

# Tratamiento de las várices gástricas con cianoacrilato, experiencia institucional

## Institutional Experience with Cyanoacrylate Treatment of Gastric Varices

Robin Prieto O., MD<sup>1</sup>, Germán Carvajal P., MD<sup>1</sup>, Eligio Álvarez, MD<sup>1</sup>, Diego Aponte M., MD<sup>1</sup>, Luis Carlos Sabbagh, MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Clínica Universitaria Colombia

Trabajo presentado en el Congreso Colombiano de Enfermedades Digestivas, septiembre 4 de 2015, Barranquilla.

Fecha recibido: 11-02-16  
Fecha aceptado: 25-07-16

### Resumen

La principal causa de hemorragia de vías digestivas altas es la enfermedad ulcerosa del estómago y/o duodeno (Enfermedad ulceropéptica). Cada vez y con mayor frecuencia se presentan pacientes con sangrado originado en várices gástricas, quizás debido al número creciente de pacientes que las presentan como una secuela de la hipertensión portal causada a su vez por problemas hepáticos, especialmente por la cirrosis. Las opciones actuales de tratamiento de las várices gástricas incluyen desde métodos preventivos o profilácticos, hasta los propiamente terapéuticos mediante el uso de medicamentos (vasopresina, somatostatina y sus análogos), las derivaciones portosistémicas transyugulares (TIPS, por sus siglas en inglés) los métodos endoscópicos y la cirugía. Los métodos endoscópicos incluyen el uso de bandas y de inyección de sustancias esclerosantes, o de sustancias obturativas como el N-Butyl-2-cianoacrilato (Histoacryl®). Desde hace poco tiempo, y basados en la literatura cada vez con mejores niveles de evidencia y grados de recomendación, hemos empezado a usar el cianoacrilato en la Clínica Universitaria Colombia. Presentamos nuestra casuística y realizamos una revisión del tema.

### Palabras clave

Sangrado digestivo, várices gástricas, obturación, cianoacrilato.

### Abstract

The main causes of upper digestive tract bleeding are ulcers in the stomach and/or duodenum (peptic ulcer disease). With increasing frequency, patients are being seen who have bleeding gastric varices. This may be due to the increasing number of patients who have portal hypertension caused in turn by liver problems, especially cirrhosis. Current options for treatment of gastric varices range include preventive and prophylactic methods. These include therapy using drugs including vasopressin, somatostatin and their analogs, transjugular intrahepatic portosystemic shunts (TIPS) endoscopic methods and surgery. Endoscopic methods include the use of bands and injection sclerotherapy and sealants such as N-Butyl-2-cyanoacrylate (Histoacryl®). Recently, on the basis of literature with increasingly higher levels of evidence and recommendations, we have started using cyanoacrylate at the Clínica Universitaria Colombia. We present our cases and we review the issue.

### Keywords

Gastrointestinal bleeding, gastric varices, cyanoacrylate.



Código QR para consultar el video demostrativo.  
[https://youtu.be/aChG6YO\\_430](https://youtu.be/aChG6YO_430)

## INTRODUCCIÓN

La unión de la vena mesentérica superior y de la esplénica da origen a la vena porta que posteriormente se divide en un tronco derecho y en otro izquierdo. Tanto el tronco principal como estas dos ramas reciben un importante número de afluentes de muchos órganos de la cavidad abdominal. Normalmente existen venas que comunican la circulación portal y la circulación sistémica, y se denominan *colaterales*. En circunstancias normales, el flujo venoso se dirige hacia la circulación portal y las colaterales permanecen colapsadas. Cuando ocurre el aumento de la presión portal por causas intrahepáticas, especialmente por la cirrosis, las venas colaterales se abren y dan paso a la formación de várices en diversos órganos o áreas corporales, siendo las de mayor importancia clínica las localizadas en la unión esofagagástrica (1) (figura 1).



