

RESECCIÓN ENDOSCÓPICA DE PÓLIPOS COLÓNICOS DE GRAN TAMAÑO

ENDOSCOPIC RESECTION OF BIG SIZE COLONIC POLYPS

F. Valverde-López, R. Jiménez-Rosales, J.G. Martínez-Cara, E. Redondo-Cerezo

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

Resumen

La polipectomía endoscópica es considerada una técnica fundamental para todos los endoscopistas que realicen colonoscopia, existiendo una gran variedad de técnicas endoscópicas que permite que a día de hoy la gran mayoría de pólipos colónicos sean resecables endoscópicamente. Así, los pólipos de dos o más centímetros de diámetro son actualmente abordables mediante técnicas avanzadas de polipectomía como la resección mucosa endoscópica (RME) y la disección submucosa endoscópica (DSE) por endoscopistas avanzados, si bien estos procedimientos requieren un mayor consumo de tiempo y recursos.

La polipectomía con asa es el procedimiento standard para la mayoría pólipos con baja probabilidad de malignidad, pediculados y sésiles de <2 cm. No obstante, la escisión de grandes pólipos sésiles no susceptibles de resección mediante técnica simple puede ser un reto, precisando técnicas avanzadas como la RME, la cual permite la resección en bloque de pólipos sésiles de hasta 2 cm. Esta técnica consiste en la inyección submucosa de la lesión y posterior resección con asa una vez está sobreelevada siendo esencial un minucioso análisis de la lesión, así como una adecuada clasificación (París y NICE).

La disección submucosa endoscópica (DSE) es una técnica endoscópica compleja que requiere un largo entrenamiento, permitiendo la resección en bloque de una lesión sésil, independientemente de su tamaño, con mejores tasas de resección curativa pero también con una mayor tasa de complicaciones. Dicha técnica permite reducir el número de intervenciones quirúrgicas en pólipos antes no abordables por endoscopia disminuyendo el coste y la morbimortalidad en estos casos.

Palabras clave: polipectomía, resección mucosa endoscópica, disección submucosa endoscópica.

Abstract

Endoscopic polypectomy is considered a fundamental technique for all endoscopists who perform colonoscopy, there being nowadays a great variety of endoscopic techniques that allows the great majority of colonic polyps to be endoscopically resectable. Thus, skilled endoscopists can manage polyps of two or more centimeters in diameter by means of advanced polypectomy techniques such as endoscopic mucosal resection (EMR) and endoscopic submucosal dissection (ESD), although these procedures require higher time and means consumption.

Snare polypectomy is the standard procedure for most pedunculated and sessile <2 cm polyps with low probability of malignancy. However, excision of large sessile polyps that cannot be resected using a simple technique can be a challenge, requiring advanced techniques such as EMR, which allows the overall resection of sessile polyps up to 2 cm. This technique consists of the submucosal injection of the lesion and its later resection with a

CORRESPONDENCIA

Francisco Valverde López
Hospital Universitario Virgen de las Nieves
Avda. de las Fuerzas Armadas, 2. 18014 Granada.
fcvalverde89@gmail.com

Fecha de envío: 10/01/2017
Fecha de aceptación: 27/01/2017

snare once it is elevated. A thorough analysis of the lesion as well as its adequate classification are essential (París and NICE).

Endoscopic submucosal dissection (ESD) is a complex endoscopic technique that requires a long training, allowing the overall resection of sessile lesions, regardless of their size, with better curative resection rates but also with a higher rate of complications. This technique allows to reduce the number of surgical interventions in polyps which could not be previously managed by endoscopy, reducing cost and morbidity and mortality in these cases.

Keywords: polypectomy, endoscopic mucosal resection, endoscopic submucosal dissection.

Introducción

La polipectomía endoscópica ha demostrado reducir el riesgo de desarrollo de cáncer de colon y es considerada una técnica fundamental de todos los endoscopistas que realicen colonoscopia. Existe una gran variedad de técnicas endoscópicas cuyo uso puede variar enormemente en función de la disponibilidad del centro, la localización y características del pólipo o las preferencias individuales, pero dicha variabilidad permite que a día de hoy la gran mayoría de pólipos colónicos sean resecables endoscópicamente¹.

Se entiende por pólipos grandes o difíciles, aquellos pólipos pediculados o sésiles, más frecuentemente, de dos o más centímetros de diámetro, en los que generalmente la resección endoscópica supone un reto dado el riesgo de complicación del procedimiento y la posibilidad de una polipectomía subóptima. A menudo, se recurre al tratamiento quirúrgico para su resección, con una mayor tasa de morbilidad, sin embargo, ésta es posible si el endoscopista tiene experiencia en técnicas avanzadas de polipectomía, teniendo en cuenta que para estos procedimientos se requiere un mayor consumo de tiempo y recursos²⁻⁶.

En todos los pacientes es preciso realizar una adecuada historia clínica que recoja las principales comorbilidades y tratamiento habitual, haciendo especial hincapié en la toma de anticoagulantes y/o antiagregantes, recomendándose la retirada de los antagonistas P2Y12 (Clopidogrel, Pasugrel o Ticagrelor) en pacientes en los que se realiza procedimientos endoscópicos de alto riesgo con bajo riesgo trombótico los cinco días previos al procedimiento, pero mantener el tratamiento con Aspirina a bajas dosis tanto en los pacientes de bajo o alto riesgo trombótico⁷. Resulta esencial a su vez, disponer previo al tratamiento endoscópico de recuento plaquetario y coagulación. El paciente debe ser informado adecuadamente de los riesgos y beneficios del procedimiento, firmando el consentimiento. También es fundamental una adecuada preparación para que la exploración sea óptima⁸.

A continuación, trataremos las principales técnicas empleadas teniendo en cuenta que durante los procedimientos debemos disponer de personal asistente experimentado capaz de coordinarse con el endoscopista en el acto de la polipectomía⁸.

1. Polipectomía con asa

INDICACIONES Y SELECCIÓN DE PACIENTES

Se trata de un procedimiento dirigido a pólipos con baja probabilidad de malignidad, siendo adecuada para la mayoría de los pólipos pediculados y sésiles de <2 cm. Los pólipos pediculados con alta sospecha de malignidad pueden ser extirpados con asa de polipectomía seguidos de examen microscópico, no siendo precisos tratamientos más avanzados en caso de que el pedículo esté libre de tumor⁸.

CONTRAINDICACIONES

Generalmente se debe de evitar⁸:

- Pólipos sésiles con base >2cm (por el riesgo de perforación y sangrado), aunque en el caso de pacientes con gran comorbilidad y riesgo quirúrgico, que no tolerarían una laparotomía, la polipectomía con asa podría ser una opción.
- Pólipos múltiples.
- Sospecha de malignidad (París type 0-II + c).
- Pacientes con alto riesgo hemorrágico.

