

Complicaciones gastrointestinales posteriores al trasplante de médula ósea

Gastrointestinal complications after bone marrow transplantation.

Valery Leilany Briñez Prada,¹ Susana Mena Zapata,¹ María Clara Vargas Zuluaga,¹ Daniel Felipe Sanabria Hernández,¹ Lina María Martínez Sánchez,² Kenny Mauricio Gálvez Cárdenas³

Resumen

OBJETIVO: Caracterizar clínicamente a los pacientes con complicaciones gastrointestinales posteriores al trasplante de médula ósea.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo llevado a cabo en una institución de alta complejidad de Medellín, Colombia, entre 2022 y 2024. Se incluyeron pacientes con complicaciones gastrointestinales posteriores al trasplante de médula ósea durante su hospitalización.

RESULTADOS: Se analizaron 154 historias clínicas. De los pacientes, el 63.6% recibió trasplante autólogo y el 36.4%, alogénico. Las complicaciones gastrointestinales aparecieron en promedio a los 5.7 días. La mucositis fue la complicación más frecuente (62.3%). Los síntomas más comunes fueron: dolor abdominal (53.4%), odinofagia (45.1%) y diarrea (35.1%). La fiebre coexistió en el 84% de los casos. La enfermedad injerto contra huésped con afectación gastrointestinal se observó, principalmente, en los receptores de trasplante alogénico. Además, el 16.8% de los pacientes requirió ingreso a la unidad de cuidados intensivos, la mortalidad hospitalaria fue del 7.1% y la estancia media de 34.7 días.

CONCLUSIÓN: Las complicaciones gastrointestinales posteriores al trasplante se asocian con una importante gravedad clínica. Pueden requerir ingreso a cuidados intensivos, prolongar la hospitalización y aumentar la mortalidad hospitalaria. Estos hallazgos resaltan la necesidad de reconocerlas de forma temprana y de ofrecer una atención médica multidisciplinaria, especialmente en los receptores de trasplante alogénico.

PALABRAS CLAVE: Trasplante de médula ósea; mortalidad hospitalaria; mucositis; tercer nivel de atención; autólogo; alogénico; trastornos gastrointestinales; enfermedad injerto contra huésped.

Abstract

OBJECTIVE: To clinically characterize patients with post-bone marrow transplant gastrointestinal complications.

MATERIALS AND METHODS: This was an observational, descriptive and retrospective study conducted at a tertiary care hospital in Medellín, Colombia between 2022 and 2024. Patients presenting with such complications during their hospitalisation were included in the study.

RESULTS: A total of 154 medical records were analyzed. Of these patients, 63.6% received an autologous transplant and 36.4% received an allogeneic transplant. Gastrointestinal complications appeared on average after 5.7 days. Mucositis was the most frequent complication (62.3%). The most common symptoms were abdominal pain (53.4%), odynophagia (45.1%) and diarrhea (35.1%). Fever was present in 84% of cases. Gastrointestinal graft-versus-host disease was primarily observed in allogeneic transplant recipients. Additionally, 16.8% of patients required admission to an intensive care unit, with an in-hospital mortality rate of 7.1%, and a median length of stay of 34.7 days.

¹ Estudiante de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia; Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina.

² Bacterióloga, especialista en hematología, magister en educación, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia; Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina.

³ Médico internista, hematocóncologo, Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Antioquia, Colombia.

ORCID

<https://orcid.org/0009-0003-5710-082X>
<https://orcid.org/0009-0006-9159-444X>
<https://orcid.org/0009-0001-4399-1153>
<https://orcid.org/0009-0004-5100-851X>
<https://orcid.org/0000-0002-9555-0843>
<https://orcid.org/0000-0003-1192-9053>

Recibido: enero 2026

Aceptado: mayo 2026

Correspondencia

Daniel Felipe Sanabria Hernández
daniel.sanabria@upb.edu.co

Este artículo debe citarse como: Briñez-Prada VL, Mena-Zapata S, Vargas-Zuluaga MC, Sanabria-Hernández DF, Martínez-Sánchez LM, Gálvez-Cárdenas KM. Complicaciones gastrointestinales posteriores al trasplante de médula ósea. Med Int Méx 2026; 42: e11134.

CONCLUSION: Post-transplant gastrointestinal complications are associated with significant clinical severity. They may necessitate intensive care unit admission, prolonged hospitalization, and increase in-hospital mortality. These findings emphasize the importance of early recognition and multidisciplinary medical care, particularly for allogeneic transplant recipients.

