

# Técnicas endoscópicas para la prevención de la hemorragia pospolipectomía

JOSÉ CARLOS MARÍN GABRIEL Y SARBELIO RODRÍGUEZ MUÑOZ

Servicio de Medicina de Aparato Digestivo. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.

Tal y como postula la teoría de la secuencia adenoma-carcinoma, se acepta que el adenoma colorrectal constituye la lesión precursora del cáncer colorrectal. En efecto, se ha comprobado que la resección de los adenomas reduce la incidencia del cáncer de colon<sup>1</sup>. En la mayoría de los casos, las lesiones polipoideas del colon, incluidas las adenomatosas, pueden extirparse endoscópicamente. Sin embargo, la colonoscopia es un procedimiento no exento de riesgos, especialmente cuando se realiza terapia. El sangrado pospolipectomía es una de las complicaciones relativamente frecuentes de esta técnica<sup>2</sup>, cuya incidencia varía del 0,2 al 6,1%<sup>3</sup>, dependiendo de la existencia o no de diversos factores de riesgo.

### Puntos clave

- La incidencia de sangrado pospolipectomía varía del 0,2 al 6,1%, según los estudios.
- El uso de aspirina o antiinflamatorios no esteroideos no se asocia con un mayor riesgo de sangrado pospolipectomía.
- Tanto la colocación de endoloop como la inyección de adrenalina son igualmente efectivos para prevenir el sangrado pospolipectomía cuando se comparan con un grupo control de no intervención.
- La inyección de adrenalina no es capaz de prevenir la aparición de sangrado diferido.
- El uso de hemoclips previene la aparición de sangrado precoz, pero no está clara su utilidad para evitar el sangrado diferido.

### Factores de riesgo y definiciones

Un estudio multicéntrico, publicado recientemente, revela que los factores de riesgo asociados con la presencia de sangrado inmediato pospolipectomía son la edad del paciente igual o superior a 65 años, la comorbilidad vascular, la presencia de nefropatía crónica, el uso de anticoagulantes, el tamaño del pólipo superior a 1 cm de diámetro, la morfología del pólipo (del tipo pediculado o en alfombra), la mala limpieza del colon, el uso de corriente de corte y la resección en frío, realizada de manera inadvertida<sup>4</sup>. El uso de aspirina o antiinflamatorio no esteroideo (AINE), sin embargo, no se ha asociado con un mayor riesgo de sangrado<sup>5</sup>.

El sangrado pospolipectomía puede ocurrir inmediatamente tras la resección de la lesión o bien de manera diferida, transcurridas horas o días tras realizar este procedimiento. Aunque no existe consenso, se puede definir como sangrado inmediato, aquel que aparece durante el procedimiento. Algunos autores consideran que el sangrado que se produce en las primeras 24 h puede denominarse precoz y, si aparece posteriormente, se trata de un sangrado tardío<sup>6</sup>. Sin embargo, esta terminología no se halla claramente definida y, en algunos casos, se ha considerado sangrado diferido aquel que se produce a partir del momento en que el paciente sale de la sala de exploración<sup>7</sup>. Esta distinción, que a primera vista resulta irrelevante, debe tenerse en cuenta ya que, entre los diversos factores que se han relacionado con el momento en el cual aparece el sangrado, se encuentra el tipo de corriente aplicada para realizar la polipectomía. Esta variable, en múltiples ocasiones, no se menciona en los estudios publicados.

La utilización de corriente de corte puro vaporiza las células y se ha asociado con la aparición de sangrado inmediato. Su uso permite extirpar los pólipos con mayor rapidez y reduce el riesgo de quemadura transmural y perforación. Estos efectos deletéreos se han asociado con el uso prolongado de corriente de coagulación. La corriente de coagulación pura, por otra parte, induce un sellado térmico vascular y reduce el riesgo de sangrado inmediato<sup>8</sup>. Cuando se utiliza corriente de coagulación pura, la mayoría de los episodios de sangrado son diferidos. Tanto el uso de corriente de mezcla como de corte se aso-

cian con la aparición de sangrados inmediatos. El momento en el que aparece la hemorragia posee, además, implicaciones en la terapia, pues, en teoría, resulta más fácil tratar esta complicación cuando acontece inmediatamente tras la polipectomía que cuando lo hace de forma diferida, y el colon está ocupado por restos hemáticos en gran parte de los tramos<sup>9</sup>.