TÉCNICAS DE RESECCIÓN

Se debe realizar una colonoscopia completa en todos aquellos pacientes a los que se somete a polipectomía, y generalmente esta se realizará durante la retirada. Antes de la misma, deberíamos dedicar el tiempo suficiente a optimizar la visualización, posición, tamaño y forma del pólipo⁸. La técnica de resección varía en función del tamaño y el tipo de pólipo.

A) Pólipos <0,5 cm de tamaño

Pueden ser extirpados con asa de polipectomía con o sin electrocoagulación, pinzas de biopsia o destruidos con APC.

B) Pólipos pediculados

Debemos tener una adecuada visualización del pedículo previa a la polipectomía para no incurrir en complicaciones indeseadas, así como separarlo de la pared antes de la resección para prevenir quemaduras en profundidad. En pólipos con pedículos cortos el asa debe colocarse lo más próxima posible al pólipo. Sin embargo, en los pólipos de pedículo largo, es apropiado dejar de 0,5-1 cm de pedículo (Figuras 1A y 1B). De esta forma, aseguraremos una adecuada coagulación con reducción del riesgo de sangrado y perforación⁸ (Figuras 2A, 2B, 2C, 2D y 2E).

En aquellos pólipos con presencia de grandes vasos o con pedículos gruesos existe un mayor riesgo de sangrado, una forma de evitar esta complicación, sería el uso del "endolooop" o clip hemostático para ligar/clampar dicho pedículo previo a la resección, siendo el primero útil también para ligar pedículos de gran longitud (Figuras 3A, 3B, 3C y 3D). Posteriormente, debemos clampar el pedículo remanente con clips metálicos para prevenir y/o detener

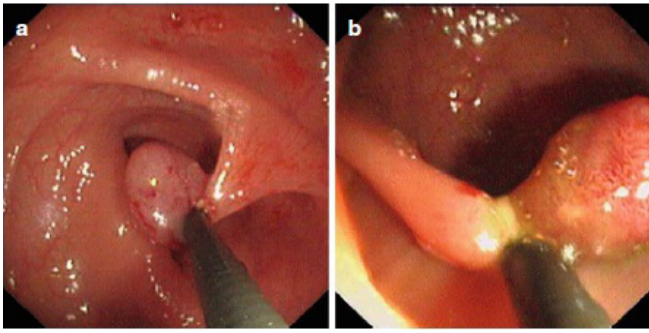


Figura 1
A) Separación del pólipo de la pared para la resección. B) Se conserva parte del pedículo. (Cortesía de Zhou).

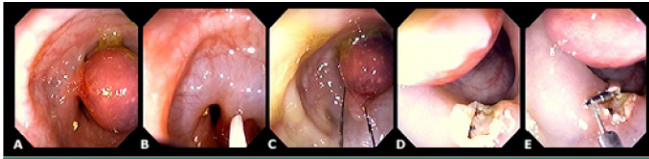


Figura 2
A) Pólipo de 2 cm de colon descendente, con pedículo corto. B) Inyección profiláctica de solución de Adrenalina 1/20.000. C) Polipectomía con asa. D) Escara pos-polipectomía, nótese un vaso no sangrante. E) Colocación profiláctica de hemoclip. (Cortesía de Uwe Seitz, MD; Sabine Bohnacker, MD and Nib Soehendra, MD).

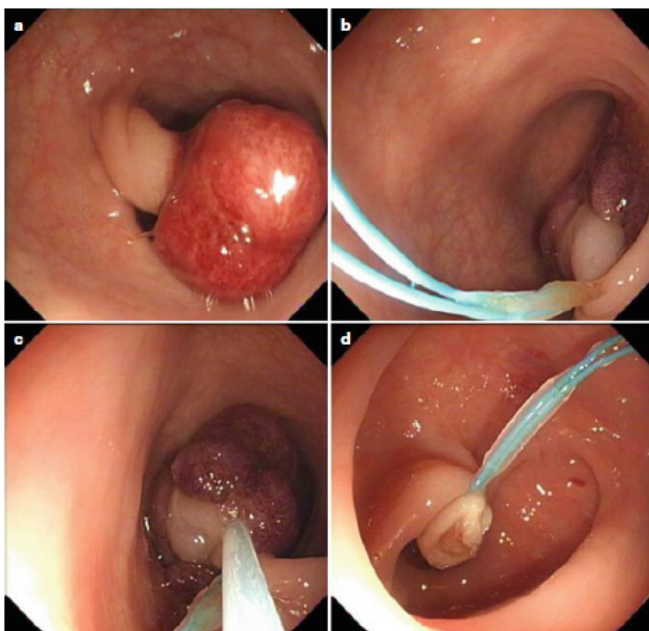


Figura 3
A) Pólipo pediculado de pedículo grueso. B) Se coloca "endoloop" en el centro de pedículo. C) Se realiza polipectomía con asa por encima del "endoloop". D) Escara de polipectomía. (Cortesía de Zhou).

el sangrado⁸. Si el tamaño de la cabeza del pólipo supera al asa de mayor diámetro, éste puede ser extirpado en "piecemeal".

C) Pólipos sésiles

Se debe de colocar el asa de polipectomía ligeramente por encima de la base del pólipo, tratando de evitar de esta forma una resección demasiado profunda y la escisión de mucosa sana en la medida de lo posible, minimizando el riesgo de perforación (Figuras 4A, 4B, 4C y 4D). Un adecuado balance entre la coagulación y el corte, previene de la perforación y la hemorragia. Una alternativa más segura podría consistir en la inyección de suero salino en la base para elevar la lesión y proceder en un segundo tiempo a la polipectomía. En caso de grandes pólipos sésiles, la polipectomía en "piecemeal" constituye una mejor opción⁸.

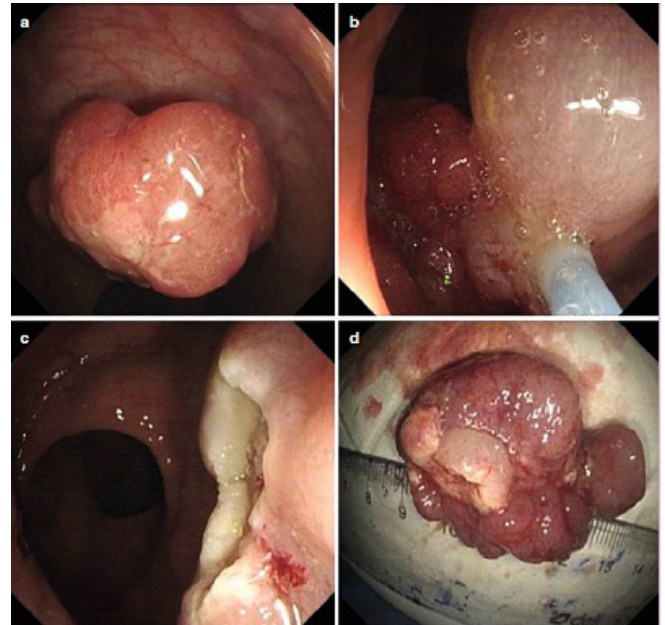


Figura 4
Polipectomía con asa. A) Pólipo sésil en recto. B) Se realizó polipectomía con asa. C) Se observa resección completa. D) Muestra histológica.

