

# Pólipo difícil. Enfoque y manejo

## How to approach and manage difficult polyps

Juan Ricardo Márquez Velásquez,<sup>1</sup> Carlos Mario Escobar Vélez,<sup>2</sup> Fabián Juliao Baños.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Coloproctólogo Instituto de Coloproctología (ICO), Clínica Las Américas. Medellín, Colombia  
e-mail: institutodecoloproctologia@gmail.com

<sup>2</sup> Gastroenterólogo Clínica Las Américas. Medellín, Colombia

<sup>3</sup> Gastroenterólogo Hospital Pablo Tobón Uribe. Medellín, Colombia

Fecha recibido: 14-03-12  
Fecha aceptado: 23-10-12

### Resumen

Ante la pregunta: ¿Cuándo se debe remover un pólipo? ¡Siempre!, así de enfática debe ser la respuesta, después de que estos adquirieron tanta importancia como responsables en gran parte de la génesis del cáncer colorrectal. El 80% son adenomas y de acuerdo al tamaño, especialmente los mayores de 20 mm, tienen un mayor riesgo de malignidad, aunque globalmente solo 5-10% pueden generar un cáncer. En este escrito pretendemos de una manera práctica presentar la mejor manera de abordar un pólipo considerado como difícil, de acuerdo a sus características morfológicas como tamaño, tipo, morfología, cantidad, localización y una serie de estrategias para su resección. La polipectomía es uno de los principales avances de la medicina en el siglo XX, ya que en manos experimentadas es muy seguro, altamente efectivo (90-97%) y con una disminución comprobada en la incidencia de cáncer colorrectal de un 80%.

### Palabras clave

Pólipo colorrectal, pólipo difícil, adenomas, polipectomía, cáncer colorrectal.

### Abstract

If asked when to remove a polyp, the answer should always be ALWAYS! The answer became this emphatic after polyps acquired such importance because they are largely responsible for the genesis of colorectal cancer. 80% of polyps are adenomas which have risks of malignancy which increase as their size increases. This risk is especially high when they are larger than 20 mm. Nevertheless, overall only 5% to 10% generate cancer. In this paper we intend to present the best practical approach and a range of strategies for resection for polyps considered to be difficult because of their morphological characteristics such as size, type, morphology, quantity and location. Polypectomy is a major medical advance of the twentieth century. In experienced hands, it is very safe, highly effective (90-97%) and decreases incidence of proven colorectal cancer by 80%.

### Key words

Difficult polyp, colorectal polyp, adenomas, polypectomy, colorectal cancer.

Un pólipo es una tumoración o protuberancia circunscrita visible macroscópicamente que se proyecta hacia la superficie de una mucosa, se deriva del griego “múltiples pies” y se usa para caracterizar las protrusiones de un pulpo. Esta entidad adquirió importancia clínica después de la descripción de la secuencia adenoma-carcinoma propuesta por Vogelstein (1) y popularizada por Muto (2) en donde

se postula que de no erradicar oportunamente un pólipo, lo más probable, y de acuerdo a su historia natural, es que degenera en un cáncer. Lo anterior va en concordancia con el estudio publicado por el grupo nacional sobre pólipos en Estados Unidos en donde se estableció claramente que la remoción de adenomas disminuye la incidencia de cáncer colorrectal (CCR) entre 76% y 90% (3).

Por definición, todos los pólipos son displásicos (3) y de acuerdo a la Clasificación de Viena la displasia se debe dividir en bajo y alto grado, siendo esta última interpretada como displasia severa o carcinoma in situ (34). Incluso pólipos pequeños, especialmente adenomas planos pueden albergar un adenocarcinoma.

Algunos datos básicos pero prácticos que debemos conocer sobre los pólipos: 80% son adenomas, de los cuales 70% son planos. El 80% tiene un tamaño menor de 10 mm, 19% de estos están entre 10-35 mm y solo 1% es mayor de 35 mm (estos casos con absoluta seguridad son adenomas y están localizados especialmente en el colon derecho) (4, 44). El problema con el tamaño es que a partir de los 20 mm el riesgo de malignidad es de 20% y aumenta exponencialmente a mayor diámetro, pero en general solo el 5-10% de todos los pólipos tienen un real potencial de malignidad. Siempre que se encuentre un pólipo, existe una probabilidad de sincronismo de un segundo pólipo hasta de 50% y de un carcinoma hasta de 10% (5, 44). Por lo anterior, es fundamental evaluar el colon en toda su extensión a través de una colonoscopia y no limitarnos solamente a la visualización de los segmentos distales del colon con una rectosigmoidoscopia de la cual somos muy críticos, ya que da una falsa seguridad sobre el estado de salud del colon.

