

Resúmenes Epistemonikos

Medwave 2016;16(Suppl 3):e6564 doi: 10.5867/medwave.2016.6564

¿Ligadura endoscópica o betabloqueadores para profilaxis primaria de hemorragia variceal?

Autores: Petre Cotoras Viedma[1,2], Roberto Candia[1,2,3,4]

Filiación:

[1] Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[2] Proyecto Epistemonikos, Santiago, Chile

[3] Programa de Salud Basada en Evidencia, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[4] Departamento de Gastroenterología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

E-mail: roberto.candia@gmail.com

Citación: Cotoras Viedma P, Candia R. Banding ligation or beta-blockers for primary prevention of variceal bleeding?. *Medwave* 2016;16(Suppl 3):e6564 doi: 10.5867/medwave.2016.6564

Fecha de publicación: 4/10/2016

Resumen

La hemorragia digestiva alta variceal es una de las complicaciones más serias de la cirrosis hepática. Los betabloqueadores no selectivos y la ligadura endoscópica se consideran efectivos como estrategia de prevención primaria de hemorragia variceal, pero no hay consenso sobre cuál de las dos constituye la mejor opción. Utilizando la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en 30 bases de datos, identificamos siete revisiones sistemáticas que en conjunto incluyen 21 estudios aleatorizados. Realizamos un metanálisis y tablas de resumen de los resultados utilizando el método GRADE. Concluimos que la ligadura variceal probablemente disminuye el riesgo de sangrado digestivo variceal y se asocia a menos efectos adversos al ser comparada con betabloqueadores no selectivos, aunque probablemente no existen diferencias en términos de mortalidad.

Problema

La presencia de várices gastro-esofágicas en cirrosis hepática es frecuente. En cirrosis estable la prevalencia varía entre un 30 y un 40%, mientras que en cirrosis descompensada ésta llega hasta el 60%. En pacientes con várices el riesgo anual de hemorragia se estima en 30%, con una mortalidad que va desde un 20 a un 50% en cada episodio [1]. Los betabloqueadores no selectivos son drogas de bajo costo que han demostrado ser efectivas en la prevención de hemorragia variceal [2],[3], ya que disminuyen el gradiente de presión porto-sistémico, factor determinante en la ruptura de las várices. A pesar de lo anterior, no todos los pacientes toleran la terapia, dados sus efectos adversos. Por otro lado, la profilaxis endoscópica mediante ligadura de várices de alto riesgo con bandas elásticas también ha demostrado beneficio en términos de prevención [4],[5], sin embargo, su mayor costo, la dificultad de su implementación y los riesgos asociados limitan su indicación. El objetivo de este artículo es resumir la evidencia que compara ambas alternativas profilácticas en pacientes con cirrosis hepática y alto riesgo de hemorragia digestiva alta variceal.

Métodos

Utilizamos la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en 30 bases de datos, para identificar revisiones sistemáticas y sus estudios primarios incluidos. Con esta información generamos un resumen estructurado, siguiendo un formato preestablecido, que incluye mensajes clave, un resumen del conjunto de evidencia (presentado como matriz de evidencia en Epistemonikos), metanálisis del total de los estudios, tablas de resumen de resultados con el método GRADE, y tabla de otras consideraciones para la toma de decisión.

Mensajes clave

- La profilaxis primaria con ligadura variceal probablemente tiene poco o nulo efecto sobre el riesgo de mortalidad en comparación con betabloqueadores no selectivos.
- La profilaxis primaria con ligadura variceal probablemente disminuye el riesgo de sangrado en comparación con betabloqueadores no selectivos y se asocia a menos efectos adversos.
- Es esperable que la decisión sobre cual intervención utilizar varíe dependiendo de las preferencias del paciente, los recursos disponibles y la disponibilidad de la ligadura.

