarán esta reacción ni qué fármacos actuarán como agentes precipitantes; por ello, debe considerarse en pacientes con antecedente de



radioterapia que reciben tratamiento sistémico. No existen estrategias que eliminen por completo el riesgo de aparición del fenómeno. Aunque se ha sugerido que el intervalo entre la radioterapia y la administración del fármaco precipitante podría influir en su presentación, el caso descrito muestra que esta complicación puede aparecer incluso después de un intervalo prolongado entre ambos tratamientos.^(4,5,6)

El fenómeno *recall* es una complicación rara que puede afectar órganos como la vejiga, y manifestarse como cistitis hemorrágica. Se presenta tras la administración de citotóxicos como paclitaxel en áreas irradiadas. Este caso resalta la importancia de considerar la secuencia e intervalo entre tratamientos oncológicos, ya que incluso con un intervalo prolongado, el riesgo persiste. Dada la falta de protocolos específicos y la imprevisibilidad del fenómeno, es crucial monitorizar de cerca a los pacientes y estar preparados para manejar complicaciones graves.

Aspectos bioéticos

Se cuenta con el consentimiento informado por escrito de la paciente para la publicación del caso clínico y de las imágenes correspondientes. La identidad de la paciente ha sido protegida, preservando su anonimato.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Burris HA, Hurtig J. Radiation recall with anticancer agents [Internet]. *Oncologist*. 2010 [acceso: 12/07/2025];15(11):1227-1237. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21045191/>
2. Caloglu M, Yurut-Caloglu V, Cosar-Alas R, Saynak M, Karagol H, Uzal C. An ambiguous phenomenon of radiation and drugs: recall reactions [Internet]. *Onkologie*. 2007 [acceso: 25/07/2025];30(4):209-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17396045/>
3. Camidge R, Price A. Characterizing the phenomenon of radiation recall dermatitis [Internet]. *Radiother Oncol*. 2001 [acceso: 03/08/2025];59(3):237-45. Disponible en:





<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11369064/>

4. Kodym E, Kalinska R, Ehringfeld C, Sterbik-Lamina A, Kodym R, Hohenberg G. Frequency of radiation recall dermatitis in adult cancer patients [Internet]. *Strahlenther Onkol.* 2004 [acceso: 11/08/2025];180(1):18-21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15591727/>
5. Azria D, Magné N, Zouhair A, Castadot P, Culine S, Ychou M, et al. Radiation recall: a well recognized but neglected phenomenon [Internet]. *Cancer Treat Rev.* 2005 [acceso: 19/08/2025];31(7):555-70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16168567/>
6. Samaan TMA, Samec M, Liskova A, Kubatka P, Büsselberg D. Paclitaxel's mechanistic and clinical effects on breast cancer [Internet]. *Biomolecules.* 2019 [acceso: 28/08/2025];9(12):789. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31783552/>
7. Baek SW, Seo YJ, Kim JS, Lee HJ. Radiation recall dermatitis after treatment with paclitaxel and cisplatin. *Ann Dermatol.* 2012;24(2):223-4. DOI: 10.5021/ad.2012.24.2.223
8. Kundak I, Oztop I, Soyuturk M, Ozcan MA, Yilmaz U, Meydan N, et al. Paclitaxel-carboplatin induced radiation recall colitis. *Tumori.* 2004;90(2):256-8. DOI: 10.1177/030089160409000219
9. Schweitzer VG, Juillard GJ, Bajada CL, Parker RG. Radiation recall dermatitis and pneumonitis in a patient treated with paclitaxel. *Cancer.* 1995;76(6):1069-72. DOI: 10.1002/1097-0142(19950915)76:6<1069::AID-CNCR2820760623>3.0.CO;2-7
10. Ichioka E, Iguchi-Manaka A, Oikawa T, Sawa A, Okazaki M, Saito T, et al. A case of hemorrhagic cystitis caused by nab-paclitaxel. *Int Cancer Conf J.* 2016;5(4):187-91. DOI: 10.1007/s13691-016-0255-9
11. Zhang XJ, Lou J. Hemorrhagic cystitis in gastric cancer after nanoparticle albumin-bound paclitaxel: a case report. *World J Gastrointest Oncol.* 2024;16(3):1084-90. DOI: 10.4251/wjgo.v16.i3.1084
12. Ntekim AI, Ajekigbe A. Hemorrhagic cystitis in a patient receiving docetaxel for prostate cancer. *Clin Med Insights Oncol.* 2010;4:11-13. DOI: 10.4137/CMO.S4477
13. Grellety T, Houédé N, Hoepffner JL, Rivière J, Mérino C, Lieutenant V, et al. Hemorrhagic cystitis in patients treated with cabazitaxel: a radiation recall syndrome? *Ann Oncol.* 2014;25(6):1248-9. DOI: 10.1093/annonc/mdu132





14. Manikandan R, Kumar S, Dorairajan LN. Hemorrhagic cystitis: a challenge to the urologist. Indian J Urol. 2010;26(2):159-66. DOI: 10.4103/0970-1591.65380

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés relacionados con la presentación de este caso.

Financiamiento

Los autores no recibieron apoyo financiero de ningún tipo para la realización de la presente investigación.

Disponibilidad de los datos

Los datos utilizados para la presentación del caso corresponden a la historia clínica y a los registros asistenciales de la paciente en el Hospital “Edgardo Rebagliati Martins”.