La remoción colonoscópica de pólipos colorrectales es uno de los principales avances de la medicina en el siglo XX (44). Aunque existen estudios en los cuales 27% a 31% de cánceres incidentales fueron diagnosticados luego de haberse hecho colonoscopias con polipectomías inefectivas. Por eso los colonoscopistas deben ser altamente eficientes y tener un alto nivel de experticia para las resecciones endoscópicas (39).

Consideramos que la clasificación de los pólipos debe ser sencilla y práctica, por eso utilizamos la clasificación basada en la apariencia macroscópica o sea la estándar que divide los pólipos en protruidos (pediculados-sésiles) y planos. Para los pólipos pediculados el asunto de mayor interés es saber si el tallo es grueso o delgado y para los sésiles o planos la más importante es determinar si son tumores de extensión lateral (TEL) o en tapete y si tienen una depresión central o ulceración (tabla 1).

Fisiológicamente está demostrado que el colon en su estado basal es uno de los órganos más mal irrigados de la economía; tiene dos segmentos más gruesos que son el recto y el sigmoides (“áreas gruesas”) lo cual da una falsa sensación de seguridad para el endoscopista, pero esto realmente no es cierto y el grosor a lo largo de todo el órgano está entre los 1,4-2,3 mm (38), lo cual en la práctica es supremamente delgado, pero especialmente esto se vuelve más crítico a nivel del ciego y colon ascendente, así lo percibimos los que habitualmente manipulamos el colon intraoperatoriamente.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, y ante la pregunta: ¿Cuándo se debe remover un pólipo? ¡Siempre!, así

de enfática debe ser respondida la anterior pregunta y así de contundente debe ser la conducta a tomar (lógicamente dentro de las limitaciones técnicas, logísticas, y humanas inherentes).

**Tabla 1.** Comparación clasificaciones pólipos estándar vs. nuevas.

Morfología pólipo	Estándar	París - Japonesa
Pediculado	Pediculado	Protruido polipoideo, pediculado Tipo I
Sésil	Sésil-TEL	Protruido polipoideo, sésil, Tipo I Superficial, lesión polipoidea Pediculado (0-Ip) Sésil (0-Is) Mixta (0-Isp)
	Plano-TEL	Superficial, lesión no-polipoidea Levemente elevada (0-IIa) Completamente plana (0-IIb) Levemente deprimida (0-IIc)
		Superficial, tipos mixtos Elevada y deprimida (0-IIa + IIc) Deprimida y elevada (0-IIc + IIa) Sésil y deprimida (0-Is + IIc)

A través de la historia se han utilizado métodos tanto quirúrgicos como endoscópicos para la remoción de pólipos. Pero desde la década de los 70 en el siglo pasado, con el advenimiento de la endoscopia flexible, esta se convirtió desde su inicio en la vía principal para la valoración del colon pero también para la extracción de pólipos.

Aunque la polipectomía es considerada como un procedimiento endoscópico avanzado y de alto riesgo, en manos experimentadas es muy seguro, altamente efectivo (90-97%) al disminuir la incidencia de cáncer colorrectal en un 80% (3, 6). Sin incremento en el riesgo de sangrado en pacientes que toman rutinariamente AINES, aspirina o clopidogrel (24, 42). Requiere de una infraestructura de mediana y alta complejidad dada por una sala amplia, con una camilla segura que permita variar la altura, un sistema de video y almacenamiento de imágenes (figura 1). Idealmente se debe disponer de varios modelos de colonoscopios (pediátrico, estándar de flexibilidad variable, etc.) aunque personalmente prefiero un colonoscopio pediátrico y con un solo canal de trabajo. Incluso se requieren endoscopios (muy útiles en el escenario de un pólipo del sigmoides en medio de una enfermedad diverticular al ser más delgado, tener un cuello de flexión más cercano a la punta y permitirle una angulación más aguda pero también con un canal de trabajo que emerge a las 7 del reloj) (14, 43) (figura 2).