Acerca del conjunto de evidencia para esta pregunta

Cuál es la evidencia. Véase matriz de evidencia en Epistemonikos más abajo.	Encontramos siete revisiones sistemáticas [1],[4],[5],[6],[7],[8],[9] que incluyen 21 estudios controlados aleatorizados reportados en 26 referencias[10],[11],[12],[13],[14],[15],[16],[17],[18],[19],[20],[21],[22],[23],[24],[25],[26],[27],[28],[29],[30],[31],[32],[33],[34],[35].
Qué tipo de pacientes incluyeron los estudios	Todos los estudios incluyeron pacientes con cirrosis hepática y presencia de várices de alto riesgo de sangrado, ya sea por presencia de várices grandes (grado III o IV) o puntos rojos.
Qué tipo de intervenciones incluyeron los estudios	Dieciocho estudios [10],[12],[14],[15],[16],[17],[18],[19],[20],[21],[22],[25],[29],[30],[31],[32],[33],[34], utilizaron propanolol como betabloqueador, un estudio[26] utilizó nadolol, otro [28] utilizó carvedilol y un estudio [35] no reportó el tipo de betabloqueador utilizado. Nueve estudios [12],[14],[19],[21],[25],[29],[30],[31],[34], realizaron más de tres sesiones de ligadura y cuatro estudios [16],[17],[26],[28] reportan haber realizado menos de tres sesiones. Los otros ocho estudios [10],[15],[18],[20],[22],[27],[32],[33] no reportaron el número de sesiones de ligadura. Todos los estudios realizaron un seguimiento por más de un año.
Qué tipo de desenlaces midieron	Los estudios midieron múltiples desenlaces, sin embargo, los principales (es decir, aquellos metanalizados por las diferentes revisiones sistemáticas) fueron: Mortalidad general, mortalidad por hemorragia digestiva alta, hemorragia digestiva alta por cualquier causa y efectos adversos.

Resumen de los resultados

La información sobre la comparación entre betabloqueadores no selectivos y ligadura con bandas elásticas en profilaxis primaria de hemorragia variceal está basada en 21 estudios aleatorizados que incluyen 1659 pacientes. Veinte estudios midieron mortalidad general (un estudio no reportó este desenlace [35]), 14 estudios midieron hemorragia digestiva alta por cualquier causa y 10 estudios evaluaron efectos adversos.

- La ligadura con bandas elásticas comparada con betabloqueadores no selectivos en profilaxis primaria de hemorragia variceal probablemente no disminuye la mortalidad. La certeza de la evidencia es moderada.
- El uso de ligadura variceal endoscópica comparado con el uso de betabloqueadores no selectivos en profilaxis primaria de hemorragia variceal probablemente disminuye los episodios de hemorragia digestiva alta. La certeza de la evidencia es moderada.
- El uso de ligadura variceal endoscópica comparado con el uso de betabloqueadores no selectivos en profilaxis primaria de hemorragia variceal se asocia a menos efectos adversos. La certeza de la evidencia es alta.

Ligadura versus betabloqueo en profilaxis primaria de hemorragia variceal				
Pacientes	Cirrosis hepática y presencia de várices con alto riesgo de sangrado			
Intervención	Ligadura variceal endoscópica			
Comparación	Betabloqueadores			
Desenlaces	Efecto absoluto*		Efecto relativo (IC 95%)	Certeza de la evidencia (GRADE)
	CON Betabloqueadores	CON Ligadura variceal		
	Diferencia: pacientes por 1000			
Mortalidad	236 por 1000	236 por 1000	RR 1,00 (0,84 a 1,19)	⊕⊕⊕○ ¹ Moderada
	Diferencia: 0 pacientes por 1000 (Margen de error: 38 menos a 45 más)			
Hemorragia digestiva alta	202 por 1000	135 por 1000	RR 0,67 (0,54 a 0,84)	⊕⊕⊕○ ¹ Moderada
	Diferencia: 67 pacientes menos por 1000 (Margen de error: 32 a 97 menos)			
Efectos adversos severos	Más frecuentes con betabloqueadores. Los más severos con ligadura endoscópica fueron: sangrado por procedimiento y perforación esofágica, pero muy infrecuentes. Los más severos con betabloqueadores fueron la hipotensión sintomática, bradicardia y disnea.		--	⊕⊕⊕⊕ ¹ Alta

Margen de error = Intervalo de confianza del 95%.
 RR: Riesgo relativo.
 GRADE: grados de evidencia del GRADE Working Group (ver más adelante).