Con el objetivo de lograr una adecuada hemostasia tras la resección de pólipos de alto riesgo o en pacientes que pueden presentar algún tipo de factor predisponente al sangrado, se han desarrollado diversas técnicas, algunas de las cuales analizaremos a continuación.

## Técnicas de inyección

La instilación de epinefrina mediante aguja de esclerosis en el tallo de los pólipos pediculados o en la base de las lesiones sésiles posee un doble efecto hemostático, el de la vasoconstricción inducida por el propio fármaco y el efecto mecánico compresivo, debido al aumento de volumen en la submucosa.

La inyección de una solución de adrenalina con salino hipertónico obtenida al combinar 1 ml de adrenalina al 1%, con 10 ml de NaCl al 10% y 10 ml de agua destilada (con lo que se obtiene una concentración de NaCl al 4,7% y adrenalina al 0,5/10.000) ha demostrado su utilidad en un estudio controlado para descender el porcentaje de sangrados pospolipectomía tanto en lesiones pediculadas como en las de tipo sésil<sup>10</sup>. En cuanto a estas últimas, la inyección submucosa permitió, además, resecarlas en mayor número en el grupo de intervención. El uso de adrenalina no provocó complicaciones cardiovasculares, por lo que, según los autores, parece ser una técnica segura.

En pacientes con pólipos de diámetro superior a 15 mm, se analizó de manera retrospectiva si la inyección de adrenalina a la dilución 1/10.000 resultaba útil para prevenir el sangrado tras la exéresis<sup>11</sup> (fig. 1). Para ello se comparó un grupo de pacientes, en los que se inyectó epinefrina previamente a la polipectomía, con otro grupo en que no se realizó ningún tipo de técnica preventiva del sangrado. La cantidad media de solución inyectada por pólipo fue de 5 ml. Se detectó un porcentaje global de sangrado mayor de lo habitual 12%. Todos los episodios de hemorragia se dieron en el grupo control. El proceso de selección de pacientes no se refleja en el mencionado trabajo ni se describe si los grupos eran comparables ajustando, por ejemplo, por la morfología del pólipo (sésil, pediculado, plano, etcétera).

La cuestión que se plantea a continuación es si la inyección de adrenalina es capaz de prevenir el sangrado inmediato o el diferido. En un trabajo prospectivo, aleatorizado y controlado, se utiliza, previamente a la polipectomía, este método para la resección de lesiones sésiles<sup>12</sup>. El porcentaje de sangrado en el grupo de intervención fue menor de manera estadísticamente significativa (el 2,6 frente al 9%). Sin embargo, el único caso de sangrado diferido tuvo lugar en el grupo de adrenalina, por lo que se concluye que, ésta sólo es efectiva para prevenir el sangrado inmediato.

En un estudio posterior, con supuesta asignación aleatoria, prospectivo y controlado, realizado en pacientes con pólipos mayores de 10 mm de diámetro, se confirma este efecto<sup>13</sup>.

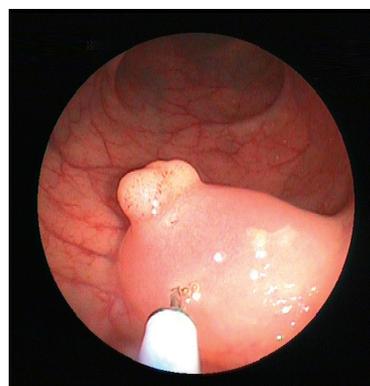


Figura 1. Inyección de adrenalina 1/10.000.