**Figura 1.** Varices gástricas de localización fúndicas.

La hipertensión portal es una anomalía hemodinámica asociada con muy graves complicaciones de la cirrosis, como ascitis, encefalopatía hepática y várices gastroesofágicas que pueden estar presentes hasta en el 20% de los casos, con alto riesgo de sangrado que puede comprometer entre el 50%-80% de los pacientes. Aunque las várices gástricas sangran menos que las várices esofágicas, generalmente lo hacen con mayor intensidad y determinan una mayor morbimortalidad. El sangrado por várices es una emergencia médica que, a pesar de los progresos recientes, tiene una tasa de mortalidad del orden del 10%-20% a las 6 semanas (2,3).

El diagnóstico se sospecha en un alto porcentaje de casos con la anamnesis y el examen clínico. Generalmente se trata de pacientes que presentan melenas o hematoquecia, y en la mayoría de los casos es conocido el antecedente de várices esofágicas, gástrica o hipertensión portal. El principal estudio diagnóstico y terapéutico en estos pacientes

es la endoscopia de vías digestivas altas (EVDA), mediante la cual se puede identificar la presencia de las várices, así como su localización y su estado sangrante o no. Ante la sospecha de várices ectópicas puede ser de utilidad la realización de enteroscopia, videocápsula o venografía (4).

La clasificación de las várices gástricas más ampliamente aceptada, e incluso recomendada por el consenso de Baveno V, es la de Sarin, que las clasifica de acuerdo con su relación con las várices esofágicas y su localización en el estómago (tabla 1). Otra clasificación empleada es realizada de acuerdo con el tamaño: si son mayores de 10 mm se denominan *várices grandes* y son las que tienen mayor riesgo de sangrado. Si el tamaño está entre 5 y 10 mm se denominan *várices medianas*. Y las menores de 5 mm son las llamadas *várices pequeñas*, que son las que menor riesgo de sangrado tienen (5,6). El riesgo de sangrado está directamente relacionado con el tamaño de las várices y se incrementa a partir de los 5 mm de tamaño. Otros factores de riesgo son la presencia de signos rojos y el antecedente de cirrosis CHILDC. Finalmente, la ruptura del vaso, y por lo tanto el sangrado, ocurren por el incremento de la presión transmural, causada por pequeños incrementos en la presión portal (7).

**Tabla 1.** Clasificación de las varices gástricas según Sarin.

Grupo	Subgrupo	Localización	Característica	%
Varices esofago-gástricas (GOV)	Tipo I (GOV 1)	Curvatura menor	Son las más frecuentes	74
	Tipo II (GOV 2)	Fondo gástrico	Más grandes y tortuosas	18
Varices gástricas aisladas (IGV)	Tipo I (IGV 1)	Fondo gástrico	Tortuosas y complejas	8
	Tipo II (IGV 2)	Cuerpo, antro o región prepilórica	Son las menos frecuentes	2

El tratamiento inicial consiste en lograr la estabilización hemodinámica del paciente, quien puede requerir, incluso, transfusiones o uso de vasopresores. Anteriormente se consideraba que el tratamiento más indicado para las várices gástricas era el uso de ligadura con bandas elásticas; sin embargo, cada vez se utiliza a nivel mundial la obturación con cianoacrilato con más frecuencia (8).

Diversos estudios han comparado técnicas. Por ejemplo, la esclerosis con el oleato de etanol amina; la ligadura con bandas elásticas, con el uso de N-Butyl-2-cianoacrilato, isobutyl-2-cianoacrilato o la trombina. Tales estudios concluyeron que el uso de materiales esclerosantes u obturativos es más efectivo, tanto en el control inicial del sangrado como en el seguimiento a largo plazo. Otros estudios que comparan el uso de N-Butyl-2-cianoacrilato, con la ligadura con bandas en pacientes que presentan várices sangrantes,

concluyen que aunque el control del sangrado es porcentualmente similar en ambos grupos, los pacientes tratados con N-Butyl-2-cianoacrilato presentan un sangrado menor (23% *versus* 47%) luego de más de un año de seguimiento. Otros estudios recomiendan el uso de cianoacrilato en las várices gástricas fúndicas (IGV1 o GOV2), pues lo consideran la terapia de elección tanto para el sangrado agudo como para la prevención secundaria de la hemorragia (Grado de recomendación 1b: A) (9-12).