KEYWORDS: Bone marrow transplantation; In-hospital mortality; Mucositis; Tertiary care; Autologous; Allogeneic; Gastrointestinal disorders; Graft-versus-host disease.

ANTECEDENTES

El trasplante de médula ósea, también conocido como trasplante de células madre hematopoyéticas, es un proceso que consiste en la infusión intravenosa de células progenitoras hematopoyéticas para restablecer la función medular en pacientes con médula ósea dañada o defectuosa.¹ El trasplante se indica, cada vez más, para tratar muchos trastornos que van desde neoplasias hematológicas hasta neoplasias malignas de órganos sólidos.²

Existen dos modalidades principales de trasplante: autólogo, en el que las células madre provienen del mismo paciente, y el alogénico, donde las células se obtienen de un donante compatible. El trasplante autólogo se asocia con menor riesgo de rechazo e infecciones, mientras que el alogénico ofrece un mayor efecto terapéutico en enfermedades malignas, aunque con un mayor riesgo de complicaciones inmunológicas.³

A pesar de sus beneficios, los pacientes que reciben un trasplante de células madre hematopoyéticas tienen riesgo de padecer complicaciones infecciosas y no infecciosas.⁴ Estas surgen poco después del trasplante y suelen ser consecuencia del daño mucoso secundario a la quimioterapia y radioterapia previos al trasplante:⁵ neutropenia e inmunosupresión que

favorecen las infecciones del aparato gastrointestinal inferior (enterocolitis neutropénica, diarrea o colitis por *Clostridioides difficile*).^{6,7}

Entre las complicaciones no infecciosas se incluyen: la afectación de la vía gastrointestinal, toxicidad orgánica y, en el trasplante alogénico, la enfermedad injerto contra huésped.⁸ Una de las causas más comunes de la diarrea infecciosa en pacientes que reciben trasplante de células madre hematopoyéticas es la diarrea asociada con *C. difficile*, con incidencias del 10 al 30%.⁹⁻¹²

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, de diseño unicéntrico, basado en la recolección de datos secundarios a partir de historias clínicas. La información se obtuvo de los registros médicos de los pacientes, lo que permitió analizar variables clínicas y desenlaces durante su estancia hospitalaria. Es importante destacar que, debido a la naturaleza del diseño, solo se documentaron las complicaciones ocurridas durante la hospitalización, sin seguimiento posterior al egreso, lo que podría limitar la identificación de eventos tardíos.

Por ello, el objetivo de este estudio fue: caracterizar clínicamente a los pacientes con complicaciones gastrointestinales posteriores al trasplante de médula ósea..

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo llevado a cabo en pacientes con complicaciones gastrointestinales posteriores a un trasplante de médula ósea en una institución de salud de alta complejidad en Medellín, Colombia, entre 2022 y 2024. *Criterios de elegibilidad:* pacientes mayores de 18 años, con registros médicos con evidencia de algún subtipo de trastorno gastrointestinal. El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos.

La fuente de información fue secundaria a través de historias clínicas. Para la recolección se elaboró un instrumento que contenía las variables de estudio. Los datos se registraron en la plataforma *Research Electronic Data Capture* (RedCap) en la institución donde se efectuó la ejecución. La base de datos se codificó para disminuir la posibilidad de sesgos y optimizar el procesamiento y análisis de la información, que se llevó a cabo con el programa Jamovi v2.3.28.

El análisis descriptivo se hizo mediante medias y desviaciones estándar (DE) para las variables cuantitativas. Las variables cualitativas se analizaron mediante frecuencias absolutas y relativas, expresadas en porcentajes y proporciones. Este enfoque permitió responder a cada uno de los objetivos de la investigación. No se hicieron pruebas inferenciales debido al carácter descriptivo del estudio.

El proyecto fue aprobado por los comités de ética de las instituciones participantes y se clasificó como una investigación sin riesgo conforme a la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia.

RESULTADOS

Se incluyeron 154 historias clínicas de pacientes con complicaciones gastrointestinales posteriores al trasplante de células madre he-

matopoyéticas; 63.6% recibieron un trasplante autólogo y el 36.4% alogénico. La mediana de edad fue de 51.5 años y el 54.5% de los pacientes eran hombres.