Se debe disponer de una amplia gama de pinzas de biopsia con o sin posibilidades de electrocauterio, dispositivos recuperadores de pólipos (pinzas tripoides, canastillas,

recipientes de succión compartimentalizados para la separación de pólipos), agujas de escleroterapia, diferentes sustancias como colorantes, soluciones para infiltración y para tatuaje (la tinta china es la que usamos en nuestro medio) (figura 3); pero fundamentalmente una amplia gama de asas de diferentes tamaños (miniasas de 3 cm de largo x 1 cm de ancho, las más comunes en la práctica diaria ya que 80% de los pólipos son menores de 1 cm en diámetro, hasta las estándares de 6 cm de largo x 3 cm de ancho) y formas (ovales, crescendo, hexagonales, estas últimas son muy prácticas para resecaer pólipos múltiples o para realizar mucosectomías tipo sacabocado) (14) (figura 4).

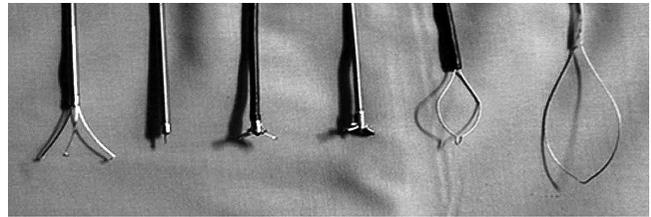


**Figura 1.** Unidad endoscopia avanzada: Contiene monitor de signos vitales del paciente, sistema de video y almacenamiento de imágenes, unidad electro-quirúrgica, equipo de plasma-argón.

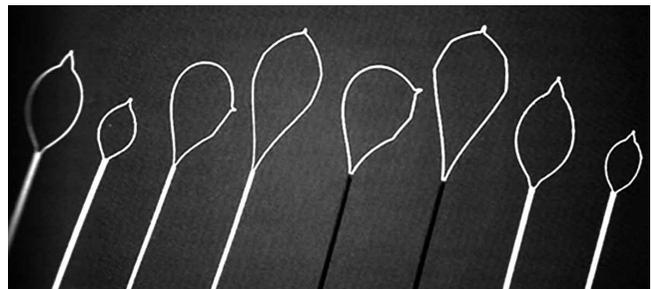


**Figura 2.** Tipos de colonoscopios: adulto, pediátrico y endoscopio convencional.

Independiente del tamaño y de la forma de las asas todas trabajan mediante 2 mecanismos: cizallamiento que corta la mucosa y corriente eléctrica la cual coagula, sella vasos y/o vaporiza tejidos (7, 43, 44).



**Figura 3.** Instrumental de endoscopia.



**Figura 4.** Asas de polipectomías.

En la sala debe haber una unidad electroquirúrgica monopolar e idealmente y como última herramienta en cuanto a sofisticación un equipo de plasma-argón. Finalmente requerimos de implementos que nos ayuden a garantizar una hemostasia adecuada especialmente después de procedimientos resectivos de alta complejidad; tal como asas que estrangulan el pedículo polipoideo (endoloops) o clips que grapan la mucosa desnuda (endoclips 9 a 11 mm de tamaño y pasan por canal de trabajo de 2,8 mm).

Pero entremos en materia y definamos: ¿cuál es un pólipo difícil? Alguien simplista pero pragmático responderá: Aquel pólipo que le resulte difícil resecaer al endoscopista; y mucha razón tiene en la anterior aseveración, pero se han descrito unas características que debe tener un pólipo para ser considerado difícil y dependen de ciertas variables tales como tamaño, tipo, morfología, cantidad y localización.

### Tamaño

Se consideran pólipos difíciles de resecaer los llamados gigantes, aquellos mayores a 20 mm, y son 10% de todos. Lo primero al abordar un pólipo es calcular su tamaño tanto de este como su tallo si lo hubiere, utilizando referencias tales como funda de asa 2-3 mm y pinza de Bx abierta 6-8 mm (8, 9).

