

# Adherencias peritoneales postoperatorias en adultos y su prevención

Autor: Belén Martín Salamanca.

Servicio de Ginecología.  
Hospital Universitario de Getafe

**Revista original:** Postoperative peritoneal adhesions in adults and their prevention. UpToDate (2021). Autor (es): Alan H DeCherney, M.D., Senthil Kumar, M.S., FRCS (Ed), FRCS (Gen Surg). <https://www.uptodate.com/contents/postoperative-peritoneal-adhesions-in-adults-and-their-prevention>

## ABSTRACT

El presente artículo es una actualización y repaso en profundidad de las adherencias peritoneales postoperatorias en adultos de la plataforma de evidencia clínica UptoDate.

Las adherencias postoperatorias son una respuesta fisiológica del peritoneo al trauma quirúrgico, que implica un equilibrio entre la formación de fibrina y su degradación o fibrinólisis. Las adherencias son la causa más frecuente de obstrucción intestinal, otras consecuencias son infertilidad femenina y dolor abdominal crónico. La primera línea de prevención es una técnica quirúrgica meticulosa. Se pueden emplear barreras físicas, sobre todo en casos de alto riesgo, como laparotomías repetidas o cirugía pélvica.

This article is a detailed update of peritoneal postoperative adhesions in adults from evidence tool UptoDate.

Postoperative adhesions result from a physiological response of peritoneum to surgical injury, that involves an interaction between fibrin formation and degradation of fibrinolysis. Adhesions are the most common cause of bowel obstruction; other consequences are female infertility and chronic abdominal pain. First-line prevention is a meticulous surgical technique. Physical barriers may be used, especially at high-risk patients (eg repeated laparotomies, pelvic surgery).

### ESPECIALIDADES

Cirugía General  
Aparato Digestivo  
Ginecología

### PALABRAS CLAVES:

Adherencias  
intraabdominales  
Adherencias peritoneales  
Obstrucción intestinal  
Productos antiadherencias.

### KEYWORDS:

Intra-abdominal adhesions  
Peritoneal adhesions  
Bowel obstruction  
Abdominal chronic pain  
Female Infertility  
Anti-adhesion products.

## ARTÍCULO

### Introducción

Las adherencias postoperatorias peritoneales conllevan importantes consecuencias para los pacientes, los cirujanos y el sistema sanitario. Suponen una respuesta fisiológica al daño peritoneal durante la cirugía, y aunque este proceso persigue el efecto beneficioso de la cicatrización ante el acto quirúrgico, también pueden causar una gran morbilidad. Esto incluye cuadros clínicos como la obstrucción de intestino delgado, infertilidad femenina, dolor abdominal crónico y cirugías subsiguientes dificultadas y complicadas por la presencia de adherencias.

En este artículo se revisa la epidemiología, patogénesis, manejo y prevención de las adherencias peritoneales postoperatorias en adultos.

### Epidemiología

Las adherencias postoperatorias son la causa más frecuente de obstrucción intestinal en países occidentales. Las cirugías que se asocian con un mayor riesgo de obstrucción de intestino delgado son las cirugías ginecológicas por vía laparotómica, la anastomosis íleo-anal y la colectomía laparotómica. La incidencia de obstrucción intestinal aumenta con cada procedimiento quirúrgico en el mismo paciente. En un estudio nacional, el 5.7% de 21.374 reingresos hospitalarios fueron directamente relacionados con adherencias postoperatorias abdominales, y de estos, el 3.8% requirieron intervención quirúrgica.

En cuanto a las consecuencias en relación a patología ginecológica, se ha demostrado que las adherencias pélvicas pueden interferir en la anatomía del aparato genital interno y por tanto en la migración y transporte del ovocito, la obstrucción de la migración del esperma o la implantación del embrión. Las adherencias pélvicas se consideran responsables de el 10% de los casos de infertilidad femenina.

Sin embargo, la relación entre dolor abdominal o pélvico crónico y adherencias está pobremente definido. Hay evidencia de que las adherencias densas pueden limitar la movilidad de los órganos y este hecho podría causar dolor visceral que se traduce en dolor pélvico crónico.

En diversos estudios en los que se ha realizado laparoscopias diagnósticas tras cirugía a los pacientes, se ha demostrado que las adherencias se encuentran hasta en el 95% de los pacientes con cirugía previa. En subsecuentes cirugías pueden aumentar el riesgo de complicaciones por diferentes causas:

- Acceso abdominal dificultoso por alteración de los planos anatómicos.
- Dificultades para el acceso laparoscópico, diálisis peritoneal u otro tratamiento médico intraperitoneal.
- Lesión inadvertida de intestino, vejiga o uréteres.
- Prolongación del tiempo quirúrgico y anestésico.
- Incremento de la pérdida sanguínea.