En cuanto al lugar de procedencia, la mayoría provenía del departamento de Antioquia con un 38.3% (n = 59) de la población. Otros departamentos con una participación relevante fueron Caldas con el 15.6% (n = 24), Quindío con el 7.1% (n = 11), Córdoba y Risaralda, ambos con el 5.2% (8 cada uno), y Bolívar con el 3.9% (n = 6). Asimismo, se identificaron pacientes procedentes de otros departamentos del país, incluyendo Atlántico, César, Norte de Santander y Sucre, cada uno con el 1.3% (n = 2). Además, se registraron pacientes procedentes del exterior, sobre todo de El Salvador con un 3.3% (n = 5) y Venezuela con 2.0% (n = 3), así como casos aislados provenientes de Bonaire y Ecuador ambos con el 0.7% (n = 1). El 9.7% (n = 15) de los registros correspondió a procedencia no determinada.

Respecto de las comorbilidades de los pacientes, el 63.6% (n = 98) tenía alguna comorbilidad, mientras que el 36.3% (n = 56) carecía de registro a este respecto en las historias clínicas. El resto de la información se detalla en el **Cuadro 1**.

Cuadro 1. Comorbilidades de la población estudiada*

Comorbilidad	% (n/N)
Hipertensión arterial	36.7 (36/98)
Dislipidemia	15.3 (20/98)
Hipotiroidismo	16.3 (16/98)
Dolor crónico	14.3 (14/98)
Diabetes mellitus	12.2 (12/98)
Cardiopatías	8.2 (8/98)
Gastritis crónica	8.1 (8/98)
Obesidad	6.1 (6/98)

*No excluyentes.

El mieloma múltiple fue el diagnóstico más común, se estableció en 28.3% (n = 47) de los pacientes, seguido del linfoma de Hodgkin con 15.1% (n = 25) y la leucemia linfoblástica aguda en 13.9% (n = 23). La leucemia mieloide aguda se identificó en 9.0% (n = 15) de los casos. El 33.7% restante (n = 56) correspondió a otros diagnósticos hematológicos menos frecuentes que, en conjunto, representaron indicaciones adicionales para el trasplante de médula ósea en la población estudiada.

La media de tiempo en días entre el momento del trasplante y la complicación gastrointestinal fue de 5.7 (DE 5.2). La mucositis fue la complicación gastrointestinal más frecuente, se encontró en el 62.3% (n = 96) de los pacientes, seguida de náuseas y vómito en 37.7% (n = 58) y enterocolitis neutropénica en 16.2% (n = 25). La enfermedad de injerto contra huésped con afectación gastrointestinal se observó, predominantemente, en los receptores alogénicos (**Cuadro 2**).

El 99.4% (n = 153) de los pacientes tuvieron algún síntoma; el dolor abdominal fue el más frecuente, se reportó en el 53.4% (82 de 153) de los pacientes. El resto de los síntomas se mencionan en el **Cuadro 3**.

Cuadro 2. Complicaciones gastrointestinales*

Complicación gastrointestinal	% (n/N)
Mucositis	62.3 (96/154)
Náuseas y vómitos	37.7 (58/154)
Colitis	29.9 (46/154)
Enterocolitis neutropénica	16.2 (25/154)
Neutropenia febril	14.3 (22/154)
Infección bacteriana	10.4 (16/154)
EICH**	6.5 (10/154)
Alteraciones hepatobiliares	3.9 (6/154)
Infección viral	3.6 (4/154)

*No excluyentes.

**Enfermedad injerto contra huésped con afectación gastrointestinal.

Cuadro 3. Síntomas*

Síntomas	% (n/N)
Dolor abdominal	53.4 (82/153)
Náuseas	47.7 (73/153)
Odinofagia	45.1 (69/153)
Diarrea no especificada	35.1 (55/153)
Anorexia	28.1 (43/153)
Malestar general	23.5 (36/153)
Dolor oral	22.2 (34/153)
Diarrea acuosa	21.6 (33/153)
Vómito	17.6 (27/153)
Estreñimiento	9.2 (14/153)
Dolor perianal	3.9 (6/153)
Disfagia	3.3 (5/153)

*No excluyentes.

El 93.5% (n = 144) de los pacientes experimentó algún signo. La fiebre fue el más frecuente, se encontró en el 84% (121 de 144) de los pacientes. **Cuadro 4**

La estancia hospitalaria promedio fue de 34.7 (DE ± 9.4) días. Los parámetros de laboratorio obtenidos en el día +1 al trasplante y al momento del egreso hospitalario se resumen en el **Cuadro 5**.

Cuadro 4. Signos

Signos*	% (n/N)
Fiebre	84 (121/144)
Úlceras en mucosa oral	18.3 (28/144)
Eritema en mucosas	18.3 (28/144)
Distensión abdominal	14.4 (22/144)
Pérdida de peso	7.2 (11/144)
Ningún signo clínico registrado	6.5 (10/144)
Sangrado en mucosa	3.3 (5/144)
Daño anorrectal	3.3 (5/144)

*No excluyentes.

