



**Biblioteca  
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

## Métodos para reducir la pérdida sanguínea durante la resección hepática: un metanálisis en red (Revisión)

Moggia E, Rouse B, Simillis C, Li T, Vaughan J, Davidson BR, Gurusamy KS

Moggia E, Rouse B, Simillis C, Li T, Vaughan J, Davidson BR, Gurusamy KS.  
Methods to decrease blood loss during liver resection: a network meta-analysis  
(Métodos para reducir la pérdida sanguínea durante la resección hepática: un metanálisis en red).  
*Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 10. Art. No.: CD010683.  
DOI: [10.1002/14651858.CD010683.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010683.pub3).

[www.cochranelibrary.com/es](http://www.cochranelibrary.com/es)

[Revisión de intervención]

# Métodos para reducir la pérdida sanguínea durante la resección hepática: un metanálisis en red

Elisabetta Moggia<sup>1</sup>, Benjamin Rouse<sup>2</sup>, Constantinos Simillis<sup>3</sup>, Tianjing Li<sup>2</sup>, Jessica Vaughan<sup>3</sup>, Brian R Davidson<sup>3</sup>, Kurinchi Selvan Gurusamy<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of General and Digestive Surgery, IRCCS Humanitas Research Hospital, Milan, Italy. <sup>2</sup>Department of Epidemiology, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, Maryland, USA. <sup>3</sup>Department of Surgery, Royal Free Campus, UCL Medical School, London, UK

**Dirección de contacto:** Kurinchi Selvan Gurusamy, Department of Surgery, Royal Free Campus, UCL Medical School, Royal Free Hospital, Rowland Hill Street, London, NW3 2PF, UK. [k.gurusamy@ucl.ac.uk](mailto:k.gurusamy@ucl.ac.uk).

**Grupo Editorial:** Grupo Cochrane Hepatobiliar.

**Estado y fecha de publicación:** Nueva búsqueda de estudios y actualización de contenidos (con cambios en las conclusiones), publicada en el número 10, 2016.

**Referencia:** Moggia E, Rouse B, Simillis C, Li T, Vaughan J, Davidson BR, Gurusamy KS. Methods to decrease blood loss during liver resection: a network meta-analysis (Métodos para reducir la pérdida sanguínea durante la resección hepática: un metanálisis en red). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 10. Art. No.: CD010683. DOI: [10.1002/14651858.CD010683.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010683.pub3).

Copyright © 2016 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

## RESUMEN

### Antecedentes

La resección hepática es una cirugía mayor con una mortalidad y morbilidad significativas. Los especialistas han estudiado diversos métodos para intentar limitar la pérdida sanguínea, la necesidad de transfusión y la morbilidad durante la resección hepática electiva. Estos métodos incluyen enfoques diferentes (enfoque anterior versus convencional), uso de la donación de sangre autóloga, intervenciones cardiopulmonares como hipoventilación, presión venosa central baja, diferentes métodos de transección del parénquima, diferentes métodos de tratamiento de la superficie bruta del hígado, diferentes métodos de oclusión vascular y diferentes intervenciones farmacológicas. Habitualmente el cirujano utiliza sólo uno de los métodos de cada una de estas siete categorías. No se conoce el método óptimo para reducir la pérdida sanguínea y la necesidad de transfusión en los pacientes sometidos a resección hepática.

### Objetivos

Evaluar los efectos de diferentes intervenciones para la reducción de la pérdida sanguínea y la necesidad de transfusión sanguínea durante la resección hepática electiva.

### Métodos de búsqueda

Se hicieron búsquedas en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (CENTRAL), MEDLINE, EMBASE y en Science Citation Index Expanded hasta septiembre 2015 para identificar ensayos clínicos aleatorios. También se realizaron búsquedas en registros de ensayos y se hicieron búsquedas manuales en las listas de referencias de ensayos identificados.

### Criterios de selección

Se incluyeron solamente los ensayos clínicos aleatorios (independientemente del idioma, el cegamiento o el estado de publicación) que compararon diferentes métodos de reducción de la pérdida sanguínea y la necesidad de transfusión sanguínea en pacientes sometidos a resección hepática.

### Obtención y análisis de los datos

Dos autores de la revisión, de forma independiente, identificaron los ensayos y recopilaron los datos. Se evaluó el riesgo de sesgo mediante los dominios Cochrane. Se realizó un metanálisis de redes de Bayesian mediante el método de Markov Chain Monte Carlo en WinBUGS 1.4

**Métodos para reducir la pérdida sanguínea durante la resección hepática: un metanálisis en red (Revisión)**

Copyright © 2016 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

de acuerdo a las guías de los documentos de la National Institute for Health and Care Excellence Decision Support Unit. Para los resultados binarios se calcularon los odds ratios (OR) con intervalos de confianza (IC) del 95%, las diferencias de medias (DM) con los IC del 95% para los resultados continuos, y los cocientes de tasas con los IC del 95% para los resultados de recuentos, y se utilizó el modelo de efectos fijos o el modelo de efectos aleatorios según fuera adecuado. Se evaluó la evidencia mediante GRADE.

