

**ARTÍCULO ORIGINAL**

Tratamiento exitoso con cianoacrilato tópico en pacientes con fístula abdomino-peritoneal posparacentesis

Successful treatment of postparacentesis abdominoperitoneal fistulae with topical cyanoacrylate

María de Fátima Higuera-de la Tijera,¹ Alfredo Israel Servín-Caamaño,² Eduardo Pérez-Torres,³ Nashiely Gil-Rojas,⁴ Aurora Elizabeth Serralde-Zúñiga,¹ Juan Miguel Abdo-Francis,⁵ Elvira Graciela Alexanderson-Rosas,² José Luis Pérez-Hernández⁶

Resumen

Introducción: El cianoacrilato es un adhesivo tisular ampliamente utilizado. La fístula abdomino-peritoneal posparacentesis es una complicación infrecuente, por lo que en la literatura no existen reportes acerca de su manejo. Nuestro objetivo fue presentar el manejo con cianoacrilato en una serie de casos que se complicaron con fístula abdomino-peritoneal posparacentesis (FAPPP).

Métodos: Se revisaron expedientes de pacientes que ingresaron a los servicios de Gastroenterología y Medicina Interna (unidad 108) del Hospital General de México de enero de 2009 a enero de 2011, con ascitis a tensión de cualquier etiología, y a quienes se les realizó paracentesis y presentaron complicación con fístula FAPPP, siendo tratados con aplicación local de cianoacrilato.

Resultados: Se revisaron 618 expedientes de pacientes que fueron sometidos a paracentesis. Se encontraron 11 casos que presentaron FAPPP, un caso se excluyó del análisis por no contar con datos completos. La prevalencia de la FAPPP fue de 1.8%. Se incluyeron 10 casos, 40% correspondieron al sexo femenino y 60% al sexo masculino. La mediana de edad fue 48 años (límites 42 a 56 años). La etiología más frecuente de ascitis fue la cirrosis por alcohol en ocho casos (80%), seguido de cirrosis por virus de hepatitis C en un caso (10%) y carcinomatosis peritoneal con tumor primario desconocido en un caso (10%). En todos los casos se registró

1 Médico Adscrito al Servicio de Gastroenterología

2 Médico Adscrito al Servicio de Medicina Interna, Unidad 108

3 Jefe de Servicio de Gastroenterología

4 Residente de Gastroenterología

5 Director General Adjunto Médico

6 Jefe de la Clínica de Atención a Problemas Relacionados con el Alcohol (CAPRA)

Hospital General de México, México, D. F.

Correspondencia: Dra. María de Fátima Higuera de la Tijera. Dr. Balmis 148, Colonia Doctores, 06720 México, D. F. Teléfono: 2789 2000.

Extensiones: 1044, 1047, 1048, 1523. Correo electrónico: fatimahiguera@yahoo.com.mx

la oclusión del orificio fistuloso al momento de aplicar el cianoacrilato, en ningún caso hubo recidiva del drenaje de la fístula y no hubo efectos adversos secundarios a la aplicación de cianoacrilato.

Conclusiones: La FAPPP es una complicación con baja prevalencia en nuestro medio. La aplicación local de cianoacrilato en el orificio de salida de la fístula abdomino-peritoneal resultó una medida terapéutica eficaz y sin efectos adversos.

Palabras clave: Fístula abdomino-peritoneal posparacentesis; cianoacrilato; ascitis; punción; México.

Abstract

Introduction: Cyanoacrylate is tissue glue widely used. The abdomino-peritoneal post paracentesis fistula is an uncommon complication, reason why in literature do not exists reports about its management. Our objective was to report the management with cyanoacrylate in a series of cases who were complicated with abdomino-peritoneal post paracentesis fistula.

Material and methods: Was reviewed expedients of patients who income to Mexico's General Hospital D.O, Gastroenterology and Internal Medicine (unit 108) departments, between January 2009 to January 2011 with tense ascites of any etiology and who were realized paracentesis and who presented complication with post paracentesis abdomino-peritoneal fistula and who were treated with local application of cyanoacrylate.