*Los riesgos **CON BETABLOQUEADORES** están basados en los riesgos del grupo control en los estudios. El riesgo **CON LIGADURA** (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo (y su margen de error).

¹ Se disminuyó la certeza de la evidencia en un nivel porque al menos la mitad de los estudios tienen riesgo de sesgo no claro. No se disminuyó la certeza en el caso de los efectos adversos, ya que es improbable que este factor introduzca sesgo para este desenlace.

Acerca de la certeza de la evidencia (GRADE)*

⊕⊕⊕⊕

Alta: La investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto[†] es baja.

⊕⊕⊕○

Moderada: La investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto[†] es moderada.

⊕⊕○○

Baja: La investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto[†] es alta.

⊕○○○

Muy baja: La investigación no entrega una indicación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto[†] es muy alta.

* Esto es también denominado 'calidad de la evidencia' o 'confianza en los estimadores del efecto'.

[†] Sustancialmente distinto = una diferencia suficientemente grande como para afectar la decisión

Otras consideraciones para la toma de decisión

A quién se aplica y a quién no se aplica esta evidencia

- La información presentada en este resumen es aplicable a pacientes adultos con cirrosis hepática de cualquier etiología y grado de severidad, que presentan várices esofágicas de alto riesgo de sangrado.
 - Esta información no se aplica a pacientes con várices esofágicas de bajo riesgo ni várices gástricas.
-

Sobre los desenlaces incluidos en este resumen

- Los desenlaces presentados en la tabla de resumen de resultados corresponden a aquellos críticos para la toma de decisión de acuerdo a la opinión de los autores de este resumen.
 - El desenlace efectos adversos severos se evaluó desde tres revisiones sistemáticas [5],[8],[9], las cuales presentaban variabilidad en cuanto al número de eventos reportados en cada estudio primario.
-

Balance riesgo/beneficio y certeza de la evidencia

- La ligadura probablemente no reduce la mortalidad en comparación con los betabloqueadores, pero probablemente se asocia a un menor riesgo de sangrado y a menores efectos adversos, por lo que constituye la alternativa con mejor balance beneficio/riesgo.
 - Si bien los efectos adversos totales son mayores con betabloqueadores, es importante considerar las diferencias cualitativas entre ellos, especialmente aquellos severos. Los efectos adversos más frecuente con ligadura endoscópica fueron el sangrado debido a úlceras por procedimiento y perforación esofágica. Los otros efectos adversos fueron leves o moderados y en general transitorios, como disfagia, epigastralgia o dolor retroesternal. Los efectos adversos severos que más destacan en la terapia con betabloqueadores son la hipotensión sintomática, bradicardia y disnea. Otros efectos adversos leves o moderados reportados con frecuencia son mareos, impotencia y edema periférico. En suma, a pesar que los efectos adversos parecen ser menores con ligadura, éstos son más graves que los observados con betabloqueo no selectivo.
-

Qué piensan los pacientes y sus tratantes

- Pueden existir diferencias en las preferencias de los pacientes al optar por una u otra terapia profiláctica. A modo de ejemplo, mientras algunos pacientes pueden preferir la terapia con betabloqueadores, al ser menos costosa y menos invasiva, otros pacientes pueden inclinarse por la opción endoscópica, dado que los libera del consumo de un fármaco diario a permanencia. El temor a efectos adversos severos también podría ser un condicionante de la decisión.
 - En situaciones en las que el costo o la factibilidad de la ligadura sean una limitante importante, una conducta razonable sería comenzar con betabloqueadores, reservando la ligadura para aquellos con imposibilidad de mantener dicha terapia, ya sea por consideraciones del paciente o efectos adversos.
-

Consideraciones de recursos

- Actualmente ambas estrategias se encuentran ampliamente disponibles, sin embargo, la ligadura con bandas elásticas tiene mayores limitaciones debido a la necesidad de un especialista que realice el procedimiento y los costos que el instrumental implica.
-