Prácticamente el 1% de los ingresos de cirugía general y el 3% de todas las laparotomías están relacionadas directamente con cuadro adherencial, lo que también se traduce en:

- Las complicaciones relacionadas aumentan la carga de trabajo del sistema sanitario y de otros servicios indirectos, causando carga económica. Se calcula que los costes anuales en USA exceden los 2 billones de dólares.
- Las adherencias postoperatorias aumentan las demandas judiciales, con relación a la falta de información en el consentimiento informado, lesiones viscerales durante la laparotomía o laparoscopia, falta de uso de medidas para prevenir adherencias, fallo o retraso en el diagnóstico de las complicaciones, dolor crónico e infertilidad.

## Patogénesis

El equilibrio precoz tras el trauma quirúrgico entre los depósitos de fibrina y su degradación parece un factor clave en la formación de las adherencias. El daño que se produce en la cirugía en las superficies peritoneales consiste en una reacción inflamatoria que implica a elementos celulares, factores tisulares como citoquinas, factores de crecimiento, neuropéptidos, moléculas de adhesión celular, factores de coagulación. Los eventos sobre los que gira la formación de las adherencias son la presencia de superficies peritoneales dañadas y el equilibrio de formación y destrucción de fibrina (fibrinogénesis vs fibrinólisis).

La reparación peritoneal comienza inmediatamente al daño quirúrgico con el proceso de la coagulación, que activa una cascada de neutrófilos, macrófagos y células mesoteliales. Los macrófagos, que son la célula mayoritaria 5 días después de la lesión, reclutan células mesoteliales que reepitelizan el área dañada, hacia el 7º día tras la cirugía.

Las adherencias están formadas por fibrina, que se desarrolla en diferentes pasos. Existen enzimas fibrinolíticas en el peritoneo como el activador tisular de plasminógeno (tPA, *tissue plasminogen activator*), que tiene la capacidad de eliminar la fibrina en sus primeras etapas.

Si se produce una adecuada fibrinólisis y reabsorción completa de los tejidos de degradación, se producirá reepitelización y una superficie lisa. Si ese proceso no sucede o no se produce de forma completa, se producirá tejido conectivo entre superficies peritoneales por el crecimiento progresivo de fibroblastos, capilares y nervios.

Se ha demostrado que el daño quirúrgico disminuye la actividad fibrinolítica aumentando los niveles de inhibidores del tPA y reduciendo la oxigenación de los tejidos. La fibrinólisis puede verse disminuida por circunstancias como: daño térmico, desecación de los tejidos, isquemia, cuerpos extraños, sangre, bacterias. También se piensa que los distintos polimorfismos genéticos pueden jugar un papel en la respuesta inflamatoria de cada individuo, de manera que cabe pensar que existe una predisposición individual a producir más o menos adherencias postquirúrgicas.

## Clínica y diagnóstico

Más del 75% de los pacientes con adherencias sintomáticas tienen cirugía previa, el resto de pacientes tendrían dichas adherencias por procesos inflamatorios pélvicos o abdominales. Cuando son sintomáticas, las adherencias abdominales se expresan como obstrucción intestinal, dolor crónico abdominal, y en mujeres, infertilidad.

El diagnóstico de adherencias postoperatorias se basa en la sospecha clínica en el contexto de un paciente con cirugía previa. El diagnóstico confirmatorio puede ser realizado con examen directo de pelvis y abdomen vía laparotómica o laparoscópica, o métodos indirectos como pruebas de imagen, que son menos exactas.

## Indicaciones de adhesiolisis

Las indicaciones quirúrgicas de adhesiolisis dependen de varios factores y han de ser individualizadas en cada paciente.

- Si hay signos de obstrucción intestinal, se debe realizar exploración abdominal y lisis de adherencias para resolver o prevenir las complicaciones relacionadas (perforación, isquemia). La adhesiolisis puede indicarse en obstrucciones parciales que no responden al tratamiento conservador.
- Si existe infertilidad y abortos de repetición, la lisis de adherencias pélvicas o intrauterinas puede mejorar la fertilidad. Las tasas de embarazo en mujeres tratadas quirúrgicamente fueron del 32% tras 12 meses y del 45% tras 24 meses comparado con 11 y 16% en mujeres control.
- En presencia de dolor abdominal o pélvico crónico, la adhesiolisis puede mejorar la calidad de vida de un subgrupo de pacientes. Se ha estudiado en dos pequeños ensayos clínicos con resultados contradictorios. En un estudio randomizado con un seguimiento a 12 años se demostró que la adhesiolisis laparoscópica fue inferior a la laparoscopia diagnóstica. En caso de realizarse, es imperativo informar al paciente que tras dicha adhesiolisis, pueden formarse nuevas adherencias.