Cuadro 5. Parámetros de laboratorio después del trasplante de células madre hematopoyéticas y al momento del egreso hospitalario

Parámetro de laboratorio	Día +1 post-TCMH, mediana (RIC*)	Al egreso hospitalario, mediana (RIC)
Hemoglobina (g/dL)	11 (1)	10 (1.2)
Hematocrito (%)	36 (3.5)	25 (8)
Recuento de glóbulos blancos (células/ μ L)	1,400 (3175,8)	4,400 (5240)

*RIC: rango intercuartílico.

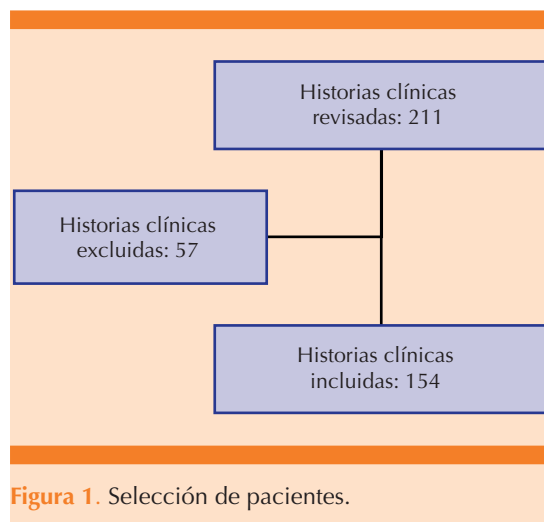


Figura 1. Selección de pacientes.

En cuanto a desenlaces y gravedad clínica, el 16.8% (n = 27) de los pacientes requirió ingreso a la unidad de cuidados intensivos, mientras que la mortalidad intrahospitalaria fue del 7.1% (n = 11). A pesar de ello, la mayoría tuvo una evolución favorable, con alta hospitalaria en el 92.9% (n = 143) de los casos.

DISCUSIÓN

Las complicaciones gastrointestinales posteriores al trasplante de células madre hematopoyéticas son frecuentes y pueden verse influidas por diversos factores: edad, sexo y comorbilidades. La evidencia muestra variabilidad en su presenta-

ción clínica y en su repercusión en la evolución de los pacientes.

Pereira y su grupo,¹³ en una cohorte retrospectiva de pacientes que recibieron trasplante de células madre hematopoyéticas con mucositis oral, reportaron una mediana de edad de 40 años, inferior a la encontrada en este estudio. En cuanto al sexo, se encontró un mayor porcentaje de mujeres, contrario a lo observado en este estudio.

En el ensayo que aquí se comunica la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial, mientras que el estudio de Janscak M y coautores,¹⁴ en pacientes que recibieron trasplante alogénico, la función pulmonar disminuida fue la más frecuente.

Respecto de las complicaciones, Tarantino y colaboradores¹⁵ evaluaron pacientes que recibieron trasplante de células madre hematopoyéticas y encontraron entre las complicaciones post-trasplante más relevantes: la mucositis y la enfermedad injerto contra huésped. En comparación con este estudio, las complicaciones más frecuentes fueron: mucositis, náuseas, vómitos y colitis.

La alta frecuencia de mucositis observada en este estudio puede explicarse por el daño directo de la quimioterapia sobre el epitelio gastrointestinal, lo que genera pérdida de la integridad de la mucosa y favorece la inflamación y la translocación bacteriana. Este hallazgo es consistente con lo descrito en la bibliografía, donde la mucositis es una de las complicaciones más comunes posteriores al trasplante.¹⁶

CONCLUSIÓN

El trasplante de células madre hematopoyéticas es un procedimiento terapéutico. Consiste en la infusión de células progenitoras para restaurar la función medular en pacientes con alteraciones

hematológicas. Se utiliza, sobre todo, para tratar neoplasias hematológicas. En algunos casos, también se emplea en tumores sólidos, especialmente cuando otros tratamientos han fallado. Sin embargo, a pesar de sus beneficios, este procedimiento se asocia con una alta frecuencia de complicaciones, sobre todo gastrointestinales. Estas complicaciones se deben, en gran parte, al daño mucoso causado por la quimioterapia y la radioterapia, así como al estado de inmunosupresión del paciente. Esto favorece trastornos infecciosos y no infecciosos que pueden aumentar la morbilidad y mortalidad.