## Resultados principales

Se identificaron 67 ensayos clínicos aleatorios con un total de 6197 participantes. Todos los ensayos presentaron un alto riesgo de sesgo. Un total de 5771 participantes de 64 ensayos proporcionaron datos para uno o más resultados incluidos en esta revisión. No hubo pruebas de diferencias en la mayoría de las comparaciones y, cuando las hubo, estas diferencias fueron en ensayos únicos, principalmente con un tamaño pequeño de la muestra. A continuación se resumieron sólo las pruebas que estaban disponibles en más de un ensayo. De los resultados primarios, el único con pruebas de una diferencia a partir de más de un ensayo en la comparación pareada fue el número de eventos adversos (complicaciones), que fue mayor con el cauterizador de disección de radiofrecuencia que con el método de pinzamiento y trituración (cociente de tasas 1,85; IC del 95%: 1,07 a 3,26; 250 participantes; tres estudios; pruebas de muy baja calidad). Entre los resultados secundarios, las únicas diferencias que se encontraron a partir de más de un ensayo en la comparación pareada fueron las siguientes: la transfusión sanguínea (proporción) fue mayor en el grupo de presión central venosa baja que en el grupo de hemodilución normovolémica aguda más presión venosa central baja (OR 3,19; IC del 95%: 1,56 a 6,95; 208 participantes; dos estudios; pruebas de baja calidad); la cantidad de transfusión sanguínea (eritrocitos) fue inferior en el grupo de sellador de fibrina que en el grupo control (DM -0,53 unidades; IC del 95%: -1,00 a -0,07; 122 participantes; 2; pruebas de muy baja calidad); la cantidad de transfusión sanguínea (plasma fresco congelado) fue mayor en el grupo de celulosa oxidada que en el grupo de sellador de fibrina (DM 0,53 unidades; IC del 95%: 0,36 a 0,71; 80 participantes; dos estudios; pruebas de muy baja calidad); pérdida sanguínea (DM -0,34 l; IC del 95%: -0,46 a -0,22; 237 participantes; cuatro estudios; pruebas de muy baja calidad), la duración total de la estancia hospitalaria (DM -2,42 días; IC del 95%: -3,91 a -0,94; 197 participantes; tres estudios; pruebas de muy baja calidad) y el tiempo quirúrgico (DM -15,32 minutos; IC del 95%: -29,03 a -1,69; 192 participantes; cuatro estudios; pruebas de muy baja calidad) fueron inferiores con la presión venosa central baja que con el control. En las otras comparaciones las pruebas de diferencias se obtuvieron o se basaron en ensayos individuales pequeños o no hubo pruebas de diferencias. Ninguno de los ensayos informó la calidad de vida relacionada con la salud o el tiempo necesario para regresar al trabajo.

## Conclusiones de los autores

La escasez de datos no permitió evaluar las suposiciones de transitividad e inconsistencia en la mayoría de los análisis. Cuando estuvieron disponibles las comparaciones directas e indirectas, el metanálisis en red proporcionó estimaciones adicionales del efecto en las comparaciones cuando no hubo comparaciones directas. Sin embargo, la escasez de datos reduce la confianza en los resultados del metanálisis en red. Pruebas de baja calidad indican que la resección hepática con cauterizador de disección de radiofrecuencia se puede asociar con más eventos adversos que el método de pinzamiento y trituración. Pruebas de baja calidad también indican que la proporción de pacientes que necesitan una transfusión sanguínea es mayor con la presión venosa central baja que con la hemodilución normovolémica aguda más presión venosa central baja; Pruebas de muy baja calidad indican que la cantidad de transfusión sanguínea (eritrocitos) fue inferior con el sellador de fibrina que con el control; la cantidad de transfusión sanguínea (plasma fresco congelado) fue mayor con la celulosa oxidada que con el sellador de fibrina; y la pérdida sanguínea, la duración total de la estancia hospitalaria y el tiempo quirúrgico fueron inferiores con la presión venosa central baja que con el control. No existen pruebas que indiquen que el uso de un equipo especial para la resección hepática sea beneficioso para la reducción de la mortalidad, la morbilidad o la necesidad de transfusión sanguínea (pruebas de muy baja calidad). El cauterizador de disección de radiofrecuencia no se debe utilizar fuera del contexto de ensayos clínicos ya que hay pruebas de baja calidad de un aumento en los efectos perjudiciales, sin pruebas de efectos beneficiosos. Además, se debe señalar que el tamaño de la muestra fue pequeño y los intervalos de confianza fueron amplios, por lo que no se pueden descartar efectos beneficiosos o perjudiciales considerables con un método específico de resección hepática.

## RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

### Métodos quirúrgicos para reducir la pérdida sanguínea durante la cirugía hepática

#### Antecedentes

Muchos tumores cancerosos y no cancerosos que se desarrollan en el hígado son tratados mediante el retiro de parte del hígado (resección del hígado), una cirugía mayor con alto riesgo de complicaciones que incluye la pérdida sanguínea durante la división del tejido hepático. Los especialistas han estudiado varios métodos para reducir la pérdida sanguínea durante la resección hepática. Estos métodos incluyen reducir la presión en las venas hepáticas (presión venosa central baja) o reducir la cantidad de aire que entra y sale de los pulmones (hipoventilación), nuevamente con el objetivo de reducir la presión venosa central; diferentes maneras de cortar el hígado, por ejemplo, sin un equipo especial o con el uso de ondas ecográficas o de alta frecuencia (radiofrecuencia); la aplicación de cola para reducir la hemorragia de la superficie cortada; el bloqueo del suministro de sangre al hígado durante la cirugía, un proceso conocido como oclusión vascular, que podría realizarse de forma continua o intermitente. Además, se pueden proporcionar tratamientos médicos que mejoran la coagulación de la sangre para reducir la pérdida sanguínea. Habitualmente el cirujano utiliza uno o más métodos para reducir la pérdida sanguínea durante la cirugía hepática. Se desconoce el método óptimo. Se intentó identificar los mejores métodos de reducción de la pérdida sanguínea durante la cirugía hepática al realizar una búsqueda bibliográfica que incluyó todos los estudios informados hasta septiembre de 2015. Se utilizaron métodos estadísticos especiales, el denominado metanálisis en red, para considerar los diferentes tratamientos

de forma simultánea en comparación con el método Cochrane tradicional de comparación de dos tratamientos a la vez, ya que existen múltiples estrategias terapéuticas.

### Características de los estudios

Se identificaron 67 ensayos clínicos aleatorios con un total de 6197 participantes que cumplieron los criterios de inclusión. Sin embargo, sólo fue posible incluir a 5771 participantes de 64 ensayos ya que los investigadores no incluyeron a los participantes restantes en el análisis o no informaron los resultados de interés.

*Fuente de financiación:* 24 ensayos (35,8%) fueron financiados por organizaciones sin interés económico en obtener resultados positivos del tratamiento que se evaluaba. Los ensayos restantes recibieron financiamiento de organizaciones que obtendrían ganancias económicas con los resultados del estudio o no informaron el financiamiento.

### Calidad de la evidencia

Todos los ensayos tuvieron alto riesgo de sesgo, o sea, los investigadores pueden haber sobrestimado los efectos beneficiosos o subestimado los efectos perjudiciales de un método o el otro debido a la forma en la que se realizaron los estudios. Muchos ensayos incluyeron pocos participantes, lo que hizo que aumentaran las probabilidades de establecer conclusiones equivocadas. La calidad general de las pruebas era baja o muy baja.

### Resultados clave

No hubo pruebas de diferencias en la mayoría de las comparaciones y, cuando las hubo, estas diferencias fueron en ensayos únicos, principalmente con un tamaño pequeño de la muestra. Dichas pruebas son poco seguras. Por lo tanto, sólo se mencionan las pruebas que estuvieron disponibles en más de un ensayo. De los resultados primarios, el único sobre el que hubo pruebas de una diferencia fue el número de eventos adversos, que fue mayor con el cauterizador de disección de radiofrecuencia que con el método de pinzamiento y trituración. Entre los resultados secundarios, las únicas pruebas de diferencia fueron las siguientes:

Transfusión sanguínea (porcentaje): mayor en el grupo de presión central venosa baja que en el grupo de hemodilución normovolémica aguda (diluir la sangre al administrar líquidos durante la cirugía) más presión central venosa baja.

Cantidad de transfusión sanguínea: menor en el grupo de sellador de fibrina (un tipo de goma aplicada a la superficie cortada del hígado) que en el control.

Transfusión sanguínea (plasma fresco congelado [un componente de la sangre]): mayor en el grupo de celulosa oxidada (otro tipo de goma aplicada a la superficie cortada del hígado) que en el grupo de sellador de fibrina.

Pérdida sanguínea, duración total de la estancia hospitalaria y tiempo quirúrgico: menor en el grupo de presión central venosa baja que el control.

En las otras comparaciones, las pruebas de diferencias se basaron en ensayos individuales pequeños o no hubo pruebas de diferencias. Ninguno de los ensayos informó la calidad de vida relacionada con la salud o el tiempo necesario para regresar al trabajo. No existen pruebas que indiquen que el uso de un equipo especial para la resección hepática sea beneficioso.