### Medidas preventivas de adherencias postoperatorias

Las medidas preventivas básicas son:

- Minimizar el daño tisular durante la cirugía, manipulación delicada de los tejidos.
- Colocación de una barrera entre las superficies lesionadas.
- Evitar la presencia de exudado seroso.
- Disolver los depósitos de fibrina.
- Promoción de la motilidad intestinal normal en el postoperatorio.

### *Técnica quirúrgica*

Una buena técnica quirúrgica es la primera medida contra la formación de adherencias. Hemostasia cuidadosa y manejo delicado de los tejidos, prevención de la isquemia, mantener el campo quirúrgico húmedo son maniobras básicas para limitar el daño tisular.

Las compresas quirúrgicas deben ser evitadas en el campo quirúrgico, si son necesarias pueden colocarse dentro de bolsas para evitar que desequen el peritoneo.

Deben evitarse los guantes con talco y los cuerpos extraños así como excesivo material de sutura. Debe evitarse el uso de seda en abdomen, que favorece los depósitos de fibrina.

El cierre del peritoneo no ha demostrado ni aumentar ni disminuir las adherencias postoperatorias.

La cirugía laparoscópica, por el uso de incisiones de pequeño tamaño y menor exposición a cuerpos extraños, disminuye el riesgo de adherencias, sobre todo las adherencias conectadas con la pared abdominal. Sin embargo, la realización de cirugía laparoscópica no garantiza la prevención de las adherencias.

### *Barreras físicas*

Las barreras físicas incluyen materiales sólidos (absorbibles o no absorbibles) y fluidos viscosos que se colocan en la cavidad abdominal con el objeto de que las superficies cruentas estén separadas de 5 a 7 días tras la cirugía, que son los días clave para la formación de fibrina, hasta

que suceda la reepitelización. Varias de estas barreras han demostrado limitar la extensión de las adherencias, pero no está tan claro en los estudios si reducen la obstrucción intestinal, infertilidad o dolor abdominal crónico, puesto que estos eventos suceden a largo plazo y no son fáciles de objetivar. En cualquier caso, hasta el momento la única barrera física que ha demostrado efectividad en la reducción de obstrucción intestinal es la membrana de ácido hialurónico.

Es importante reseñar que no deben utilizarse para envolver una anastomosis recientemente creada por el aumento de riesgo de fuga anastomótica. La barrera física de ácido hialurónico y carboximetilcelulosa ha demostrado su seguridad clínica y no aumenta el riesgo de absceso abdominal o embolia pulmonar.

A continuación, se presentan someramente las características de las barreras físicas más conocidas:

#### 1. Barreras sólidas.

Membrana de ácido hialurónico /carboximetilcelulosa (MAH/CMC).

Es una hoja transparente, absorbible que desaparece a los 7 días (Seprafilm®). Se quiebra con facilidad, por lo que no es posible o al menos es más complicado su uso laparoscópico. Debe ser colocada con instrumental limpio en el lugar quirúrgico y se debe evitar el contacto con los guantes porque se adhiere fácilmente.

En una revisión sistemática y metaanálisis de 9 ensayos clínicos, comparando MAH/CMC versus no barrera, 5 estudios compararon la incidencia de reintervenciones por obstrucción intestinal. Su uso redujo significativamente el riesgo de reintervención en pacientes con cirugía colorrectal.

En otra revisión y metaanálisis de 8 ensayos comparando MAH/CMC versus no barrera en 4203 pacientes se demostró menor incidencia de adherencias severas, pero no diferencias en obstrucción intestinal.

En un ensayo randomizado de 127 mujeres con miomectomía se demostró menor incidencia y gravedad de las adherencias postoperatorias uterinas sin efectos adversos.

Celulosa regenerada oxidada (Oxidized regenerated cellulose, ORC).

Esta barrera (Interceed®) se absorbe a las 2 semanas de su colocación. Deben cumplirse unos requisitos para su colocación adecuada:

- El campo operatorio debe estar libre de sangre, que disminuiría la eficacia del producto.
- Los fluidos biológicos deben eliminarse del campo quirúrgico previo a su colocación.

Un metaanálisis y revisión sistemática de 11 ensayos utilizando ORC en cirugía ginecológica evidenció disminución de las adherencias.