## Endoloop

Se trata de un asa de nailon, que se pasa a través de la cabeza de los pólipos pediculados, se tensa para apretar su tallo y se desprende de su dispositivo de liberación. El corte con el asa de diatermia se realiza por encima del endoloop, que permanece en el pedículo residual y se cae espontáneamente en el transcurso de 2 a 3 semanas<sup>14</sup>. Desde su desarrollo por Hachisu<sup>15</sup> ha sido objeto de numerosas publicaciones. Iishi et al<sup>16</sup> analizan en un estudio con asignación aleatoria y prospectivo si este dispositivo es capaz de prevenir el sangrado pospolipectomía de lesiones de, al menos, 1 cm de diámetro. En el grupo en que se utilizó el endoloop no se detectó ningún episodio de sangrado pospolipectomía, acontecimiento que tuvo lugar en un 12% de los pacientes en los que no se usó. La diferencia en la incidencia de episodios de sangrado resultó estadísticamente significativa.

Sin embargo, no faltan detractores de esta técnica. Matsushita et al<sup>17</sup> describen su experiencia con el endoloop en la resección de 20 pólipos, con un diámetro medio en su cabeza de 19 mm y en el tallo de 6,6 mm. En un 20% de los casos se produce sangrado tras la colocación del asa, bien por guillotinar un pedículo fino, bien por haberse resbalado ésta en una lesión semipediculada, bien por insuficiente tensión del lazo. Además, esta maniobra no pudo llevarse a cabo en 3 de las 5 lesiones en las que se pretendió colocar el endoloop en el pedículo residual tras la polipectomía convencional por aplanamiento de éste. Algunos autores, incluso evitan la utilización del endoloop previo a la polipectomía, tras haberse descrito casos en los que este dispositivo se enreda con el asa e impide la exéresis de la lesión<sup>18</sup>.

Cuando se ha comparado el uso de endoloop con la inyección de adrenalina frente a un grupo control, se ha detectado que, en los grupos en que se aplican medidas preventivas, se reduce la incidencia de sangrado pospolipectomía para pólipos de, al menos, 2 cm de diámetro, y que ambos métodos son igual de efectivos<sup>6</sup>.

## Hemoclips

Los clips hemostáticos se han utilizado como técnica de prevención del sangrado en múltiples trabajos, debido a su facilidad de aplicación (fig. 2). La colocación de estos dispositivos se realiza inmediatamente tras la polipectomía y siguiendo criterios de tamaño de la lesión, presencia de vaso



**Figura 2.**  
Colocación de hemoclip en pedículo residual.

visible o comorbilidad del paciente. En un análisis retrospectivo, se describe un 100% de éxito en el control del sangrado inmediato pospolipectomía con esta técnica; sin embargo, en 7 de 18 pacientes (38%) que presentaron hemorragia diferida ya se habían aplicado hemoclips tras la resección como medida preventiva. En el 94% de estos casos la aplicación de nuevos clips logró detener el sangrado<sup>7</sup>.

En el otro extremo del espectro, encontramos un estudio con asignación aleatoria, prospectivo y controlado, en que, a los pacientes sometidos a mucossectomía, se les coloca o no hemoclips tras la resección y no se registran diferencias en la incidencia de sangrado diferido<sup>19</sup>. Debe mencionarse, sin embargo, que se utiliza una inyección de salino, previa a la resección, en todas las lesiones resecaadas. Además, el tamaño medio de los pólipos en ambos grupos era sólo de 7,8 mm y el diámetro del defecto mucoso pospolipectomía fue sólo de 12 mm de media. Un estudio italiano utiliza esta técnica antes de realizar la

polipectomía en pólipos pediculados de gran tamaño (> 3 cm)<sup>20</sup>. Si bien el número de casos incluidos es escaso y la técnica de resección no es la habitual (se utiliza un papilótomo de cuchillo y corriente de corte pura), no se detecta sangrado inmediato ni diferido en ninguna de las 4 lesiones descritas.