### Morfología

En 1996, el doctor Kudo (25) describió seis patrones morfológicos de acuerdo a la disposición de las criptas en la superficie de los pólipos utilizando equipos con alta

magnificación. Cada patrón criptoglandular determina una estirpe histológica (adenomas vs. hiperplásicos) y sus variedades pero aún más importante, nos predice una mayor probabilidad de malignidad de estos. Los tipos son:

- Tipo I:
  - Características: Depresiones redondeadas.
  - Histología: Normal.
- Tipo II:
  - Características: Criptas en forma estelar o papilar más grandes de lo normal.
  - Histología: Hiperplásicos o adenomas serrados.
- Tipo IIIs:
  - Características: Criptas tubulares o redondeadas más pequeñas de lo normal.
  - Histología: Adenomas, carcinoma.
- Tipo IIIIL:
  - Características: Mayoría de criptas tubulares más grandes de lo normal.
  - Histología: Adenomas.
- Tipo IV:
  - Características: Surcos, ramificaciones o giriformes.
  - Histología: Adenomas vellosos.
- Tipo V:
  - Características: Irregular o no estructural.
  - Histología: Carcinoma.

En nuestro concepto e independiente de qué patrón criptoglandular podamos determinar y recordando que solo se puede hacer con equipos de alta magnificación, la mayoría de expertos recomiendan que todo pólipo mayor de 10 mm que se encuentre, se debe resear (26) y si esto no es posible, tatuar el sitio para un próximo abordaje. Incluso hay autores que critican el solo hecho de dejar un pólipo mayor a 10 mm basados solamente en el patrón criptoglandular (26, 27). Además existen otras características morfológicas que pueden indicar que se está frente a un pólipo maligno utilizando equipos básicos (38).

### **“Malignas”**

- Lesión pequeña, roja o pálida que interrumpe el patrón capilar.
- Planas deprimidas (depresión central o letra C).
- No desaparece al insuflar aire.
- Convergen los pliegues alrededor de la lesión.
- Con el índigo carmín pierde los pliegues innominados.
- Tumores extensión lateral (TEL) no granulares.
- No se eleva al infiltrar la submucosa (signo de la no elevación).

Para fines prácticos existen cuatro características que de poseerlas pueden indicar malignidad en un pólipo (18)

y se puede recordar con la nemotecnia **NIFU** (**N**o eleva, **I**nduración, **F**riabilidad, **U**lceración).

Las diferentes variedades histológicas de los pólipos pueden poseer características glandulares comunes para 2 ó hasta 3 tipos de los patrones descritos por Kudo; además, la certidumbre diagnóstica para cierto patrón es totalmente subjetiva, con tasas variables y más bien bajas de sensibilidad y especificidad. El valor predictivo del patrón criptoglandular se ha cuestionado porque se ha detectado una tendencia a sobreestimar o subestimar las lesiones basándose en esta técnica (26 -28). Además de un mayor consumo de tiempo por parte del endoscopista al evaluar dichas características.

Para decir la verdad, la endoscopia estándar no detecta entre 1-26% de los pólipos y la de alta magnificación aumenta las tasas de detección entre 4 a 5 veces para pólipos menores de 1 cm y del colon izquierdo (10), pero esta tampoco ha aumentado los índices de detección de cáncer. Para suplir esa deficiencia de la primera se han utilizado técnicas como la cromoendoscopia (Índigo carmín 0,1-0,8%) y ahora últimamente el uso de la cromoendoscopia virtual la cual es la manipulación electrónica de las propiedades reflectivas tisulares de la mucosa tales como la imagenología de banda estrecha (NBI) y la cromoendoscopia inteligente de Fujinon (FICE), con una sensibilidad de 90,9% y una especificidad de 97,1% para diferenciar lesiones no-neoplásicas de las hiperplásicas (4).

La endoscopia láser confocal que a través de miles de fibras ópticas unidas provee resolución a niveles de micrones es un modo aumentado de clasificación de los pólipos con una sensibilidad de 76% y una especificidad de 72% para diferenciar lesiones no-neoplásicas de las neoplásicas (4). Aunque estas técnicas han fallado en aumentar la tasa de detección de pólipos sí han mejorado la delimitación de las lesiones planas (29).

En conclusión, consideramos que ningún endoscopista razonable es capaz de dejar un pólipo en el colon si lo puede resear así las características morfológicas sean las de un pólipo hiperplásico, ya que también existe la ruta descrita: pólipo hiperplásico - adenoma serrado - carcinoma. Además de que en nuestro medio, en una unidad de endoscopia estándar, no es necesario un equipo de alta magnificación para la evaluación y resección rutinaria de pólipos.

