

10. Chaves D, Almeida Lobo MR, Diogo T, et al. EUS-guided coil plus cyanoacrylate versus cyanoacrylate conventional technique to treat gastric varices: A prospective randomized study. *Gastrointest Endosc.* 2017;85 Suppl 5.
11. Bhat Y, Weilert F, Todd Fredrick R, et al. EUS guided treatment of gastric fundal varices with combined injection of coils and cyanoacrylate glue: A large US experience over 6 years. *Gastrointest Endosc.* 2016;83:1164-72.

H. Jer Hwang, I. Málaga, C. Curvale*,
M. Guidi y R. Matano

Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce Dr. Néstor
Kirchner, Florencio Varela, Argentina

* Autor para correspondencia. Av. Calchaqui 5401,
1888 Florencio Varela, Argentina.

Correo electrónico: cecicurvale@hotmail.com
(C. Curvale).

<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2017.09.002>
0375-0906/

© 2018 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por
Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la
licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Trasplante de microbiota fecal en el tratamiento de colitis grave complicada por *C. difficile* en un paciente con síndrome de inmunodeficiencia adquirida



Fecal microbiota transplantation for severe complicated *C. difficile* colitis in a patient with acquired immunodeficiency syndrome

La infección por *Clostridium difficile* (ICD) continúa siendo la principal causa de diarrea intrahospitalaria, y una de las principales causas de infección nosocomial. En las 2 décadas previas, la carga de infección por *Clostridium difficile* se ha incrementado en términos de incidencia, morbilidad, mortalidad y costos¹. El espectro de manifestaciones de la infección por *Clostridium difficile* es muy amplio, abarca desde portadores asintomáticos a presentaciones fulminantes con megacolon tóxico². Las estrategias de tratamiento deben ser basadas en la severidad de la enfermedad, historia previa de la ICD, y el riesgo individual del paciente a la recurrencia.

La vancomicina es el tratamiento de elección para la ICD severa o complicada. El metronidazol es apropiado para la enfermedad leve y la fidaxomicina es una opción terapéutica para pacientes con la ICD recurrente o con alto riesgo de recurrencia. El trasplante de microbiota fecal (TMF) se ha asociado con una resolución de los síntomas de ICD recurrente, pero su rol como tratamiento primario y en ICD severa no está establecido³. Existe un subgrupo de pacientes con ICD que desarrollan presentaciones fulminantes⁴, refractarias a los tratamientos convencionales. Presentamos el caso de un paciente con infección por VIH y colitis por *Clostridium difficile*, que fue tratado de forma exitosa con trasplante de microbiota fecal.

Se trata de un varón de 28 años con diagnóstico de infección por virus de la inmunodeficiencia humana/sida estadio C3 (cuenta de linfocitos TCD4 41 células/ μ l y carga viral de 127,305 copias/ml), con tratamiento para toxoplasmosis del sistema nervioso central y neumonía intrahospitalaria con pirimetamina, clindamicina, además de piperacilina con tazobactam. Al 10.º día del tratamiento

desarrolló diarrea, distensión abdominal e hiperleucocitosis con 61,400 células/ μ l. Se realizó PCR para toxinas de *Clostridium difficile* que resultó positiva para la cepa hipervirulenta NAP01 ribotipo 27 (Xpert® *C. difficile* assay, Cepheid, EE.UU.). Se inició tratamiento con vancomicina 125 mg/vo/6 h y metronidazol 500 mg/IV/8 h. Debido a la falta de mejoría a las 48 h, incrementamos la dosis de vancomicina a 500 mg/vo/6 h. Después de 12 días de tratamiento, hubo deterioro clínico manifestado por incremento del dolor abdominal y distensión (fig. 1). Por lo anterior iniciamos protocolo para trasplante de microbiota fecal. La madre sin historia de enfermedades crónicas y con un índice de masa corporal de 24 fue la donadora. Se realizó escrutinio para hepatitis viral A, B, C y VIH, y se realizaron coprocultivo, coproparasitoscópico, así como toxina para *Clostridium difficile* que resultaron negativos. Se obtuvieron 50 g de heces de la donadora y se suspendieron en 100 ml de solución salina al 0.9%. La muestra se homogeneizó por medio de un filtro, hasta la obtención de una solución líquida. Dos días previos al procedimiento se suspendieron todos los antibióticos incluyendo metronidazol y vancomicina. El receptor firmó consentimiento informado y posteriormente se infundieron 100 ml de la muestra preparada a través de una sonda nasoyeyunal, debido a la ausencia de colonoscopías de urgencia en ese momento. Posterior a las 48 h de la infusión, el paciente presentó una mejoría clínica dramática con la resolución del dolor, la distensión abdominal y el descenso de los leucocitos de 62,000 a 12,000 células/ μ l (fig. 2). El paciente se egresó y tras un año de seguimiento no ha presentado recurrencia de la enfermedad.