Diferencias entre este resumen y otras fuentes

- Las conclusiones de las revisiones sistemáticas incluidas en el análisis son consistentes entre sí. En todas ellas, al igual que en nuestro resumen, se concluye que no hay diferencias en mortalidad entre ambas intervenciones, pero que disminuye el riesgo de hemorragia digestiva alta en los pacientes tratados con ligadura variceal.
 - Las guías clínicas para la profilaxis primaria de hemorragia variceal entregan recomendaciones parcialmente concordantes con las concluidas en este resumen. El consenso de BAVENO VI [36] recomienda, tanto para várices esofágicas medianas como grandes, que la elección de una u otra terapia se base en los recursos disponibles, experiencia, preferencias del paciente, contraindicaciones y perfil de efectos adversos. Agregan que el uso de propanolol, nadolol o carvedilol es válido como terapia farmacológica, sugiriendo que el carvedilol reduciría más la presión portal. En cambio, la guía Europea de
-

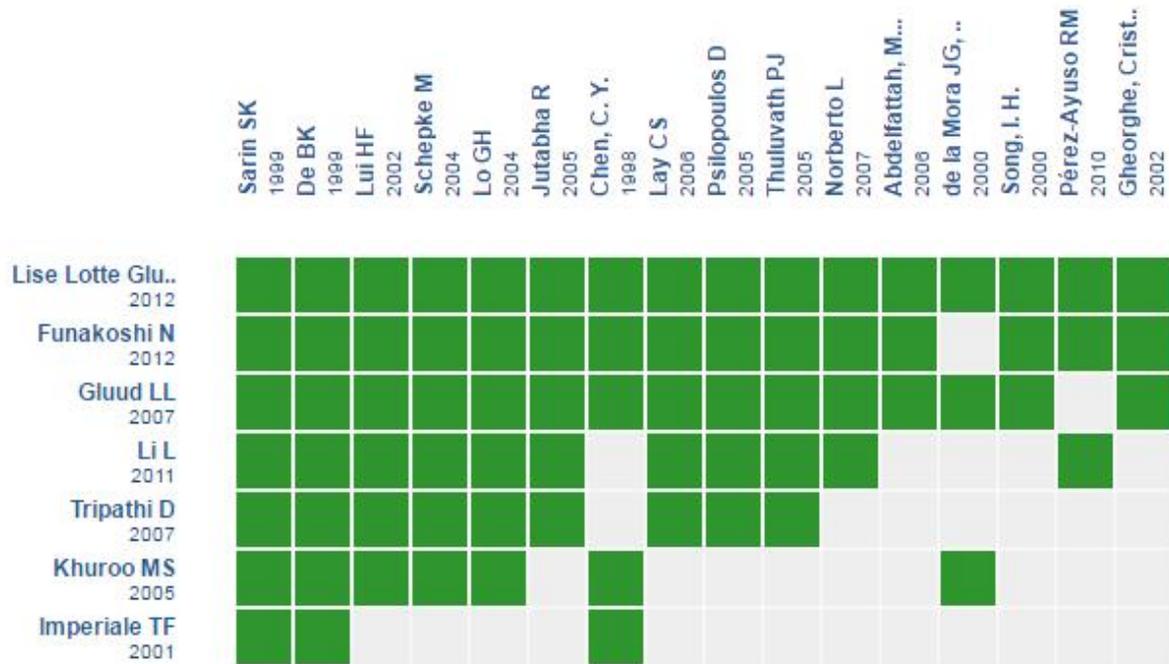
2015 [37] recomienda ambas terapias como profilaxis primaria, pero indica que la primera línea de tratamiento es el propranolol (y alternativamente carvedilol o nadolol) y la terapia endoscópica debería utilizarse sólo en caso de contraindicación, aunque siempre considerando la preferencia del paciente.

¿Puede que cambie esta información en el futuro?

- La probabilidad que futura evidencia cambie las conclusiones entregadas en este resumen es baja, debido a la certeza de la evidencia existente.
- De acuerdo a los registros de la *International Controlled Trials Registry Platform* de la Organización Mundial de la Salud, existe al menos un estudio en curso [38] que compara ligadura endoscópica versus propranolol, que podría aportar información relevante. Sin embargo, dado la certeza de la evidencia actual, es baja la probabilidad de que este cambie las conclusiones presentadas en este resumen.

Cómo realizamos este resumen

Mediante métodos automatizados y colaborativos recopilamos toda la evidencia relevante para la pregunta de interés y la presentamos en una matriz de evidencia.