TATUAJE

Debemos considerar realizar el tatuaje de aquellos pólipos sugerentes de cáncer invasivo para así facilitar la localización futura. La tinta china es el agente de identificación preferido para el tatuaje ya que es fagocitada por los macrófagos proporcionando una marca casi permanente de fácil detección. Se diluye con suero salino a una concentración 1:100 y se inyecta en la capa submucosa en ángulo oblicuo tangencial a la pared del colon con precaución de no penetrar por completo la pared. La práctica común es tatuar la lesión en dos o cuatro cuadrantes¹.

TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE LA PIEZA

El método más sencillo consiste en la succión del pólipo aspirando el mismo a un colector de pólipos a través del canal de aspirado. Como desventaja, puede conllevar la fragmentación de la pieza dificultando su estudio histológico. Una segunda opción, sería succionar el pólipo acercándolo a la punta del endoscopio, y extraerlo mediante retirada completa de éste. Los pólipos de gran tamaño pueden ser recuperados con cesta de Roth o trípode⁸.

MANEJO DE COMPLICACIONES

Hemorragia

Cuando se trata de un sangrado babeante o pulsátil, se debe actuar inmediatamente mediante ligadura con *endoloop* o colocación de clips hemostáticos (Figuras 5A, 5B, 5C y 5D). Si persiste pedículo residual este puede ser atrapado con el asa para detener el sangrado. Los sangrados leves no requieren manejo especial ya que suelen ser autolimitados. El sangrado diferido, entendido como aquel que acontece tras 24 horas del procedimiento, puede manejarse de forma conservadora en caso de sangrados mínimos. Sin embargo, ante un sangrado masivo se debe realizar colonoscopia para identificar el punto sangrante y proceder a una adecuada hemostasia⁸.

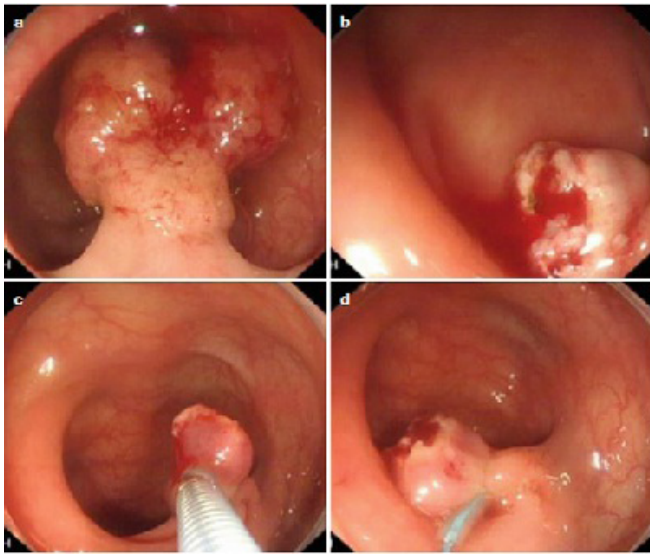


Figura 5

Sangrado tras polipectomía a través de pedículo residual. A) Sangrado en babeo de pólipo antes de la resección. B) Tras la resección con asa, se evidencia sangrado activo desde el pedículo. C) Colocación de "endoloop" para ligar el pedículo residual para detener el sangrado. D) Resolución del sangrado.

Perforación

La clave para reducir el riesgo de perforación es evitar una coagulación en excesiva profundidad, alejando la base del pólipo de la pared en la medida de lo posible en el momento de la escisión. Situaciones que conllevan un mayor riesgo de perforación son la extirpación de todo el pedículo, así como la resección con pobre visualización. En caso de defecto mucoso amplio tras la extirpación se recomienda cerrar dicho defecto mediante la colocación de clips hemostáticos. Las técnicas de inyección y la resección en "piecemeal" reducen el riesgo de perforación⁸.

Síndrome postpolipectomía

Una situación especial la constituye el denominado síndrome postpolipectomía o de quemadura transmural del colon, que se debe a la lesión por quemadura eléctrica de todo el espesor de la pared intestinal, afectándose la serosa, pero sin producirse

perforación libre. Su incidencia se estima entre el 0,003% hasta el 0,5% de las colonoscopias⁹⁻¹¹. Suele aparecer en las primeras 12 horas tras el procedimiento, pero puede diferirse hasta 5 días después del mismo¹². Clínicamente, la mayoría de pacientes presentan dolor abdominal leve y sensibilidad a la palpación en la zona de la polipectomía, pero en ocasiones se puede presentar como dolor intenso, con defensa y rigidez abdominal, fiebre y leucocitosis, cuadro clínico muy semejante a una perforación, precisando de técnicas de imagen para distinguir ambas entidades¹³; su tratamiento es conservador, con reposo digestivo y antibioterapia¹².

2. Resección mucosa endoscópica (RME)

En el tracto digestivo, la capa mucosa y muscular están unidas entre sí por tejido conectivo y pueden separarse fácilmente. Por lo tanto, es posible resecar la mucosa y la submucosa sin dañar la capa muscular. La pared del tracto gastrointestinal tiene sólo 4 mm de espesor por lo que se requiere un manejo especial para evitar la perforación; siendo la elevación correcta de la mucosa extremadamente importante. Para conseguir esto, la inyección de solución salina u otros líquidos en la capa submucosa o bien, el levantamiento mecánico utilizando instrumentos especiales (por ejemplo, dispositivos de ligadura) son técnicas fáciles y eficaces. Después de esto, la mucosa objetivo puede ser capturada y reseca con seguridad. Así, con este procedimiento se consigue una escisión radical de la mucosa afecta, siendo el plano de resección la submucosa.

Previo a la realización de la técnica, la lesión debe ser adecuadamente estadiada^{8,18}.