REFERENCIAS

- Blüm P, Glas C, Bieback K, Kayser S, et al. Impact of pre-analytical sample preparation on the recovery rate of cryopreserved allogeneic hematopoietic stem cells. *Eur J Haematol*, 2026. <https://doi.org/10.1111/ejh.70118>
- Bohte A, Dierselhuys M, van Noesel M, Lequin M. Imaging features of hepatic sinusoidal obstruction syndrome or veno-occlusive disease in children. *Pediatr Radiol* 2022 (1): 122-33. <https://doi.org/10.1007/s00247-021-05174-w>
- Satou A, Bennani N, Feldman A. Update on the classification of T-cell lymphomas, Hodgkin lymphomas, and histiocytic/dendritic cell neoplasms. *Expert Rev Hematol* 2019 (10): 833-843. <https://doi.org/10.1080/17474086.2019.1647777>
- Jones B, Fishman E, Kramer S. Tomografía computarizada de la inflamación gastrointestinal tras el trasplante de médula ósea. *AJR Am J Roentgenol* 1986; 146: 691-95. <https://doi.org/10.2214/ajr.146.4.691>
- Coy D, Ormazabal A, Godwin J, Lalani T. Imaging evaluation of pulmonary and abdominal complications following hematopoietic stem cell transplantation. *Radiographics* 2005 (2): 305-17; 318. <https://doi.org/10.1148/rg.252045037>
- Zama D, Biagi E, Masetti R, Gasperini P, et al. Gut microbiota and hematopoietic stem cell transplantation: where do we stand? *Bone Marrow Transplant* 2017; 52 (1): 7-14. <https://doi.org/10.1038/bmt.2016.173>
- Freifeld A, Bow E, Sepkowitz K, Boeckh M, et al; Infectious Diseases Society of America. Clinical practice guideline for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer: 2010 update by the infectious diseases society of America. *Clin Infect Dis* 2011 ;52(4):e56-93. <https://doi.org/10.1093/cid/cir073>
- Al-Kadhimi Z, Gul Z, Chen W, Smith D, et al. High incidence of severe acute graft-versus-host disease with tacrolimus and mycophenolate mofetil in a large cohort of related and unrelated allogeneic transplantation patients. *Biol Blood Marrow Transplant* 2014 (7): 979-85. <https://doi.org/10.1016/j.bbmt.2014.03.016>
- Dubberke E, Reske K, Olsen M, Bommarito K, et al. Epidemiology and outcomes of *Clostridium difficile* infection in allogeneic hematopoietic cell and lung transplant recipients. *Transpl Infect Dis* 2018; 20 (2): e12855. <https://doi.org/10.1111/tid.12855>
- Alonso C, Treadway S, Hanna D, Huff C, et al. Epidemiology and outcomes of *Clostridium difficile* infections in hematopoietic stem cell transplant recipients. *Clin Infect Dis* 2012; 54 (8): 1053-63. <https://doi.org/10.1093/cid/cir1035>
- Arango J, Restrepo A, Schneider D, Callander N, et al. Incidence of *Clostridium difficile*-associated diarrhea before and after autologous peripheral blood stem cell transplantation for lymphoma and multiple myeloma. *Bone Marrow Transplant* 2006; 37 (5): 517-21. <https://doi.org/10.1038/sj.bmt.1705269>
- Chakrabarti S, Lees A, Jones S, Milligan D. *Clostridium difficile* infection in allogeneic stem cell transplant recipients is associated with severe graft-versus-host disease and non-relapse mortality. *Bone Marrow Transplant*. 2000 ;26(8):871-6. <https://doi.org/10.1038/sj.bmt.1702627>
- Pereira T, Lima B, Potter G, de Sousa Lopes M, da Silveira É. Oral mucositis in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation with prophylactic photobiomodulation: A retrospective cohort study. *Support Care Cancer* 2025;33(8):681. <https://doi.org/10.1007/s00520-025-09750-w>
- Janscak M, Stelmes A, van den Berg J, Heim D, et al. Influence of comorbidities on outcome in 1102 patients with an allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Bone Marrow Transplant* 2024;59(11):1525-33. <https://doi.org/10.1038/s41409-024-02395-z>
- Tarantino G, Saraceni F, Mancini G, Poiani M, et al. Gastrointestinal complications after allogeneic hematopoietic stem cell transplant: a multidisciplinary approach with early endoscopic evaluation. *Clin Hematol Int* 2021; 3 (4): 161-68. <https://doi.org/10.2991/chi.k.210826.001>
- Sonis ST. The pathobiology of mucositis. *Nat Rev Cancer* 2004; 4 (4): 277-84. <https://doi.org/10.1038/nrc1318>