La técnica obliterate fue descrita por primera vez en Alemania en 1986 por Nib Soehendra, y desde entonces su uso se ha incrementado tanto en Europa como en Oriente, e incluso en América. Actualmente varias sociedades como la Asociación Americana para el estudio de enfermedades hepáticas (AASLD) y la Sociedad Americana de Gastroenterología Endoscópica (ASGE), recomiendan la obliteración de las várices con agentes adhesivos como el cianoacrilato. Esta es la primera opción en los pacientes con hemorragia de vías digestivas altas, por várices gástricas. En los pacientes tratados de manera urgente por sangrado se deben usar de forma coadyuvante los análogos de vasopresina y somatostatina (terlipresina y octreótido), con el fin de disminuir la presión de la vena porta y de sus colaterales (3,12-14).

En el más reciente consenso de Baveno VI se menciona que aunque un solo estudio sugirió que la inyección de cianoacrilato es más eficaz que los betabloqueadores en la prevención del primer sangrado en pacientes con GOV2 grandes o IGV1 (1b; A), se necesitan más estudios para evaluar el riesgo/beneficio (15).

Como todo procedimiento, el uso de cianoacrilato puede presentar complicaciones, incluso con riesgo de mortalidad por embolia sistémica y sepsis; por suerte el riesgo de complicaciones es bajo. Esta técnica hasta ahora empieza a utilizarse en Colombia y su uso genera aún algo de temor, pues este requiere una técnica depurada; además de ello, existe el miedo al daño del lente o del canal de trabajo del videoendoscopio, que puede ocurrir por el uso del cianoacrilato (12,13).

## TÉCNICA DE APLICACIÓN

Desde el 2013 se ha empezado a usar la técnica obturativa con cianoacrilato en los pacientes con várices gástricas, en la unidad de Gastroenterología de la Clínica Universitaria Colombia. El N-butil-2 cianoacrilato (Histoacryl®) es un monómero que por una reacción de polimerización, con iones hidroxilo de la sangre o del agua, se solidifica formando un acrílico que causa una obstrucción mecánica inmediata; su uso se ha descrito desde hace más de 30 años. Al mezclarlo con el lipiodol, se consigue un retardo en el proceso de polimerización de hasta 20 segundos, lo que evita la polimerización dentro de la jeringa. Por ser además

un medio de contraste, permite después de su aplicación la verificación mediante estudios radiológicos de la localización del material inyectado, ventaja especialmente útil en casos de sospecha de embolización.

## Materiales utilizados en la técnica (figura 2)

- 3 ampollas de histoacryl®
- 1 ampolla de lipiodol
- 1 frasco de glicerina
- Quitaesmalte
- Aguja y catéter de escleroterapia No. 21
- Jeringas de 3 mL
- Agua destilada
- Videoendoscopio de visión frontal con canal terapéutico estándar
- Gafas, mascarilla, guantes quirúrgicos



Figura 2. Materiales utilizados para la realización de la obturación.

## Técnica

- Se debe realizar inicialmente una endoscopia alta convencional para definir la localización y las características de las várices, identificando aquella(s) a las que se le(s) aplicará el cianoacrilato.
- Posteriormente se identifica el espacio muerto del catéter mediante instilación de agua destilada en el mismo (entre 0,8 y 1,5 cc).
- Se debe lubricar el catéter o el canal de trabajo y la punta del canal de trabajo del endoscopio con glicerina.
- Preparar la mezcla (cianoacrilato–lipiodol) en proporción 1 a 1.
- Avanzar el endoscopio ya con el catéter adentro, lo cual disminuye el tiempo y facilita el procedimiento.
- Puncionar la vena e inyectar entre 1 y 3 mL de la mezcla, seguidos de agua destilada en la cantidad previamente establecida de acuerdo con la medición del

espacio muerto. Se pueden infiltrar una o varias várices (figura 3).

- La punción se debe realizar en proximidad al punto rojo o punto de sangrado en caso de existir. Se debe observar cómo la várice se distiende al inyectar la mezcla, tornándose posteriormente firme a la compresión con el catéter.

## RECOMENDACIONES PARA PREVENIR EVENTOS ADVERSOS

- Usar gafas de protección.
- Mantener la succión apagada para evitar el daño del equipo.
- Extraer el equipo habiendo guardado la aguja pero sin guardar el catéter.
- Una vez el equipo y el catéter estén afuera, se debe cortar la punta del catéter para posteriormente extraer el mismo, evitando el daño del equipo.
- Realizar endoscopia de control para verificar la obturación de las várices o para realizar obturaciones adicionales en caso de múltiples várices (figura 4).