INDICACIÓN

Actualmente la visualización y estudio endoscópicos de la lesión para la toma de decisiones terapéuticas está desplazando la necesidad de toma de biopsia y estudio histológico¹⁴. Es muy importante por ello el uso de clasificaciones que nos permitan predecir el potencial maligno de una lesión, así como la posibilidad de invasión submucosa y metástasis ganglionares⁸. En primer lugar, es necesario clasificar la lesión como polipoide o no polipoide y, dentro de este grupo, como plana elevada, totalmente plana, plana deprimida, o como forma combinada. Dicha descripción obedece a la clasificación de París (Anexo 1)¹⁴ que se ha consolidado como la nomenclatura estándar para la descripción y tipificación de las neoplasias superficiales (tipo 0). Macroscópicamente las lesiones superficiales pueden ser divididas en tres grupos: lesiones protruidas (0-I), planas (0-IIa: planas elevadas, 0-IIb: totalmente planas, y 0-IIc: planas deprimidas) y excavadas (0-III) si bien en las neoplasias superficiales del colon esta última categoría no se contempla dado que las lesiones excavadas o ulceradas no ocurren. El valor pronóstico de la clasificación de París, demostrando el diferente comportamiento biológico y mayor riesgo de neoplasia invasiva asociado a las lesiones plano-deprimidas (0-IIc) ha sido descrito recientemente¹⁵. La superficie del pólipo, descrito en la clasificación de Kudo, también se describe como no granular (LST-NG) y granular (LST-G), de tal modo que las lesiones del tipo LST-NG con frecuencia se tratan de lesiones con alto grado de displasia o carcinoma invasivo⁸.

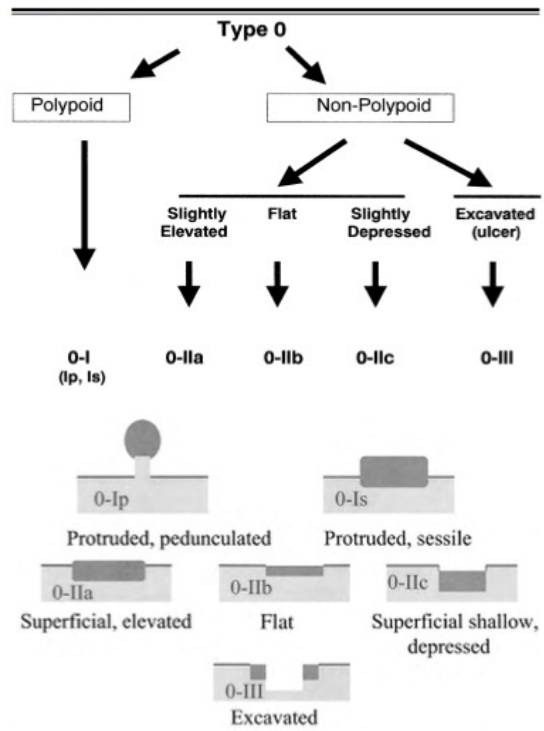
La visualización de la arquitectura capilar mediante la observación de la lesión con NBI (Narrow Band Imaging) permite a su vez el diagnóstico diferencial de las mismas, diferenciándose según el patrón capilar y la superficie, tres tipos de lesiones según la clasificación de NICE (NBI International Colorectal Endoscopy) que permiten la distinción de forma endoscópica de un pólipo hiperplásico de una adenoma o carcinoma invasivo^{16,17} (Tabla 1).

La RME se considera una técnica efectiva y segura para la escisión de grandes pólipos sésiles no susceptibles de resección mediante técnica simple; pero, debería ser realizada únicamente por endoscopistas experimentados en centros de gran volumen¹⁸. Permite la resección en bloque de pólipos sésiles de hasta 2 cm. Para lesiones de mayor tamaño, se debe realizar resección en piecemeal para disminuir el riesgo de perforación¹⁻⁴. El tratamiento será definitivo cuando el estudio histológico demuestre resección completa (R0) sin existir invasión linfovascular ni submucosa⁸.

La elección de la técnica dentro de las distintas opciones disponibles depende de la localización del pólipo, el aspecto macroscópico del tumor y de la experiencia del endoscopista¹⁸.

SOLUCIÓN DE INYECCIÓN

Se han empleado una gran variedad de soluciones para la creación del cojín submucoso que incluyen solución salina



Anexo 1 Clasificación de París.

Tabla 1. Clasificación de NICE (NBI International Colorectal Endoscopy). NBI (Narrow Band Imaging).

	Type 1	Type 2	Type 3
Color	Same or lighter than background	Browner relative to background (verify color arises from vessels)	Brown to dark brown relative to background; sometimes patchy whiter areas
Vessels	None, or isolated lacy vessels coursing across the lesion	Brown vessels surrounding white structures	Has area(s) of disrupted or missing vessels
Surface Pattern	Dark or white spots of uniform size, or homogeneous absence of pattern	Oval, tubular or branched white structure surrounded by brown vessels	Amorphous or absent surface pattern
Most likely pathology	Hyperplastic	Adenoma	Deep submucosal invasive cancer
Examples			

normal (fisiológica), solución salina hipertónica (3%), glucosa hipertónica, soluciones de glicerol y solución de adrenalina diluida (1:10.000). El tipo de solución de inyección a emplear no está aún estandarizado¹⁸. El suero salino es el más ampliamente utilizado por su gran disponibilidad, baja toxicidad y por ser económico, sin embargo, la elevación que produce es menos marcada respecto a otras sustancias y su efecto es menos prolongado por su rápida absorción⁸. La ventaja de la solución de adrenalina (10 ml) es la vasoconstricción causada por la catecolamina y la consiguiente reducción del riesgo de hemorragia¹⁸. El índigo carmín es un colorante que permite definir la extensión de la lesión, y además, al no penetrar la muscularis mucosa, permite identificar la disrupción de esta guiando la resección⁸.

En el caso de existir fibrosis submucosa, no se conseguirá la elevación de la lesión y el fluido inyectado saldrá a alta presión. En caso de no conseguir la elevación de la lesión, lo que se conoce como “non-lifting sign” se debe de interrumpir el procedimiento, siendo este signo sugestivo de invasión en profundidad⁸.

TÉCNICA DE INYECCIÓN Y CORTE

En primer lugar, procederemos a localizar los márgenes de la lesión y a su tinción. Continuaremos con la inyección submucosa la cual se debe empezar por el margen distal al endoscopio pues, de lo contrario, la elevación del margen proximal impedirá el acceso al distal. Una vez la lesión está sobre elevada, procederemos a su resección con asa (Figuras 6A, 6B, 6C y 6D). Con ésta debemos abarcar unos 0,5 cm más allá del borde de la lesión y se cerrará progresiva y suavemente a la vez que aplicamos succión. Se prefiere el uso de asas trenzadas (ya que las de monofilamento conllevan un mayor riesgo de resección incompleta) y se prefiere la técnica de inyección resección secuencial en lugar de elevar inicialmente por completo la lesión⁸.