En una revisión sistemática que incluyó un total de 536 pacientes provenientes de 36 estudios clínicos, la eficacia del TMF fue del 87% posterior al primer procedimiento. La resolución de la diarrea varió acorde al sitio de infusión: cuando el TMF fue infundido en el estómago, la eficacia fue del 81%; en el duodeno/yeyuno fue del 86%; en el ciego/colon ascendente fue del 93%; y en el colon distal fue del 84%⁵. Siguen en aumento el número de casos reportados que apoyan el uso del TMF en las fases agudas de los casos severos⁶. Sin embargo, existe preocupación respecto al mayor riesgo potencial de sepsis e infecciones posteriores al TMF. Un reciente estudio multicéntrico retrospectivo en 80 pacientes inmunocomprometidos con TMF sugiere que es una modalidad efectiva (78% de tasa de cura con un



Figura 1 Evolución radiográfica del paciente en donde se observa patrón radiográfico normal al 5.º día del tratamiento para infección por *C. difficile* (A), sin embargo el paciente mostró empeoramiento clínico e importante dilatación de asas al día 12.º del tratamiento antimicrobiano (B).

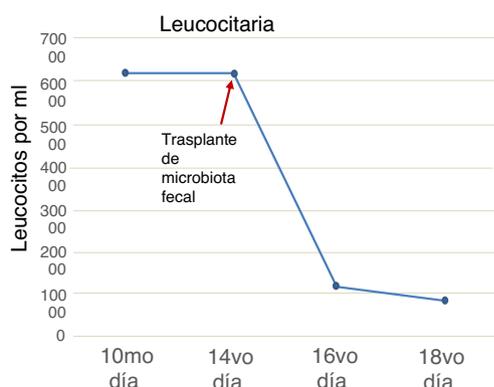


Figura 2 La cuenta leucocitaria disminuyó a 12,000 células/ml/48 h posteriores al trasplante de microbiota fecal.

solo procedimiento), con pocos efectos adversos y sin complicaciones infecciosas relacionadas en estos pacientes de alto riesgo⁷. Existe además preocupación respecto a las potenciales complicaciones a largo plazo, secundarias al TMF. Se ha reportado un mayor riesgo de desarrollar obesidad, diabetes, cáncer de colon, aterosclerosis, síndrome de intestino irritable, hígado graso, asma y autismo⁸. Es fundamental el seguimiento clínico de los pacientes que recibieron TMF a través de los años para determinar la fuerza de asociación de los respectivos reportes.

Se han reportado muy pocos casos de pacientes con VIH que han recibido TMF como tratamiento para ICD, y en la mayoría de ellos en el contexto de recurrencia de la enfermedad^{7,9,10}.

El TMF es una opción eficaz, simple y relativamente barata que debe considerarse en casos severos, particularmente en los que el tratamiento antibiótico de amplio espectro no puede ser retirado. Se deben realizar ensayos clínicos para demostrar la eficacia como tratamiento de primera línea en pacientes con enfermedad severa e inmunosupresión.

Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo/estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Magill SS, Edwards JR, Bamberg W, et al. Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *N Engl J Med.* 2014;370:1198–208.
2. Cohen SH, Gerding DN, Johnson S, et al. Clinical practice guidelines for *Clostridium difficile* infection in adults: 2010 update by the society for healthcare epidemiology of America (SHEA) and the infectious diseases society of America (IDSA). *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31:431–55.
3. Bagdasarian N, Rao K, Malani PN. Diagnosis and treatment of *Clostridium difficile* in adults: A systematic review. *JAMA.* 2015;313:398–408.
4. You DM, Franzos MA, Holman RP. Successful treatment of fulminant *Clostridium difficile* infection with fecal bacteriotherapy. *Ann Intern Med.* 2008;148:632–3.
5. Cammarota G, Ianiro G, Gasbarrini A. Fecal microbiota transplantation for the treatment of *Clostridium difficile* infection. A systematic review. *J Clin Gastroenterol.* 2014;48:693–702.
6. Gallegos-Orozco JF, Paskvan-Gawryletz CD, Gurudu SR, et al. Successful colonoscopic fecal transplant for severe acute *Clostridium difficile* pseudomembranous colitis. *Rev Gastroenterol Mex.* 2012;77:40–2.
7. Kelly CR, Ihunnah C, Fischer M, et al. Fecal microbiota transplant for treatment of *Clostridium difficile* infection in immunocompromised patients. *Am J Gastroenterol.* 2014;109:1065–71.

8. Kelly CR. Update on Fecal Microbiota Transplantation 2015: Indications, Methodologies, Mechanisms, and Outlook. *Gastroenterology*. 2015;149:223–37.
9. Elope L, Rodríguez M. Fecal microbiota therapy for recurrent *Clostridium difficile* infection in HIV-infected persons. *Ann Intern Med*. 2013;158:779–80.
10. Schünemann M, Oette M. Fecal microbiota transplantation for *Clostridium difficile*-associated colitis in a severely immunocompromized critically ill AIDS patient: A case report. *AIDS*. 2014;28:798–9.