Comenzando desde cualquier revisión sistemática, Epistemonikos construye una matriz basada en las conexiones existentes en la base de datos (la revisión desde la cuál se construyó la matriz aparece resaltada). El autor de la matriz puede seleccionar la información pertinente para una pregunta específica de salud (típicamente en formato PICO) de manera de desplegar el conjunto de información para esa pregunta. Las *filas* representan las revisiones sistemáticas que comparten al menos un estudio primario, y las *columnas* muestran los estudios. Los recuadros en verde corresponden a estudios incluidos en las respectivas revisiones.

Siga el enlace para acceder a la **versión interactiva**: [Ligadura endoscópica versus betabloqueadores para la prevención primaria de sangrado por vórices esofágicas](#)

Notas

Si con posterioridad a la publicación de este resumen se publican nuevas revisiones sistemáticas sobre este tema, en la parte superior de la matriz se mostrará un aviso de "nueva evidencia". Si bien el proyecto contempla la actualización periódica de estos resúmenes, los usuarios están invitados a comentar en *Medwave* o contactar a los autores mediante correo electrónico si creen que hay evidencia que motive una actualización más rápida.

Luego de crear una cuenta en Epistemonikos, al guardar las matrices recibirá notificaciones automáticas cada vez que exista nueva evidencia que potencialmente responda a esta pregunta. El detalle de los métodos para elaborar este resumen están descritos aquí:

<http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.06.5997>.

La Fundación Epistemonikos es una organización que busca acercar la información a quienes toman decisiones en salud, mediante el uso de tecnologías. Su principal desarrollo es la base de datos Epistemonikos (www.epistemonikos.org).

Los resúmenes de evidencia siguen un riguroso proceso de revisión por pares interno.

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses con la materia de este artículo.