### **Cantidad**

El solo hecho de encontrar en un colon más de diez pólipos de diferentes características lo convierte no en un pólipo difícil pero sí en un colon de difícil polipectomía por tres razones. Primero, resear varios pólipos simultáneamente es complejo y se aumentan de manera importante los riesgos inherentes a una polipectomía además de que su

extracción es dispendiosa, aunque se puede utilizar una red. Segundo, el patólogo debe tener muy claro los sitios específicos donde fueron resecaos los diferentes pólipos y tercero, ocasionalmente en un paciente con varios pólipos que requieran mucossectomía y alguno de ellos localizado en el ciego, se recomienda reseca este y en otra sesión los más distales debido al riesgo más teórico, de inducir una perforación a este nivel por la hiperinsuflación requerida para la resección de los pólipos restantes (5).

Por lo tanto, frente a cuadros de poliposis (más de 7 pólipos) y cuando no se considera por alguna razón la opción quirúrgica resectiva, se deben realizar las polipectomías (de a 7-10 pólipos por vez) escalonadas y por sesiones espaciadas 15 a 20 días entre cada una de ellas.

### Localización

La localización dentro del colon de los pólipos tiene importancia desde el punto de vista morfológico, ya que debido al peristaltismo y a los movimientos en masa que se dan desde el marcapasos colónico localizado en el transversal que se manifiestan especialmente en el descendente y sigmoides; debido al mecanismo de pulsión los pólipos a este nivel son frecuentemente pediculados a diferencia de aquellos originarios del colon derecho que son sésiles en su mayoría. En el recto son frecuentes los adenomas vellosos.

Después de analizar las anteriores variables tales como tamaño, tipo, morfología, cantidad y localización se han definido pólipos con ciertas características que los convierten en realmente difíciles e incluso en ocasiones hasta en imposibles para su resección. Aquellos definidos como difíciles son:

- Tamaño > 3 cms (cabeza y pedículos gruesos).
- Que ocupen > 30% de circunferencia - Tumor de extensión lateral (TEL).
- Compromete 2 haustras (en forma de ostra) ya que es casi imposible reseca la porción del pólipo que quede entre los pliegues.
- Localizados sobre la válvula ileocecal y/u orificio apendicular.
- Sésil en zona diverticular del sigmoides.
- Localizados en una posición difícil asociados a una colonoscopia difícil.
- Tengan características de malignidad.

### ¿Cómo reseca un pólipo difícil?

La resección de pólipos difíciles se clasifica como polipectomía avanzada con una alta tasa de resección exitosa en manos expertas evitando colectomía en 58% (22), pero también la tasa de complicaciones se incrementa en esta situación

(30). Existen varias estrategias en el abordaje y resección de un pólipo difícil, las cuales, entre otras, son (14):

- Rectificar el colonoscopio: al ingresar con el colonoscopio se forman frecuentemente asas y esto hace que los controles no sean eficientes para doblar la punta del instrumento porque los cables responsables de este movimiento están tensionados en su tope máximo. Estas fuerzas negativas: la inhabilidad para realizar un torque adecuado y la pérdida del control de deflexión de la punta del endoscopio se combinan para crear una situación difícil al maniobrar el asa para posicionarla alrededor de un pólipo (43). Por lo tanto, después de identificar el pólipo, se recomienda, en caso de que los movimientos del endoscopio no sean de uno a uno, avanzar hasta el ciego e iniciar la salida retrayendo el colonoscopio lo cual permite la eliminación de asas y su rectificación, lo cual favorece el abordaje del pólipo en un mismo plano.
- Posicionar el pólipo entre las 5 y 7 del reloj: el canal de trabajo de los colonoscopios está localizado en este eje, por lo tanto cualquier instrumento (pinza de biopsias, asas, etc.) emergerá a este nivel y el pólipo será más fácilmente abordado y resecao.
- Alinear la cubierta del asa con el eje de corte: esto con el fin de abordar linealmente el pólipo en el mismo plano.
- Marcar la manija de control del asa en el sitio de cierre de esta (41): al cerrar completamente el asa esta queda guardada unos 2 cm dentro de la funda de teflón.

Por eso es importante marcar en la manija de control el sitio exacto en donde apenas se insinúa el asa saliendo a través de su funda. Esto es muy importante especialmente en pólipos voluminosos de tallo grueso en donde es esencial saber a qué nivel se encuentra el corte (figura 5).