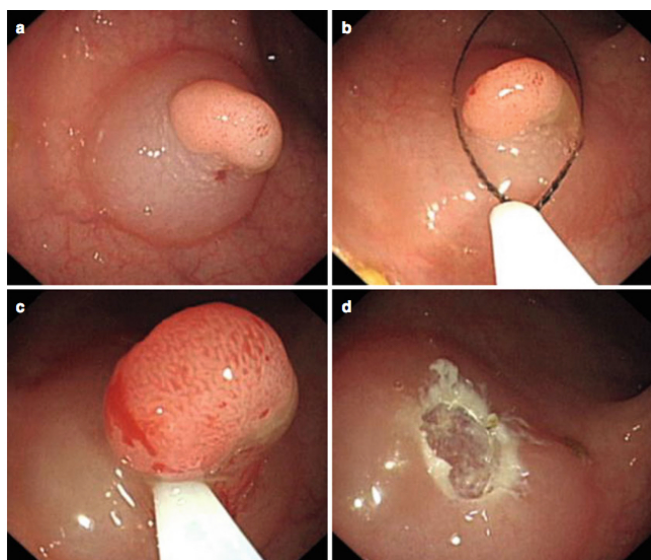


Figura 6 RME de pólipo colónico. A) Elevación de la lesión tras inyección submucosa. B) Se rodea la lesión con el asa. C) Resección. D) Aspecto de la mucosa tras RME. (Cortesía de Zhou).

RME ASISTIDA POR CAPUCHÓN (RME-C)

Para esta técnica, se coloca en el extremo del endoscopio un capuchón de plástico especialmente diseñado para esto. Posterior a la elevación de la lesión objetivo, ésta es aspirada dentro del capuchón y se reseca con un asa de diatermia (Figuras 7A, 7B y 7C) que ha sido previamente cargada en una ranura del borde inferior del capuchón¹⁸. Normalmente se utiliza para lesiones limitadas a la mucosa y tumores submucosos originados tanto de musculares mucosa como de submucosa⁸.

RME CON LIGADURA (RME-L)

En este método, no se precisa de inyección submucosa. En primer lugar, la lesión objetivo es aspirada dentro del cilindro de ligadura, y, a continuación, se libera una banda elástica que permite la creación de un pólipo. El pólipo se reseca luego en su base (Figuras 8A, 8B y 8C) por encima o por debajo de la banda elástica¹⁸. Una alternativa a la banda elástica es el uso de *endoloop*⁸.

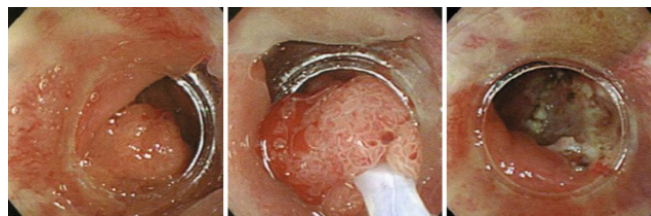


Figura 7 RME de lesión asistida por capuchón. (Cortesía de Zhou).

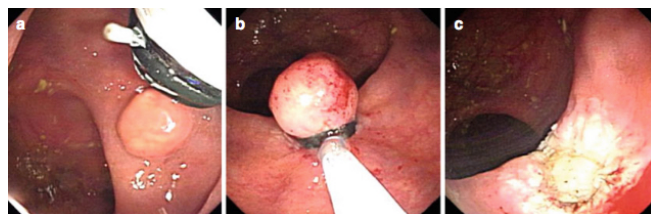


Figura 8 RME empleando ligadura con banda. (Cortesía de Zhou).

RME CON ENDOSCOPIO DE DOBLE CANAL

Tras la inyección submucosa de la lesión, se introduce el asa de polipectomía a través de un canal y una pinza a través del segundo. La pinza se utiliza para agarrar y levantar la lesión permitiendo que ésta sea atrapada y reseca por el asa. El uso del endoscopio de doble canal en el colon es un desafío debido a su rigidez siendo una técnica difícil de realizar y existiendo poca documentación de ella en la literatura¹⁸.

RME EN PIECEMEAL

Se utiliza para aquellas lesiones que por su gran tamaño (Figuras 9A, 9B, 9C, 9D, 9E y 9F) no permiten su extirpación en bloque (generalmente lesiones mayores de 25 mm)¹⁸. Se recomienda reseca la parte más difícil de la lesión en primer lugar.

Como inconveniente, esta técnica presenta una mayor probabilidad de dejar lesión residual con el consecutivo riesgo de recurrencia. Para minimizarlo, podemos realizar una incisión en la mucosa normal rodeando la lesión mediante "hook knife" tras la inyección submucosa. Tras la resección completa de la lesión los pequeños islotes de tejido residual se tratarán mediante APC. Es útil la tinción con índigo carmín para guiar el plano adecuado de resección. Para recuperar la muestra se suele usar cesta de Roth y tras ello, debemos fijarla con agujas para mantener la correcta orientación para el estudio histológico⁸.

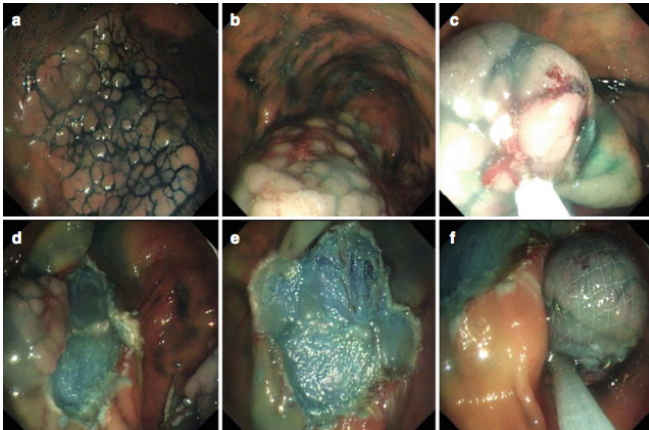


Figura 9

A) LST de tipo granular en el ciego. B) Inyección de submucosa. C) y D) Resección fragmentaria de la lesión. E) Margenes de resección. F) Recuperación de los fragmentos resecados. (Cortesía de Zhou).

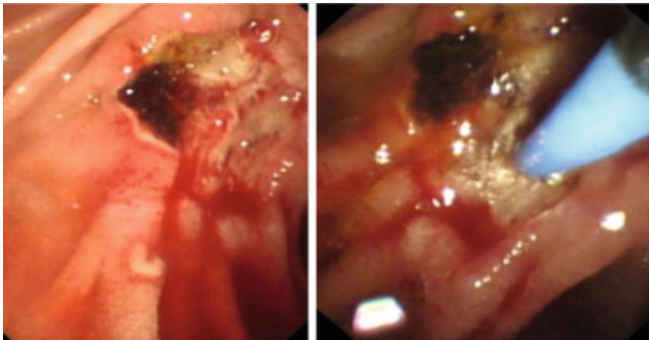


Figura 10

Hemorragia tratada mediante argón. (Cortesía de Zhou).