P. Martínez-Ayala^{a,*}, L.A. González-Hernández^a,
F. Amador-Lara^a, J. Andrade-Villanueva^a
y M. Ramos-Solano^b

^a Unidad de VIH, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco, México

^b Instituto de Investigación en Inmunodeficiencias y VIH, Departamento de Clínicas Médicas, CUCS - Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México

* Autor para correspondencia. Unidad de VIH, Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco, México. Tel.: +01-33-36-575633.
Correo electrónico: pemayala4@gmail.com
(P. Martínez-Ayala).

<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2017.12.002>
0375-0906/

© 2018 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Perforación de divertículo de Meckel por cuerpo extraño



Perforation of Meckel's diverticulum by a foreign body

El divertículo de Meckel (DVM) es un vestigio anatómico del conducto onfalomensentérico que consiste en una dilatación sacular del intestino delgado, localizada en el borde anti-mesentérico, generalmente, a menos de 60-100 cm de la válvula ileocecal. Es la malformación congénita de intestino delgado más común. Tiene una prevalencia del 2-3%. El DVM sintomático es más frecuente en hombres que en mujeres¹. Se trata de un divertículo verdadero, puesto que está constituido por todas las capas de la pared intestinal y hasta en un 60% de los casos puede presentar tejido heterotópico de mucosa gástrica, pancreática, colónica o duodenal².

Se presenta un caso inusual de DVM perforado por un cuerpo extraño.

Varón de 71 años con antecedentes médicos de EPOC y úlcera péptica, que consultó por dolor abdominal en fosa ilíaca derecha de 24 h de evolución, asociado a hiporexia, sin otra sintomatología acompañante. La exploración física reveló dolor en hemiabdomen inferior con defensa a ese nivel y signos de Blumberg y Rovsing presentes. La analítica mostró una leucocitosis (11,280/ μ l) con un 63.3% de segmentados y un ligero incremento de la proteína c reactiva (1.2 mg/dl). Se estableció un diagnóstico clínico de apendicitis aguda y se indicó cirugía urgente. A través de una incisión pararectal derecha se apreció un apéndice cecal de características normales, por lo que se exploró el intestino delgado, y se identificó un DVM a 80 cm de la válvula ileocecal, con signos inflamatorios secundarios a una perforación por un cuerpo extraño, sugestivo de espina de pescado, con restos de fibrina en el área circundante (fig. 1A). Se realizó una apendicectomía y una diverticulectomía de Meckel mediante sección de su base con grapadora lineal (fig. 1B). El estudio histopatológico confirmó la normalidad del apéndice vermiforme y cambios inflamatorios en el DVM. Tras la intervención, el paciente evolucionó favorablemente y fue alta

en el 6.º día postoperatorio. A los 6 meses de seguimiento se encontraba asintomático.

Generalmente, los DVM son asintomáticos y tan solo el 4.2-16.9% presentan clínica³. Su hallazgo suele ser casual, al objetivarlos en pruebas de imagen o en intervenciones quirúrgicas realizadas por otro motivo. Cuando presentan clínica, normalmente es similar a la de una apendicitis aguda o la derivada de un DVM complicado. Entre las posibles complicaciones, podemos destacar obstrucción intestinal (35%), hemorragia digestiva (32%), diverticulitis (22%), fístula umbilical (10%) o perforación secundaria a cuerpo extraño (5%)⁴. Los diagnósticos diferenciales de un DVM complicado deben incluir la apendicitis aguda, la úlcera péptica, la gastroenteritis, el cólico biliar y la diverticulitis colónica⁵.

Entre los estudios complementarios, la radiografía simple de abdomen, la ecografía o la tomografía computarizada son pruebas poco específicas; sin embargo, pueden servir de ayuda para realizar diagnósticos diferenciales de abdomen agudo y son útiles en casos en los que el DVM se manifiesta como una obstrucción o una perforación⁵. La gammagrafía con Tc-99m, presenta una elevada sensibilidad y especificidad; sin embargo, el número de falsos positivos y negativos se incrementa con la edad, probablemente con relación a la dificultad técnica y a la superposición de la vesícula biliar sobre el área del DVM⁵. Por estos motivos, no es una prueba de uso rutinario, aunque se considera la técnica de elección ante una hemorragia digestiva baja en niños en los que se sospeche la presencia de un DVM.

El manejo de un DVM no sintomático es controvertido. Según una revisión realizada en la Clínica Mayo entre 1950 y 2002, no se recomienda la resección profiláctica a excepción de presentarse en pacientes varones, por debajo de 50 años, con una longitud del DVM superior a 2 cm o que presenten tejido heterotópico⁶. Sin embargo, en otro estudio, elaborado por Cullen et al., se recomienda la resección profiláctica en todo paciente menor de 80 años, teniendo en cuenta que un 6.4% de los pacientes con DVM pueden desarrollar complicaciones⁷. Por el contrario, existe una actitud consensuada de intervenir quirúrgicamente todo DVM sintomático. Las técnicas quirúrgicas más empleadas son la diverticulectomía y la resección intestinal. La