La colocación de hemoclips pospolipectomía se evalúa en otro estudio retrospectivo de un grupo español<sup>21</sup>. En este estudio se colocan hemoclips pospolipectomía, de manera profiláctica, en 30 polipectomías de lesiones de más de 15 mm y con pedículo superior a 5 mm de grosor. En 24 casos, la colocación del clip fue previa a la exéresis. Sólo en un caso (3,3%) se produjo sangrado, a pesar del empleo del hemoclip, sin embargo, no se especifica si se detecta una disminución significativa en la prevención del sangrado tardío ni si aparecen lesiones debidas al paso de corriente cercano a la estructura metálica del clip al intentar resecaar pólipos de pedículo corto<sup>22</sup>.

En la tabla 1 se recoge un resumen de los resultados de los escasos estudios controlados publicados.

## Otros métodos

Entre otras técnicas descritas, hay métodos mecánicos como la ligadura con bandas, tanto sola<sup>23</sup> como asociada a inyección de epinefrina-salino hipertónico<sup>24</sup>, e incluso farmacológicos, como la infusión de factor VII recombinante activado en pacientes con cirrosis y coagulopatía<sup>25</sup>. Ninguna de ellas puede recomendarse de manera general, debido a su escaso nivel de evidencia.

**Tabla 1.** Estudios controlados con técnicas de prevención del sangrado pospolipectomía

Autor, año	N.º pólipos (intervención/control)	Asignación aleatoria	Corriente aplicada	Técnica	Medición del efecto	Efecto
Shirai et al, (1994) <sup>10</sup>	645/430	No	COAG	SHA	Resección lesiones sésiles	Aumento*
					Sangrado	Ninguno
Iishi et al, (1996) <sup>16</sup>	47/42	Sí	?	EL	Sangrado	Descenso*
Hsieh et al, (2001) <sup>12</sup>	75/76	Sí	?	AD	Sangrado inmediato	Descenso
					Sangrado diferido	Ninguno
Shioji et al, (2003) <sup>19</sup>	205/208	Sí	Mezcla	HC	Sangrado diferido	Ninguno
Dobrowolsky et al, (2004) <sup>13</sup>	50/50	Dudosa	Endocut	AD	Sangrado inmediato	Descenso*
Di Giorgio et al, (2004) <sup>6</sup>	163 EL 161 HC 164 C	Sí	Mezcla	EL HC	Sangrado global	Ninguno
					En pólipos ≥ 2 cm	Descenso*

AD: adrenalina 1/10.000; C: grupo control; COAG: coagulación; EL: endoloop; HC: hemoclip; SHA: salino hipertónico-adrenalina. \*p < 0,005.

## Bibliografía



[www.ghcontinuada.com](http://www.ghcontinuada.com)  
Encontrará enlaces a los  
resúmenes de esta bibliografía