Results: We reviewed expedients of 618 patients who underwent paracentesis; there were 11 cases of post paracentesis abdomino-peritoneal fistula, one case was excluded because of no complete data. Prevalence of post paracentesis abdomino-peritoneal fistula was 1.8%. We included 10 cases, 40% were females and 60% were males. Median of age was 48 years (limits 42 to 56 years). Most frequent ascites etiology was alcohol cirrhosis in 8 cases (80%), followed of cirrhosis due to hepatitis C virus in 1 case (10%) and peritoneal carcinomatosis with primary tumor unknown in 1 case (10%). In all cases were registered fistula orifice occlusion at the moment to apply cyanoacrylate, in no one case there was recurrence of fistula drainage, and were not adverse effects secondary to application of cyanoacrylate.

Conclusions: Post-paracentesis abdomino-peritoneal fistula is a complication with low prevalence in our setting. Cyanoacrylate local application in the abdominoperitoneal fistula output orifice resulted an efficient therapeutic maneuver, and without adverse effects.

Keywords: Post-paracentesis abdomino-peritoneal fistula; cyanocrylate; ascites; puncture; Mexico.

Introducción

La punción de la pared abdominal con un trócar para llegar a la cavidad peritoneal y obtener ascitis, se denomina paracentesis. Se recomienda realizarla en el cuadrante inferior izquierdo del abdomen, 3 cm arriba y 3 cm mediales a la espina ilíaca antero-superior, este sitio resulta óptimo pues la ascitis tiende a acumularse

en zonas declives del abdomen y la pared abdominal es menos gruesa. Puede realizarse con fines diagnósticos o terapéuticos. Cuando la cantidad de ascitis es escasa, o el panículo adiposo tiene gran espesor y se dificulta ubicar al líquido u otras estructuras, puede emplearse apoyo con técnicas de imagen, como el ultrasonido, para guiar la punción. Las complicaciones locales son infrecuentes, la formación de hematomas

en la pared abdominal se señalan en 1% de los casos. En menos de 1% se ha informado infección secundaria, fístula, hematoma de la vaina del recto o hematomas mesentéricos. El hemoperitoneo y la punción accidental del intestino se han reportado en <1/1000 procedimientos.^{1,2}

El cierre de heridas con cianoacrilato se publicó por primera vez en 1959, los primeros cianoacrilatos manufacturados tenían la desventaja de ser tóxicos a dosis farmacológicas. Actualmente, los cianoacrilatos que se comercializan son derivados de cadena larga, atóxicos, monoméricos y con gran aceptación clínica como adhesivo tisulares, ya que estos compuestos tiene la propiedad de polimerizarse de forma inmediata al contacto con un medio acuoso formando un sólido firme. En el cierre de heridas, el uso de cianoacrilato es ampliamente aceptado, pues se degrada en cinco a 10 días mientras la epidermis se regenera, lo que le confiere la propiedad de no tener que retirarlo, se aplica con facilidad, no requiere de anestesia local y no causa dolor.³

El N-butil-2-cianoacrilato es un adhesivo tisular aprobado por la *Food Drug Administration* (FDA) para diversas situaciones clínicas.^{4,5} Entre de las múltiples aplicaciones de este compuesto, podemos citar a la inyección de N-butil-2-cianoacrilato mediante endoscopia para tratar la hemorragia activa de varices gástricas, este procedimiento se considera un tratamiento de primera línea con menor morbimortalidad que la realización de cortocircuitos porto-sistémicos intrahepáticos transyugulares.⁶

En el manejo de fístulas se ha comunicado el empleo de cianoacrilato con éxito en el cierre de la fístula traqueoesofágica congénita recurrente⁷ y en la fístula colónica posresección de cáncer.⁸

La formación de una fístula abdomino-peritoneal posterior a la realización de paracentesis (FAPPP) en pacientes con ascitis en una complicación infrecuente lo que hace que no se disponga de evidencia respecto del tratamiento de las mismas. Sin embargo, en nuestro medio se han documentado algunos casos de esta complicación y por las ventajas ya comentadas del cianoacrilato como adhesivo tisular, se han tratado con dicho compuesto de forma empírica con buenos resultados y sin efectos secundarios. Los objetivos del estudio fueron conocer la prevalencia de FAPPP en nuestra Institución, informar las características de los pacientes que presentaron esta complicación y describir el resultado del tratamiento local con cianoacrilato de las FAPPP.