## RESULTADOS

Se han atendido 6 pacientes en quienes se han realizado 14 sesiones de obturación. En la tabla 2 se muestran las características de los pacientes. El procedimiento se ha realizado en 4 hombres y en 2 mujeres, cuyas edades oscilan entre los 21 y los 77 años. La principal causa de las várices ha sido la cirrosis con clasificación generalmente Child Pugh A. La principal indicación de la obliteración ha sido la profilaxis en pacientes con várices tipo GOV2. En un mismo paciente fue necesario realizar el procedimiento en dos ocasiones

diferentes debido a resangrado. En todos los casos se ha logrado la obturación adecuada de uno o hasta dos paquetes varicosos. En dos pacientes se había realizado previamente la ligadura de várices esofágicas con bandas elásticas.

Hay que señalar que en todos los pacientes se logró la obliteración de forma exitosa. Ninguno de los pacientes presentó complicaciones debidas al procedimiento. Y en ninguno de los procedimientos ocurrió daño en el equipo de endoscopia.

## DISCUSIÓN

La enfermedad ulceropéptica es la principal causa de sangrado digestivo alto, seguido de las várices gastroesofágicas. Cada vez y con mayor frecuencia se presentan pacientes con sangrado originado en várices gástricas, esto quizás es debido al incremento de patología hepática que produce a su vez el aumento de la tensión en la vena porta, siendo la cirrosis la causa más frecuente de acuerdo con algunos estudios realizados en Latinoamérica, aunque estudios asiáticos consideran la causa extrahepática como la más frecuente (5,12). En la serie presentada la cirrosis es la principal causa de las várices gástricas. El sangrado por várices gástricas, aunque menos frecuente que el sangrado por várices esofágicas, generalmente compromete más al paciente y tiene mayor riesgo de resangrado. En concordancia con el estudio realizado por Castillo y colaboradores (12), los pacientes de nuestra serie presentaron várices del tipo GOV2 e IGV1. En 5 de nuestros 6 pacientes se lograron tratar de forma adecuada las várices gástricas. Cabe anotar que se presentó resangrado en uno de ellos, pero hay que aclarar que este paciente presentaba múltiples várices que no fueron obliteradas en la primera sesión debido al número



Figura 3. Inyección del cianoacrilato.



Figura 4. Confirmación endoscópica de la esclerosis de la varice.

**Tabla 2.** Características de nuestros pacientes.

Paciente	1	2	3	4	5	6
Género	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Hombre
Edad/años	70	56	77	65	21	77
Etiología	Cirrosis		Cirrosis	Cirrosis		Cirrosis
Child pugh	A		B	A		A
Clasificación	GOV 2	GOV 2			GOV 2	IGV 1
Tamaño	5-10 mm				>10mm	15 mm
Ligadura previa	Sí	No	Sí	No	No	No
No de sesiones	5	4	2	1	1	1
Sangrado activo	Sí		Sí		Sí	
Sangrado recurrente	Sí					
Profilaxis	Sí	Sí				Sí
Obliteración	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Morbilidad	No	No	No	No	No	No
Mortalidad	No	No	No	No	No	No
Daño en el equipo	No	No	No	No	No	No

de las mismas, por lo que es probable que el sangrado haya ocurrido en otro de los múltiples paquetes varicosos. La superioridad de la técnica con cianoacrilato, comparada con la escleroterapia realizada con oleato de etanolamina, y con la ligadura endoscópica, ha sido demostrada en dos estudios aleatorizados en los que se demostró el control inicial de la hemorragia hasta en un 90% de los casos, una baja tasa de recurrencia (0%-30%) y una erradicación de las várices gástricas hasta en un 75% de los casos (9,16-18).