● Importante ●● Muy importante

■ Ensayo clínico controlado

■ Epidemiología

1. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med*. 1993;329:1977-81.
2. Dominitz JA, Eisen GM, Baron TH, et al. Complications of colonoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2003;57:441-5.
3. Gibbs DH, Opelka FG, Beck DE, Hicks TC, Timmcke AE, Gathright JB Jr. Postpolypectomy colonic hemorrhage. *Dis Colon Rectum*. 1996;39:806-10.
4. Kim HS, Kim TI, Kim WH, Kim YH, Kim HJ, Yang SK, et al. Risk factors for immediate postpolypectomy bleeding of the colon: a multicenter study. *Am J Gastroenterol*. 2006;101:1333-41.
5. Yousfi M, Gostout CJ, Baron TH, Hernandez JL, Keate R, Fleischer DE, et al. Postpolypectomy lower gastrointestinal bleeding: potential role of aspirin. *Am J Gastroenterol*. 2004;99:1785-9.
6. ●● Di Giorgio P, De Luca L, Calcagno G, Rivellini G, Mandato M, De Luca B. Detachable snare versus epinephrine injection in the prevention of postpolypectomy bleeding: a randomized and controlled study. *Endoscopy*. 2004;36:860-3.
7. Parra-Blanco A, Kaminaga N, Kojima T, al. Hemoclipping for postpolypectomy and postbiopsy colonic bleeding. *Gastrointest Endosc*. 2000;51:37-41.
8. Fraser C, Saunders B. Preventing postpolypectomy bleeding: obligatory and optional steps. *Endoscopy*. 2004;36:898-900.
9. Parra-Blanco A, Kaminaga N, Kojima T, Endo Y, Tajiri A, Fujita R. Colonoscopic polypectomy with cutting current: is it safe? *Gastrointest Endosc*. 2000;51:676-81.
10. Shirai M, Nakamura T, Matsuura A, Ito Y, Kobayashi S. Safer colonoscopic polypectomy with local submucosal injection of hypertonic saline-epinephrine solution. *Am J Gastroenterol*. 1994;89:334-8.
11. ● Folwaczny C, Heldwein W, Obermaier G, Schindlbeck N. Influence of prophylactic local administration of epinephrine on bleeding complications after polypectomy. *Endoscopy*. 1997;29:31-3.
12. ●● Hsieh YH, Lin HJ, Tseng GY, et al. Is submucosal epinephrine injection necessary before polypectomy? A prospective, comparative study. *Hepatogastroenterology*. 2001;48:1379-82.
13. Dobrowolski S, Dobosz M, Babicki A, Dymecki D, Hac S. Prophylactic submucosal saline-adrenaline injection in colonoscopic polypectomy: prospective randomized study. *Surg Endosc*. 2004;18:990-3.
14. Rey JF, Marek TA. Endo-loop in the prevention of the post-polypectomy bleeding: preliminary results. *Gastrointest Endosc*. 1997;46:387-9.
15. Hachisu T. A new detachable snare for hemostasis in the removal of large polyps or other elevated lesions. *Surg Endosc*. 1991;5:70-4.
16. Iishi H, Tatsuta M, Narahara H, Iseki K, Sakai N. Endoscopic resection of large pedunculated colorectal polyps using a detachable snare. *Gastrointest Endosc*. 1996;44:594-7.
17. Matsushita M, Hajiro K, Takakuwa H, et al. Ineffective use of a detachable snare for colonoscopic polypectomy of large polyps. *Gastrointest Endosc*. 1998;47:496-9.
18. Uno Y, Satoh K, Tuji K, Wada T, Fukuda S, Saito H, et al. Endoscopic ligation by means of clip and detachable snare for management of colonic postpolypectomy hemorrhage. *Gastrointest Endosc*. 1999;49:113-5.
19. ● Shioji K, Suzuki Y, Kobayashi M, et al. Prophylactic clip application does not decrease delayed bleeding after colonoscopic polypectomy. *Gastrointest Endosc*. 2003;57:691-4.
20. Cipolletta L, Bianco MA, Rotondano G, Catalano M, Prisco A, De Simone T. Endoclip-assisted resection of large pedunculated colon polyps. *Gastrointest Endosc*. 1999;50:405-6.
21. Sobrino-Faya M, Martínez S, Gómez Balado M, et al. Clips for the prevention and treatment of postpolypectomy bleeding (hemoclips in polypectomy). *Rev Esp Enferm Dig*. 2002;94:457-62.
22. Esteban Carretero J. High-risk polypectomy: how to prevent major complications. *Rev Esp Enferm Dig*. 2002;94:451-6.
23. Witte JT. Band ligation for colonic bleeding: modification of multiband ligating devices for use with a colonoscope. *Gastrointest Endosc*. 2000;52:762-5.
24. Akahoshi K, Yoshinaga S, Fujimaru T, et al. Endoscopic resection with hypertonic saline-solution-epinephrine injection plus band ligation for large pedunculated or semipedunculated gastric polyp. *Gastrointest Endosc*. 2006;63:312-6.
25. Anantharaju A, Mehta K, Mindikoglu AL, Van Thiel DH. Use of activated recombinant human factor VII (rhFVIIa) for colonic polypectomies in patients with cirrhosis and coagulopathy. *Dig Dis Sci*. 2003;48:1414-24.