› Métodos

Se evaluaron expedientes de forma retrospectiva y se recabaron datos demográficos y clínicos de pacientes que ingresaron a los servicios de Gastroenterología y Medicina interna (unidad 108) del Hospital General de México de enero de 2009 a enero de 2011, con ascitis a tensión de cualquier etiología y a quienes se les realizó paracentesis, teniendo como complicación FAPPP, y que fueron tratados con aplicación local de cianoacrilato. Fueron excluidos los casos en los que no se pudo recabar la información completa en el expediente.

Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva; las frecuencias se expresan en forma de porcentaje para las variables nominales, mediana, mínimo y máximo para las variables cuantitativas. Se empleó la prueba de Wilcoxon para comparar las medianas del gasto por la fístula antes y posterior a la aplicación de cianoacrilato. Se usó el paquete estadístico SPSS versión 17.0 y se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$.

› Resultados

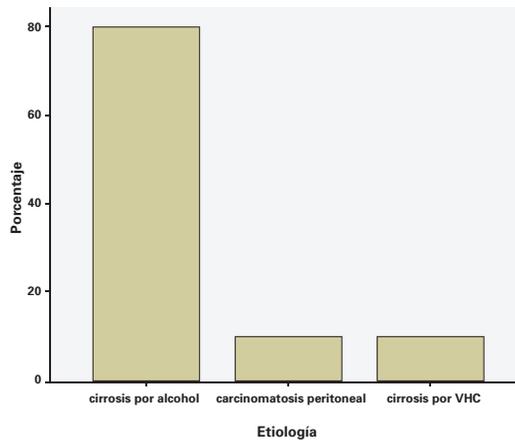
Se revisaron 618 expedientes de pacientes que fueron sometidos a paracentesis y se encontraron 11 casos (1.8%) que presentaron como complicación FAPPP y que fueron tratados con aplicación local de cianoacrilato; uno de ellos se excluyó del análisis por no contar con expediente clínico completo.

Demografía: De los 10 casos analizados, cuatro (40%) correspondieron al sexo femenino y seis (60%) al masculino. La mediana de edad de los casos fue de 48 años, con límites entre 42 y 56 años.

Características clínicas: La etiología más frecuente de ascitis fue la cirrosis por alcohol en ocho casos (80%), seguido de cirrosis por virus de hepatitis C (VHC) en un caso (10%) y carcinomatosis peritoneal con tumor primario desconocido en un paciente (10%). Dentro de los casos debidos a cirrosis por alcohol, un paciente (12.5%) se encontró en estadio B de Child Pugh, y siete (87.5%) en estadio C; en esta misma categoría se ubicó el paciente con cirrosis por VHC (**Figura 1**).

La mediana de litros evacuados a través de la paracentesis fue de 5.2 L (1 L a 11.75 L). La mediana respecto a los días de evolución de la fístula antes de la aplicación del cianoacrilato fue de 2.5 días (uno a seis días) la mediana del gasto total de la fístula fue de 1.2 L (0.5 L a 2.5 L), la mediana respecto al gasto diario fue de 482.5 mL (216.6 mL a 833.3 mL) en 24 horas (**Tabla 1**).

» **Figura 1.** Etiología de la ascitis.