## CONCLUSIÓN

Presentamos una serie de seis pacientes con HVDA causada por várices gástricas, en quienes se realizaron 14 procedimientos de obliteración con cianoacrilato. Es claro que el bajo número de pacientes y procedimientos no nos permite sacar conclusiones extrapolables; sin embargo, nuestros resultados se asemejan a los mundialmente observados. Esta es nuestra primera experiencia en el manejo de esta técnica y pensamos que es segura, que debe utilizarse con precaución y que debe ser evaluada prospectivamente.

## REFERENCIAS

1. Cifuentes SP, Piña AC, Lizarazo JL. Várices ectópicas. *Rev Col Gastroenterol.* 2008;23(2).
2. De Franchis R. on behalf of the Baveno VI Faculty. Expanding consensus in portal hypertension Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and

- individualizing care for portal hypertension. *Journal of Hepatology* 2015;63(3):743-52.
3. Mosca I, Ligorria R, Tufare F, Villaverde A, Baldoni F, Martínez H, Chopita N. 3. N-butyl-2-cianoacrilato en el tratamiento de las várices gástricas. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2012;42:27-32.
4. Van Stiegmann G. Diagnosis and management of ectopic varices. *Journal of Gastroenterology and Hepatology.* 2004;19(Suppl 7):S168-S173.
5. Sarin SK, Lahoti D, Saxena SP, Murthy S, Makwana UK. Prevalence, classification and natural history of gastric varices: a long-term follow-up study in 568 portal hypertension patients. *Hepatology.* 1992;16(3):1343-9.
6. De Franchis R. Revising consensus in portal hypertension: Report of the Baveno V consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension. *Journal of Hepatology.* 2010;30(60):1-7.
7. Kim T, Shijo H, Kokawa et al. Risk factors for hemorrhage from gastric fundal varices. *Hepatology.* 1997;25(2):307-12.
8. Young-suk L. Practical approach to endoscopic management for bleeding gastric varices. *Korean J Radiol* 2012;13(S1):S40-S44.
9. Huang YH, Yeh HZ, Chen GH, Chang CS, Wu CY, Poon SK, Lien HC, Yang SS. Endoscopic treatment for bleeding gastric varices by N-butyl-2-cyanoacrylate (Histoacryl) injection: long-term efficacy and safety. *Gastrointest Endosc.* 2000;52:160-167.
10. Augustin S, González A, Genescà J. Acute esophageal variceal bleeding: Current strategies and new perspectives. *World J Hepatol.* 2010;2(7):261-274.

11. Lo GH, Lai KH, Cheng JS, Chen MH, Chiang HT. A prospective, randomized trial of butyl cyanoacrylate injection versus band ligation in the management of bleeding gastric varices. *Hepatology*. 2001;33(5):1060-1064.
12. Castillo O, Palacios F, Yoza M, Contardo C, Soriano CC. Uso de Cianoacrilato en la Terapia Endoscópica de várices Gástricas: Experiencia en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins del 2006 al 2010. *Rev. Gastroenterol. Perú*. 2011; 31(3):208-215.
13. Soehendra N, Nam VC, Grimm H, Kempeneers I. Endoscopic obliteration of large esophagogastric varices with bucrylate. *Endoscopy*. 1986;18(1):25-26.
14. García-Tsao G, Sanyal AJ, Grace ND, Carey W. Prevention and management of gastroesophageal varices and variceal hemorrhage in cirrhosis. *Hepatology*. 2007;46(3):922-938.
15. De Franchis R. Expanding consensus in portal hypertension. Baveno VI. *J Hepatol*. 2015;63(3):743-52.
16. Wang YM, Cheng LF, Li N, Wu K, Zhai JS, Wang YW. Study of glue extrusion after endoscopic N-butyl-2- cyanoacrylate injection on gastric variceal bleeding. *World J Gastroenterol*. 2009;15(39):4945-4951.
17. Maluf F, Sakai P, Ishioka S, et al. Endoscopic sclerosis versus cyanoacrylate endoscopic injection for the first episode of variceal bleeding: a prospective, controlled and randomized study in Child-Pugh class C patients. *Endoscopy*. 2001;33(5):421-7.
18. Mumtaz K, Majid S, Shah HA, et al. Prevalence of gastric varices and results of sclerotherapy with N-butyl 2 cyanoacrylate for controlling acute gastric variceal bleeding. *World J Gastroenterol*. 2007;13(8):1247-51.