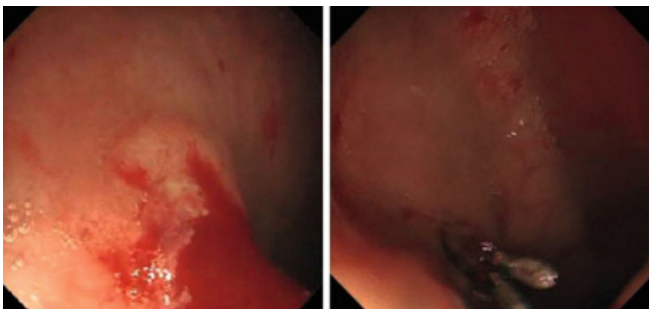


Figura 11

Hemorragia tratada mediante colocación de clip. (Cortesía de Zhou).

MANEJO DE LAS COMPLICACIONES

Hemorragia

La complicación más frecuente de la RME es la hemorragia; puede ocurrir inmediatamente tras el procedimiento o ser diferida, apareciendo generalmente en las primeras 12-24 horas tras la técnica. La hemorragia arterial es muy rara, pero el sangrado venoso no es infrecuente¹⁸. Los sangrados leves se resolverán mediante coagulación, pudiendo emplear para ello pinza de biopsia o APC (Figuras 10A y 10B). Los sangrados de mayor cuantía, precisarán de inyección de agentes esclerosantes y/o colocación de clip hemostáticos⁸ (Figuras 11A y 11B).

Perforación

La perforación es la complicación más grave asociada a la RME. El riesgo de perforación asociado a RME es aproximadamente 0,35%, mucho mayor que con la polipectomía simple (0,053%)¹⁸. Así, siempre debemos inspeccionar la zona de resección para descartar la existencia de una perforación. La tinción con colorante es de ayuda para identificarla ya que debe de teñir uniformemente la base de resección (submucosa) y cualquier solución de continuidad debe de alertarnos de la posibilidad de perforación⁸. Si se visualiza durante el procedimiento, puede intentarse el cierre mediante colocación de endoclips¹ (Figuras 12A, 12B, 13A y 13B).

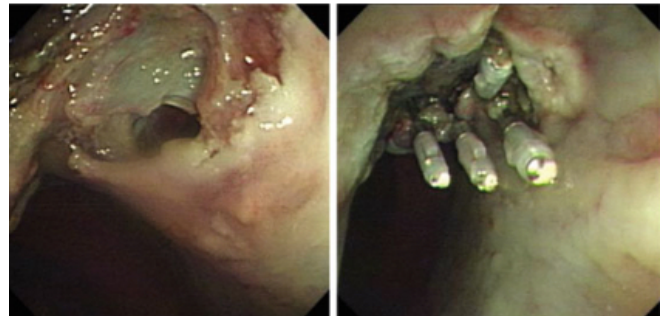


Figura 12

Cierre de perforación mediante el uso de hemoclip. (Cortesía de Zhou).



Figura 13

Cierre con clip de una pequeña perforación lineal tras RME en bloque de adenoma cecal²¹.

Estenosis post RME

Después de una resección amplia, principalmente circular, el fenómeno de cicatrización puede conducir a estenosis. En la mayoría de las ocasiones, esta complicación puede ser resuelta satisfactoriamente por medio de dilatación con balón o el uso de prótesis auto expandibles^{8,18}.

Seguimiento post-RME

El objetivo es la detección y tratamiento de enfermedad residual. La RME tiene unas tasas de recurrencia local que varían de 0% al 9,1% y del 10% al 23,5% para la resección en bloque y en piecemeal respectivamente. Se debe realizar una colonoscopia a los 1, 6 y 12 meses; y posteriormente cada año. Si no se objetiva recurrencia tras dos años de seguimiento, podemos hablar de curación^{8,19}.

La tasa de recurrencia oscila entre 0-40%, siendo difícil comparar las diferentes series debido a las amplias variaciones en el tamaño del pólipo y la duración del seguimiento. Es probable que los pacientes con adenomas de mayor tamaño tengan un riesgo mayor de recurrencia¹⁸.

3. Disección submucosa endoscópica

El objetivo de la disección submucosa endoscópica (DSE) es lograr la resección en bloque de una lesión sésil, independientemente de su tamaño. Esto facilita la evaluación histológica y mejora las tasas de resección curativa, incluso para el carcinoma invasivo⁸. Previo a la DSE se recomienda el uso de endoscopia de alta definición y cromoendoscopia con el fin de establecer la viabilidad de la resección endoscópica¹⁹. Aunque la DSE es una técnica compleja que exige un gran consumo de tiempo y recursos y se asocia a un mayor riesgo de eventos adversos que otras técnicas endoscópicas, comparada con la resección quirúrgica, es significativamente más barata e implica un mantenimiento superior de la calidad de vida de los pacientes¹⁹⁻²⁰.

Los pasos recomendados en el aprendizaje de la DSE en Europa serían los siguientes: a) conocimiento de fundamentos teóricos en el diagnóstico y tratamiento endoscópico de neoplasias precoces del tracto gastrointestinal; b) observación de casos reales realizados por expertos orientales; c) adquisición de habilidades básicas en la técnica de DSE mediante entrenamiento tutorizado en modelo animal; d) realización de primeros casos clínicos seleccionados bajo supervisión de experto/s; y e) formación continuada en modelo animal. En Europa, es necesario realizar al menos 10- 20 DSE anuales para alcanzar el grado de capacitación en DSE^{8,19,20}.

CURVA DE APRENDIZAJE

La DSE es una técnica endoscópica que requiere una precisión y habilidad excelente y requiere de un largo entrenamiento, idealmente tutelado por expertos en la técnica. Antes de comenzar el entrenamiento los autores japoneses consideran que se deben de cumplir los siguientes requisitos: haber realizado >1.000 colonoscopias; manejo de cromoendoscopia y endoscopia de magnificación; haber realizado >30 DSE en estómago. Además, es preciso iniciarse en la técnica con animales de experimentación (al menos 10 DSE deben ser realizadas en modelos animales antes de comenzar con los pacientes) y posteriormente, los procedimientos iniciales deben ser supervisados por expertos.

INDICACIONES

La mayoría de las lesiones superficiales colónicas y rectales pueden eliminarse de forma eficaz y curativa mediante polipectomía estándar y/o mediante RME. La DSE debe ser considerada en aquellas lesiones con alta sospecha de invasión submucosa limitada que se basa en dos criterios principales: morfología deprimida y patrón de superficie irregular o no-granular, particularmente si las lesiones son mayores de 20 mm¹⁹. También consideraremos realizar DSE en las lesiones que de otro modo no pueden ser eliminadas de forma óptima y radical¹⁹, en enfermedad residual o recurrencia tras RME >1 cm y lesiones rectales bajas cuya confirmación histológica no es posible tras biopsias repetidas⁸. En caso de recurrencia tras RME, la fibrosis submucosa hace difícil la repetición de la misma, pero la DSE sí permite una resección en bloque en estos casos⁸.