Politetrafluoroetileno expandido (Expanded polytetrafluoroethylene, ePTFE).

Es una barrera no absorbible, flexible, que debe ser suturada con suturas no absorbibles. Existen diferentes ensayos clínicos con un número reducido de pacientes donde ha demostrado

disminuir las adherencias en la revisión laparoscópica. Tiene el gran inconveniente de que precisa otra cirugía para retirar la membrana.

## 2. Barreras líquidas.

### Polietilenglicol

La barrera de polietilenglicol (Spraygel, Sprayshield) es un hidrogel que se reabsorbe de 5 a 7 días de su colocación. Ha demostrado en ensayos de miomectomía disminuir la incidencia global de adherencias postoperatorias.

### Solución de Icodextrina.

La solución de icodextrina al 4% isosmolar (Adept®) se utiliza irrigando durante la cirugía. Cuando finaliza la misma, se elimina y se instila de nuevo 1000 ml de solución. Esta solución es absorbida lentamente por el sistema linfático y metabolizada a glucosa en un periodo de 4 días. En un metaanálisis de cuatro ensayos comparando icodextrina vs placebo o no tratamiento concluyó que icodextrina disminuyó la incidencia de obstrucción de intestino delgado en uno de los estudios, pero no la formación de adherencias ni la necesidad de cirugía por obstrucción.

### *Promoción de motilidad intestinal*

Diversos estudios en animales han demostrado que los procinéticos o la manipulación para promover la movilización intestinal previene la formación de adherencias. La promoción de la motilidad intestinal para la prevención en humanos de las adherencias postoperatorias es un campo futuro para la investigación.

### *Tratamientos inefectivos y potencialmente dañinos*

Se han estudiado diferentes fármacos para evitar la formación de adherencias, pero se ha concluido que no eran beneficiosos o en cualquier caso potencialmente dañinos, como los glucocorticoides, la prometazina, los AINEs, las interleukinas.

La instilación intraabdominal con cristaloides, soluciones con esteroides, dextranos, heparina o antibióticos tampoco han demostrado eficacia.

## COMENTARIO

Esta completa revisión sobre la epidemiología, patogénesis y tratamiento de las adherencias postoperatorias en adultos ofrece un repaso de gran utilidad para los cirujanos que han de intervenir en pelvis y abdomen, especialmente para el cirujano general y el ginecólogo.

Es de vital importancia comprender la fisiopatología de la formación de las adherencias postoperatorias, conocer el grave impacto sobre la salud de la población y los costes asociados, con el objeto de que el cirujano tome conciencia del problema. El impacto puede ser minimizado con una adecuada técnica quirúrgica y un adecuado conocimiento de la evidencia actual sobre la utilidad y seguridad de los diferentes antiadherentes que existen en el mercado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ten Broek R.P., Stommel M.W, Strik C. et al. Benefits and harms of adhesion barriers for abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. Lancet 2014; 383:48. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24075279/>
- Ellis H., Moran B.J., Thompson J.N., et al. Adhesion-related hospital readmissions after abdominal and pelvic surgery: a retrospective cohort study. Lancet 1999; 353: 1476. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10232313/>
- Vrijland W.W., Tseng L.N., Eijkman H.J., et al. Fewer intraperitoneal adhesions with use of hyaluronic acid-carboxymethylcellulose membrane: a randomized clinical trial. Ann Surg 2002; 235:193. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11807358/>
- Molegraaf M.J Torensma B., Lange C.P., et al. Twelve-year outcomes of laparoscopic adhesiolysis in patients with chronic abdominal pain: A randomized clinical trial. Surgery 2017; 161:415. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27866713/>

## AUTOEVALUACIÓN

Señale la respuesta correcta:

- a) Los inhibidores del activador tisular del plasminógeno degradan la fibrina.
- b) La adhesiolisis laparoscópica ha demostrado claramente su eficacia en la reducción del dolor abdominal y pélvico crónico.
- c) La promoción de la motilidad intestinal ha demostrado en ensayos clínicos en animales reducir la formación de adherencias postoperatorias.
- d) Las barreras antiadherencias se relacionan con riesgo aumentado de abscesos abdominales y embolia pulmonar.

Entre las medidas quirúrgicas básicas para la prevención de adherencias postoperatorias NO se encuentra:

- a) Minimizar el daño tisular.
- b) Colocación de una barrera entre las superficies lesionadas.
- c) Disolver los depósitos de fibrina.
- d) Reposo intestinal prolongado en el postoperatorio, evitando la motilidad intestinal precoz.