Referencias

- Funakoshi N, Duny Y, Valats JC, Ségalas-Largey F, Flori N, Bismuth M, et al. Meta-analysis: beta-blockers versus banding ligation for primary prophylaxis of esophageal variceal bleeding. *Ann Hepatol*. 2012 May-Jun;11(3):369-83. | [PubMed](#) |
- Pagliari L, D'Amico G, Sørensen TI, Lebrec D, Burroughs AK, Morabito A, et al. Prevention of first bleeding in cirrhosis. A meta-analysis of randomized trials of nonsurgical treatment. *Ann Intern Med*. 1992 Jul 1;117(1):59-70. | [PubMed](#) |
- D'Amico G, Pagliaro L, Bosch J. Pharmacological treatment of portal hypertension: an evidence-based approach. *Semin Liver Dis*. 1999;19(4):475-505. | [PubMed](#) |
- Gluud LL, Krag A. Banding ligation versus beta-blockers for primary prevention in oesophageal varices in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Aug 15;(8):CD004544. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Gluud LL, Krag A. Banding ligation versus beta-blockers for primary prevention in oesophageal varices in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Aug 15;(8):CD004544. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Imperiale TF, Chalasani N. A meta-analysis of endoscopic variceal ligation for primary prophylaxis of esophageal variceal bleeding. *Hepatology*. 2001 Apr;33(4):802-7. | [PubMed](#) |
- Li L, Yu C, Li Y. Endoscopic band ligation versus pharmacological therapy for variceal bleeding in cirrhosis: a meta-analysis. *Can J Gastroenterol*. 2011 Mar;25(3):147-55. | [PubMed](#) |
- Khuroo MS, Khuroo NS, Farahat KL, Khuroo YS, Sofi AA, Dahab ST. Meta-analysis: endoscopic variceal ligation for primary prophylaxis of oesophageal variceal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther*. 2005 Feb 15;21(4):347-61. | [PubMed](#) |
- Tripathi D, Graham C, Hayes PC. Variceal band ligation versus beta-blockers for primary prevention of variceal bleeding: a meta-analysis. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2007 Oct;19(10):835-45. | [PubMed](#) |
- Gheorghe C, Gheorghe L, Vadan R, Hrehoret D, Popescu I. Prophylactic banding ligation of high risk esophageal varices inpatients on the waiting list for liver transplantation: an interim report. *J Hepatol*. 2002;36(Suppl 1):38 | [CrossRef](#) |
- Drastich P, Lata J, Petrtyl J, Bruha R, Prochazka V, Vanasek T, et al. Endoscopic variceal band ligation compared with propranolol for prophylaxis of first variceal bleeding. *Ann Hepatol*. 2011 Apr-Jun;10(2):142-9. | [PubMed](#) |
- Psilopoulos D, Galanis P, Goulas S, Papanikolaou IS, Elefsiniotis I, Liatsos C, et al. Endoscopic variceal ligation vs. propranolol for prevention of first variceal bleeding: a randomized controlled trial. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2005 Oct;17(10):1111-7. | [PubMed](#) |
- Schepke M, Kleber G, Nürnberg D, Willert J, Koch L, Veltzke-Schlieker W, et al. Ligation versus propranolol for the primary prophylaxis of variceal bleeding in cirrhosis. *Hepatology*. 2004 Jul;40(1):65-72. | [PubMed](#) |
- Norberto L, Polese L, Cillo U, Grigoletto F, Burroughs AK, Neri D, et al. A randomized study comparing ligation with propranolol for primary prophylaxis of variceal bleeding in candidates for liver transplantation. *Liver Transpl*. 2007 Sep;13(9):1272-8. | [PubMed](#) |
- Lopez-Acosta ME, Mora-Levy J-G, Blancas-Valencia J-M, Paz-Flores V-M. Primary prophylaxis of variceal bleeding comparing propranolol versus recharging a multiple band ligator: up to 4 years follow-up. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2002;55(5):AB195.
- Thuluvath PJ, Maheshwari A, Jagannath S, Arepally A. A randomized controlled trial of beta-blockers versus endoscopic band ligation for primary prophylaxis: a large sample size is required to show a difference in bleeding rates. *Dig Dis Sci*. 2005 Feb;50(2):407-10. | [PubMed](#) |
- Schepke M, Kleber G, Nürnberg D, Willert J, Koch L, Veltzke-Schlieker W, et al. Ligation versus propranolol for the primary prophylaxis of variceal bleeding in cirrhosis. *Hepatology*. 2004 Jul;40(1):65-72. | [PubMed](#) |
- Song, I. H., Shin, J. W., Kim, I. H., Choi, J., Lim, C. Y., Kim, J. W., Roe, I. H.. A prospective randomized trial between the prophylactic endoscopic variceal ligation and propranolol administration for prevention of first bleeding in cirrhotic patients with high-risk esophageal varices. *J Hepatol*. 2000;32(Suppl 2):41.
- Lay CS, Tsai YT, Lee FY, Lai YL, Yu CJ, Chen CB, et al. Endoscopic variceal ligation versus propranolol in prophylaxis of first variceal bleeding in patients with cirrhosis. *J Gastroenterol Hepatol*. 2006 Feb;21(2):413-9. | [PubMed](#) |