CONTRAINDICACIONES

Alteraciones de la coagulación y comorbilidades cardiorrespiratorias graves. En los pacientes que toman anticoagulantes, estos deberían ser retirados cinco días antes del procedimiento.

TÉCNICA

Se recomienda el uso de fuente de CO₂ para la insuflación con el objetivo de reducir el riesgo de las complicaciones relacionadas con el gas⁸. La realización de la DSE se basa en los siguientes puntos (Figuras 14A, 14B, 14C, 14D, 14E y 14F):

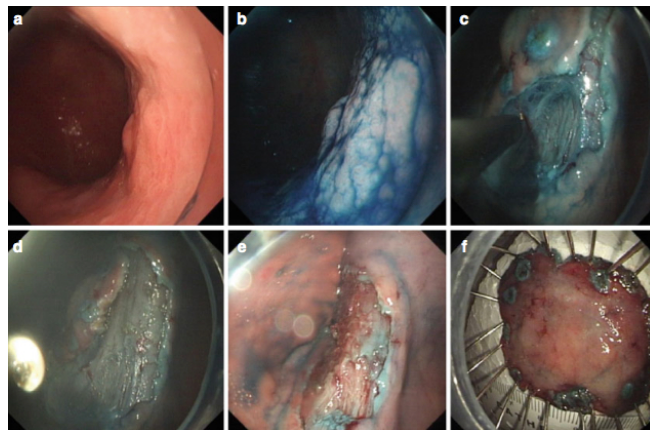


Figura 14

DSE de lesión en el cuerpo gástrico. A) Lesión en la parte posterior del cuerpo gástrico. B) Identificación del borde de la lesión después de la tinción con índigo carmín. C) Marcaje con "hook knife". D) Disección de la lesión. E) Aspecto de la mucosa tras la disección del tumor. F) Especimen resecado. (Cortesía de Zhou).

1. Marcaje: El inicio de la disección debe realizarse con el marcaje de la lesión, empleando para ello "hook knife" con corriente de coagulación o APC. Dicho marcaje se realizará a unos 5-10 mm del borde de la lesión.

2. Inyección submucosa: seguiremos un método similar al empleado en la RME.

3. Incisión mucosa: se realiza por la parte externa de las marcas previas y siguiendo las mismas alrededor de la lesión, en forma de circunferencia o semicircunferencia. Durante el procedimiento debemos visualizar en todo momento la punta del bisturí.

4. Disección: se recomienda el empleo de capuchón transparente para mejorar la visualización y se debe comenzar por el borde interno de la incisión siguiendo una dirección tangencial a la lesión.

5. Recuperación de la muestra histológica: es similar al método empleado en la RME. El tejido debe fijarse en papel de corcho o grueso con agujas con cuidado de que el espécimen no quede tirante. Se debe evitar la colocación de la aguja a través de una lesión sospechosa o demasiado cerca de los bordes de la muestra, ya que esto puede obstaculizar el examen adecuado de las lesiones así como de las líneas de resección^{8,19,20}.

Tras la disección se administrarán de forma rutinaria antibióticos y agentes hemostáticos. El paciente debe permanecer en dieta absoluta durante un día y en ausencia de dolor abdominal, signos de sangrado o distensión, se puede comenzar dieta líquida al segundo día y blanda el tercero⁸.

MANEJO POST-DSE

Conceptualmente se considera éxito técnico la eliminación de la lesión objetivo en una sola pieza (en bloque) con evidencia macroscópica de eliminación completa de la lesión; resección en bloque a aquella lesión exitosamente resecada en una pieza; resección completa a aquella resección en bloque en la que la pieza presenta márgenes verticales y horizontales libres de tumor y resección curativa a aquella resección completa con bajo riesgo de diseminación linfática. La resección se considera incompleta cuando los márgenes laterales o verticales son positivos para invasión tumoral (definida como R1) o cuando los márgenes no son evaluables debido a los efectos de la quemadura (definidos como RX). La valoración histológica de la pieza nos indicará si la resección ha sido curativa, o, de lo contrario sí es preciso algún tratamiento adicional¹⁹.

Las guías establecen¹⁹:

- Una resección en bloque R0 de una lesión superficial con histología no más avanzada de adenocarcinoma bien diferenciado (G1-G2), invasión submucosa <1 mm (sm1), sin invasión linfovascular, se considera curativa.

- La cirugía se recomienda si existe invasión linfovascular, infiltración mayor de 1 mm, márgenes verticales positivos o no valorables, o tumor pobremente diferenciado con invasión submucosa.

- En caso de márgenes horizontales positivos sin otros factores de riesgo, se puede proceder a un seguimiento o re-tratamiento endoscópico en lugar de cirugía.

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES

En comparación con la RME, la DSE se ha asociado con un mayor riesgo de sangrado y perforación. Sin embargo, el perfil de seguridad del procedimiento puede considerarse adecuado, ya que casi todas las complicaciones pueden ser manejadas endoscópicamente¹⁹.

La perforación y el sangrado son las principales complicaciones de la DSE, sucediendo hasta en el 1% y el 5% respectivamente en algunas series. A continuación, presentamos estas y otras complicaciones que pueden suceder durante o tras la DSE⁸.

Hemorragia

La hemorragia puede ser clasificada como inmediata (durante el procedimiento) o diferida (tras el procedimiento y hasta las dos semanas posteriores), aunque, hasta el 76% de las hemorragias diferidas acontecen dentro de las primeras 24 horas. La incidencia media de hemorragia es del 2%. Si durante el procedimiento identificamos sangrado procedente de vasos submucosos, la coagulación puede conseguirse con el mismo bisturí o APC (Figuras 15A y 15B); sin embargo, en caso de implicar a vasos de mayor calibre, será preciso utilizar pinzas hemostáticas. Si las técnicas anteriores no consiguen detener el sangrado, se recurrirá al uso de clips hemostáticos, aunque con la precaución de usarlos en momentos precoces del procedimiento^{8,20}.

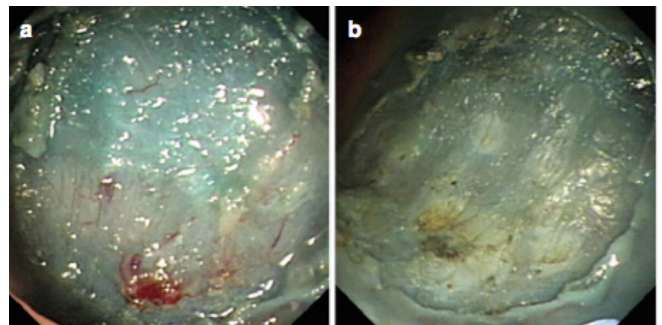


Figura 15 Sangrado de pequeños vasos submucosos tratados mediante APC. (Cortesía de Zhou).