Posterior al tratamiento con cianoacrilato, la mediana respecto al gasto diario de las fistulas fue de cero mL. Se registró la oclusión del orificio fistuloso en 80% de los casos, y en el 20% restante, disminuyó el gasto en 24 horas, en estos últimos dos casos, registrando un gasto persistente en 24 horas promedio de 100 mL (50 mL a 150 mL). Al comparar la mediana respecto al gasto diario antes y después del tratamiento local con cianoacrilato, se evidenció una diferencia estadísticamente significativa en el gasto de la fistula, 24 horas después de haberse implementado el tratamiento ($p < 0.005$) (**Figura 2**). En los casos donde hubo persistencia del drenaje por la fistula, se aplicó cianoacrilato por segunda ocasión, registrándose la oclusión del orificio fistuloso, y en ningún caso hubo recidiva del drenaje de la fistula. No se registraron eventos adversos secundarios a la aplicación de cianoacrilato.

» **Discusión y conclusiones**

Existen pocos informes en la bibliografía al respecto de pacientes con ascitis que presentan como complicación la formación de FAPPP; en términos generales, se señala una prevalencia de 1%.^{1,2} En el estudio de De Gottardi y colaboradores⁹ realizado en Suiza, se evaluó en forma prospectiva el riesgo de complicaciones posterior a paracentesis en pacientes cirróticos.

» **Tabla 1.** Características de pacientes con fístula abdomino-peritoneal.

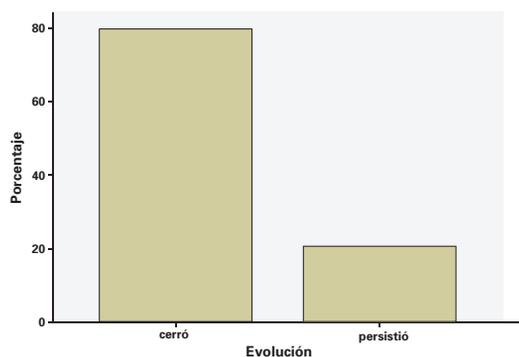
Variable	Mediana (mín-máx)
Edad (años)	48 (42-56)
Paracentesis (L)	5.2 (1-11.75)
Días de evolución de la fístula	2.5 (1-6)
Gasto total de la fístula (L)	1.2 (0.5-2.5)
Gasto de la fístula (mL/día)	482.5 (216.6-833.3)

Se encontró que 5% de los pacientes se complicaron con fístula abdomino-peritoneal; ésta estuvo asociada a paracentesis terapéutica, pero no a paracentesis diagnóstica. En nuestro estudio evidenciamos una prevalencia 1.8% cercana a lo que se encuentra en la literatura biomédica. Si bien es cierto que esta es una complicación rara, resulta necesario explorar alternativas de manejo de esta complicación que sean efectivas y seguras para los pacientes. A la fecha, este es el primer estudio que informa tratamiento para FAPPP.

En la bibliografía existen estudios e informes de casos sobre procesos fistulosos de diversos orígenes, tratados en forma satisfactoria con adhesivos tisulares. Podemos citar a García-Polo y colaboradores,¹⁰ quienes presentaron dos casos de fístula broncopleurales, los cuales fueron tratados exitosamente y sin complicaciones con inyección submucosa de N-butil-cianoacrilato. Mahajan y colaboradores,¹¹ informaron acerca de un caso de fístula gástrica formada entre un absceso subfrénico y el fondo gástrico que no respondió a manejo conservador con drenaje y antibióticos; así, decidieron aplicar localmente en todo el trayecto fistuloso N-butil-2-cianoacrilato, con lo que se logró el cierre de la fistula. No hubo efectos adversos, ni recidiva de la fístula o del absceso en el seguimiento a seis meses.

Los cianoacrilatos han ganado aceptación como adhesivos tisulares en diversas situaciones clínicas; para nosotros ha resultado atractiva su propiedad de polimerizarse de forma inmediata al contacto con un medio acuoso, formando un sólido firme,³ propiedad que en la complicación que nosotros exploramos, parece ser un mecanismo de acción altamente eficaz, pues el cianoacrilato, al polimerizarse de forma inmediata al contacto con la ascitis, logró en forma

» **Figura 2.** Evolución de la fístula posterior a primera aplicación tópica de cianoacrilato ($p < 0.005$).



satisfactoria, sin complicaciones ni recidivas, la oclusión del orificio fistuloso. Además resultó ser una medida terapéutica segura pues no se registraron efectos adversos en ningún caso.