20. Drastich P, Lata J, Petrtyl J, Bruha R, Prochazka V, Vanasek T, Zdenek P, Skibova J, Hucl T, Spicak J. Endoscopic variceal band ligation compared with propranolol for prophylaxis of first variceal bleeding. *Annals of hepatology*. 2011;10(2):142-9.
21. Chen CY, Sheu MZ, Su SY. Prophylactic endoscopic variceal ligation (EVL) with multiple band ligator for esophageal varices. *Gastroenterology*. 1998;114:A1224. | [CrossRef](#) |
22. de la Mora JG, Farca-Belsaguy AA, Uribe M, de Hoyos-Garza A. Ligation vs propranolol for primary prophylaxis of variceal bleeding using multiple band ligator and objective measurements of treatment adequacy: preliminary results. *Gastroenterology*. 2000;118(4 Part 2):A1434-A1435. | [CrossRef](#) |
23. Jutbha R, Jensen DM, Martin P, et al. Initial report of a randomized, prospective study of prophylactic propranolol compared to rubber band ligation for prevention of first variceal hemorrhage in cirrhotics with large oesophageal varices. *Gastroenterology*. 2000;118:212. | [Link](#) |
24. Lui HF, Stanley AJ, Forrest EH, Jalan R, Hislop WS, Mills PR, et al. Primary prophylaxis of variceal hemorrhage: a randomized controlled trial comparing band ligation, propranolol, and isosorbide mononitrate. *Gastroenterology*. 2002 Sep;123(3):735-44. | [PubMed](#) |
25. De BK, Ghoshal UC, Das T, Santra A, Biswas PK. Endoscopic variceal ligation for primary prophylaxis of oesophageal variceal bleed: preliminary report of a randomized controlled trial. *J Gastroenterol Hepatol*. 1999 Mar;14(3):220-4. | [PubMed](#) |
26. Lo GH, Chen WC, Chen MH, Lin CP, Lo CC, Hsu PI, Cheng JS, Lai KH. Endoscopic ligation vs. nadolol in the prevention of first variceal bleeding in patients with cirrhosis. *Gastrointest Endosc*. 2004 Mar;59(3):333-8. | [PubMed](#) |
27. Sarin, SK, Lamba, GS, Kumar, M, Mishra, A, Murthy, NS. Randomized trial of propranolol vs. endoscopic variceal ligation (EVL) in the primary prophylaxis of bleeding from high risk varices in cirrhosis: An interim analysis. *Hepatology*. 1997;26(4):928-928.
28. Tripathi D, Ferguson JW, Kochar N, Leithead JA, Therapondos G, McAvoy NC, et al. Randomized controlled trial of carvedilol versus variceal band ligation for the prevention of the first variceal bleed. *Hepatology*. 2009 Sep;50(3):825-33. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
29. Jutabha R, Jensen DM, Martin P, Savides T, Han SH, Gornbein J. Randomized study comparing banding and propranolol to prevent initial variceal hemorrhage in cirrhotics with high-risk esophageal varices. *Gastroenterology*. 2005 Apr;128(4):870-81. | [PubMed](#) |
30. Lui HF, Stanley AJ, Forrest EH, Jalan R, Hislop WS, Mills PR, et al. Primary prophylaxis of variceal hemorrhage: a randomized controlled trial comparing band ligation, propranolol, and isosorbide mononitrate. *Gastroenterology*. 2002 Sep;123(3):735-44. | [PubMed](#) |
31. Sarin SK, Lamba GS, Kumar M, Misra A, Murthy NS. Comparison of endoscopic ligation and propranolol for the primary prevention of variceal bleeding. *N Engl J Med*. 1999 Apr 1;340(13):988-93. | [PubMed](#) |
32. Abdelfattah, M.H., Rashed, M.A., Elfakhry, A.A., Soliman, M.A., Shiha, G.E.. Endoscopic variceal ligation versus pharmacologic treatment for primary prophylaxis of variceal bleeding: a randomised study. *Journal of Hepatology*. 2006;44:S83-S83. | [CrossRef](#) |
33. Abulfutuh, AR, Morsy, M, Solyman, AEG. Study of variceal band ligation, propranolol and isosorbide mononitrate in the prevention of the first variceal bleeding. *Gastroenterology*. 2003;124(4):A780-A780. | [CrossRef](#) |
34. Pérez-Ayuso RM, Valderrama S, Espinoza M, Rollán A, Sánchez R, Otarola F, et al. Endoscopic band ligation versus propranolol for the primary prophylaxis of variceal bleeding in cirrhotic patients with high risk esophageal varices. *Ann Hepatol*. 2010 Jan-Mar;9(1):15-22. | [PubMed](#) |
35. Gill M, Sattar S, Khokhar N. Outcomes of endoscopic variceal band ligation versus pharmacological treatment with non selective beta blocker for primary prophylaxis of variceal bleed. *Gut*. 2006;55:A308.
36. de Franchis R; Baveno VI Faculty. Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension. *J Hepatol*. 2015 Sep;63(3):743-52. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
37. Tripathi D, Stanley AJ, Hayes PC, Patch D, Millson C, Mehrzad H, et al. U.K. guidelines on the management of variceal haemorrhage in cirrhotic patients. *Gut*. 2015 Nov;64(11):1680-704. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
38. Endoscopic Band Ligation (EBL) Versus Propranolol for Primary Prophylaxis of Variceal Bleeding 2009 [on line]. | [Link](#) |

Correspondencia a:
[1] Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile
Lira 63
Santiago Centro
Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.