Perforación

Las tasas de perforación se sitúan en torno a un 5%. La perforación identificada durante la DSE generalmente se puede tratar endoscópicamente con la colocación de clip hemostáticos o *endoloop* (Figuras 16A, 16B y 16C). En caso de que el diámetro del defecto mucoso sea mayor que la amplitud del clip abierto, se puede reducir el defecto mediante succión (*"suction-clip-suture"*) o utilizar el dispositivo Ovesco. No se realizará el cierre inmediato de la perforación, sino que se debe de continuar con la DSE ya que, de lo contrario, la colocación del clip puede interferir con la correcta realización de la DSE.

Una buena preparación intestinal y un cierre completo del defecto son esenciales para la prevención de la peritonitis. Tras una perforación post-DSE y cierre endoscópico de la misma,

se debe indicar ayuno, fluidoterapia y antibioterapia endovenosa, con vigilancia clínica y radiológica. Cuando los métodos anteriores fallan, se precisa de intervención quirúrgica^{8,20,21}.

La perforación diferida es una complicación poco frecuente pero grave que generalmente requiere de actitud quirúrgica. Suele aparecer aproximadamente a los 3 días del procedimiento. El tratamiento conservador (ayuno, fluidoterapia y antibioterapia endovenosa) puede contemplarse únicamente en los casos de peritonitis localizada con evolución favorable; siendo mandatorio una observación estrecha del paciente. Si en la evolución del paciente aparece fiebre, peritonismo o deterioro del estado general, será preciso cirugía urgente⁸.



Figura 16 Cierre con clip de perforación tras DSE.

Otras complicaciones

- **Estenosis cicatricial:** se asocia a disecciones extensas y el tratamiento es el mismo al empleado en aquellas estenosis post-RME²⁰.

- **Neumoperitoneo con compromiso respiratorio:** se debe realizar punción con aguja de 20G en el abdomen superior para descompresión. En caso de estabilidad hemodinámica y buen estado general, con mínimo dolor abdominal y distensión, sin rigidez a la palpación la cirugía puede ser evitada y mantener un abordaje conservador⁸.

- **Neumotórax:** debe ser confirmado mediante radiografía de tórax; y, si se acompaña de compromiso respiratorio (saturación <90%), será preciso colocar un drenaje torácico para su resolución⁸.

SEGUIMIENTO TRAS DSE

La DSE se asocia con tasas de recurrencia local bajas que oscilan entre 0% y 3% (inferiores a las de la RME. A pesar de esto, no hay una evidencia clara para decidir cuál es la vigilancia óptima post-DSE. La mayoría de los autores recomiendan una nueva colonoscopia 3-6 meses después del tratamiento y, si no hay evidencia de recurrencia, se repetirá al año. Después de una resección con márgenes laterales positivos sin indicación de cirugía se recomienda colonoscopia con biopsias a los tres meses¹⁹.

Bibliografía

1. Fyock, Christopher J., and Peter V. Draganov. Colonoscopic polypectomy and associated techniques. *World J Gastroenterol* 2010 16(29):3630-7.
2. Binmoeller KF, Bohnacker S, Seifert H, et al. Endoscopic snare excision of "giant" colorectal polyps. *Gastrointest Endosc* 1996; 43:183.
3. Walsh RM, Ackroyd FW, Shellito PC. Endoscopic resection of large sessile colorectal polyps. *Gastrointest Endosc* 1992; 38:303.
4. Doniec JM, Löhnert MS, Schniewind B, et al. Endoscopic removal of large colorectal polyps: prevention of unnecessary surgery? *Dis Colon Rectum* 2003; 46:340.
5. Kanamori T, Itoh M, Yokoyama Y, Tsuchida K. Injection-incision-assisted snare resection of large sessile colorectal polyps. *Gastrointest Endosc* 1996; 43:189.
6. Boix J, LorenzoZúñiga V, Moreno de Vega V, et al. Endoscopic removal of large sessile colorectal adenomas: is it safe and effective? *Dig Dis Sci* 2007; 52:840.
7. Veitch AM, Vanbiervliet G, Gershlick AH, et al. Endoscopy in patients on antiplatelet or anticoagulant therapy, including direct oral anticoagulants: British Society of Gastroenterology (BSG) and European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guidelines. *Endoscopy*. 2016; 48(4):385-402.
8. P Zhou, L Yao, X Qin. Atlas of Digestive Endoscopic Resection. Dordrecht: Springer Science+Business Media; 2014.
9. Levin TR, Zhao W, Conell C, et al. Complications of colonoscopy in an integrated health care delivery system. *Ann Intern Med* 2006; 145:880.
10. Christie JP, Marrazzo J 3rd. "Mini-perforation" of the colon--not all postpolypectomy perforations require laparotomy. *Dis Colon Rectum* 1991; 34:132.
11. Choo WK, Subhani J. Complication rates of colonic polypectomy in relation to polyp characteristics and techniques: a district hospital experience. *J Interv Gastroenterol* 2012; 2:8.
12. Waye JD, Lewis BS, Yessayan S. Colonoscopy: a prospective report of complications. *J Clin Gastroenterol* 1992; 15:347.
13. Waye JD. The postpolypectomy coagulation syndrome. *Gastrointest Endosc* 1981; 27:184.
14. Lambert R. Superficial Neoplastic Lesions in the Digestive Tract. *Endoscopy*. 2005; 37:570-8.
15. Pellisé, M., Tasende, J. D., Balaguer, F., et al. Revisión técnica sobre endoscopia avanzada diagnóstica en pacientes con alto riesgo de cáncer colorrectal. *Gastroenterología y Hepatología*. 2012;35(4):278-292.
16. Sano, Y., Horimatsu, T., Fu, K. et al. (2006). Magnifying observation of microvascular architecture of colorectal lesions using a narrow-band imaging system. *Digestive Endoscopy*. 2006;18(1): S44-S51.

17. Hayashi, N., Tanaka, S., Hewett, D. et al. Endoscopic prediction of deep submucosal invasive carcinoma: validation of the narrow-band imaging international colorectal endoscopic (NICE) classification. *Gastrointest Endosc.* 2013;78(4):625-632.

18. M Conio, PD Siersema, A Repici, T Ponchon. *Endoscopic Mucosal Resection.* Blackwell Publishing; 2008.

19. Pimentel-Nunes, P., Dinis-Ribeiro, M., Ponchon, T., Repici, A., Vieth, M., De Ceglie, A. et al. Endoscopic submucosal dissection: European society of gastrointestinal endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy* 2015; 47: 829-854.

20. Gloria Fernández-Esparrach G, Calderón A, de la Peña J, et al. Disección submucosa endoscópica. Guía de práctica clínica de la SEED. *Rev Esp Enferm Dig* 2014; 106: 120-132.

21. Raju GS, Saito Y, Matsuda T, et al. Endoscopic management of colonoscopic perforations. *Gastrointest Endosc* 2011; 74: 1380-1388.