Aunque en nuestro estudio no encontramos efectos secundarios de la aplicación local de cianoacrilato, se requieren estudios prospectivos controlados que evalúen este tratamiento. Debe considerarse que la fístula es una vía de entrada a la cavidad peritoneal que puede condicionar el desarrollo de peritonitis secundaria. Existe un ensayo clínico multicéntrico publicado por Towfigh y colaboradores,¹² en el que se incluyeron 177 pacientes que se sometieron de forma electiva a reparación de hernia inguinal. Los pacientes se asignaron aleatoriamente a preparación

prequirúrgica de la superficie cutánea con: solamente iodo-povidona al 10%, o con iodo-povidona al 10% posterior a la antisepsia, más aplicación de líquido aislante con base en cianoacrilato. El resultado fue la disminución significativa en la incidencia de infección de la herida quirúrgica en aquellos que fueron preparados con iodo-povidona al 10% más el líquido aislante con base en cianoacrilato.

Aunque esta serie de casos se trata de un estudio descriptivo y retrolectivo, muestra que el uso de cianoacrilato puede ser útil para tratar esta complicación, y constituye un precedente para futuros trabajos prospectivos.

Referencias

1. Runyon B. Management of adult patients with ascites due to cirrhosis. An update. *Hepatology* 2009;49:2087-2107.
2. Bosques-Padilla FJ, Rivera-Ramos JF, Rizo-Robles MT, et al. Guías clínicas de diagnóstico y tratamiento de la ascitis. Aspectos terapéuticos de la ascitis no complicada. *Rev Gastroenterol Mex* 2009;74:392-395.
3. Singer AJ, Quinn JV, Hollander JE. The cyanoacrylate topical skin adhesives. *Am J Emergency Med* 2008;26:490-496.
4. Mattamal GJ. US FDA perspective on the regulations of medical-grade polymers: cyanoacrylate polymer medical device tissue adhesives. *Expert Rev Med Devices* 2008;5:41-9.
5. Hou MC, Lin HC, Lee HS, et al. A randomized trial of endoscopic cyanoacrylate injection for acute gastric variceal bleeding: 0.5 mL versus 1.0 mL. *Gastrointestinal Endoscopy* 2009;70:668-675.
6. Procaccini NJ, Al-Osaimi AMS, Northup P, et al. Endoscopic cyanoacrylate versus transjugular intrahepatic portosystemic shunt for gastric variceal bleeding: a single-center U.S. analysis. *Gastrointestinal Endoscopy* 2009;70: 881-887.
7. Yoon JH, Lee HL, Lee OH, et al. Endoscopic treatment of recurrent congenital tracheoesophageal fistula with Histoacryl glue via the esophagus. *Gastrointestinal Endoscopy* 2009;69:1394-1396.
8. Rotondano G, Viola M, Orsini L, et al. Uncommon cause of early postoperative colonic fistula successfully treated with endoscopic acrylate glue injection. *Gastrointestinal Endoscopy* 2008;67: 183-186.
9. De Gottardi A, Thévenot T, Spahr L, et al. Risk of complications after abdominal paracentesis in cirrhotic patients: A prospective study. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:906-9.
10. García-Polo C, León-Jiménez A, López-Campos JL, et al. Endoscopic sealing of bronchopleural fistulas with submucosal injection of a tissue expander: A novel technique. *Can Respir J* 2010;17:e23-4.
11. Mahajan A, Rao G, Lees G, Owen R. A case of successful ablation of a gastrophrenic fistula with n-Butyl-2-Cyanoacrylate. *Can J Gastroenterol* 2008;22:69-70.
12. Towfigh S, Cheadle WG, Lowry SF, et al. Significant reduction in incidence of wound contamination by skin flora through use of microbial sealant. *Arch Surg* 2008;143:885-891.