- Maniobra tipo "U": Esta maniobra de retroflexión es necesaria ocasionalmente para abordar pólipos localizados en el ciego o el recto; lógicamente se alteran todas las relaciones espaciales en cuanto a los ejes de salida del instrumental desde el colonoscopio y de las maniobras necesarias para una polipectomía.



**Figura 5.** Marcación de manija de control del asa en sitio de cierre de esta. Al cerrar completamente el asa esta queda guardada unos 2 cms dentro de la funda de teflón.

## TÉCNICAS DE DISECCIÓN ENDOSCÓPICA

La disección mucosa endoscópica (DME) o mucosectomía se diseñó por Rosenberg en 1955 y posteriormente por Deyhleen en 1973 para elevar la mucosa previamente y así facilitar la resección de lesiones planas mucosas grandes (> 15 mms - Is / Isp / II a,b,c) (18). Se utilizan agentes hipertónicos para la inyección (solución salina 3%, dextrosa en agua destilada 50%, ácido hialurónico, metilcelulosa + azul metileno, etc.) con el fin de realizar una separación creando un colchón o habón con una de estas sustancias entre la mucosa y submucosa y evitar quemaduras transmurales al reseca dichas lesiones. En un estudio reciente se demostró que el habón hecho con dextrosa al 50% es superior al hecho con solución salina, ya que permite una mejor resección en bloque (35).

Se deben cumplir con 7 principios básicos para la ejecución de la (DME) o mucosectomía (5, 37, 40, 43):

1. Colocar pólipo en posición adecuada (5 del reloj).
2. Inyección en el borde proximal de la mucosa de la lesión.
3. La aguja solo debe penetrar levemente (tangencial) la mucosa en un ángulo de 30° en la base del pólipo y debe ser suave su retracción. No es necesario infiltrar los 4 cuadrantes si ya hay un buen habón
4. Agente para inyección:
  - Recto: SSL 3% + DAD 50% + epinefrina 1:20.000
  - Ciego: SSL 0.9% + epinefrina 1:20,000
5. Un sangrado leve se puede controlar al proseguir con la mucosectomía ya que al cauterizar el tejido vecino con alta frecuencia oblitera los vasos que están produciendo el sangrado de la resección previa.
6. En caso de requerir tatuaje siempre se debe hacer previamente un habón con 1 cc de solución salina y posteriormente inyectarle a este la tinta china para evitar punciones transmurales e irritación peritoneal.
7. Siempre maniobras coordinadas con ayudante.

Las lesiones idealmente deben ser extraídas en bloque aunque esto solo se cumple 7 al 34% de las veces en comparación con la disección submucosa endoscópica (DSE) en donde se logran tasas de resección del 85% (18). Pero las ventajas de este procedimiento son el bajo costo, se requiere un equipo con instrumental de disección y electroquirúrgico básicos y es por definición ambulatorio. Con bajas tasas de complicaciones como sangrado (0,7-24%) y perforación 0,2% (15).

Disección submucosa endoscópica (DSE): fue descrita para la resección de lesiones grandes (> 20 mm - Is / Isp / II a,b,c). En esta técnica, la cual requiere una alta experticia y alto nivel de entrenamiento, se debe infiltrar la submucosa con materiales inertes de baja absorción (dextrano, ácido

hialurónico, etc.) para poder garantizar una elevación y persistencia del habón prolongada. Se requiere de unos equipos tanto de disección como electroquirúrgicos especiales. El procedimiento es largo con una duración promedio de 5 a 6 horas logrando resección en bloque con márgenes R0 solamente de 62,9% (36) y mayores tasas de curación que solo resecciones mucosas. Esta técnica está contraindicada para pólipos localizados en el colon proximal y en posiciones anguladas. Tiene una tasa de complicaciones de 5% (sangrado hasta de 24%) y perforación de 5 al 15% (16), la gran mayoría de veces corregida inmediatamente por igual vía con material de sutura endoscópico (clips). Rutinariamente la estancia hospitalaria en promedio es de 7 días en los centros especializados en esta técnica (16). Consideramos que esta técnica para el tubo digestivo superior tiene su razón de ser pero para el colon, en donde la pared es mucho más delgada, tiene múltiples angulaciones, con presencia de pliegues y peristaltismo, lo que hace difícil mantener el endoscopio una misma posición. Todo lo anterior lo convierte en un procedimiento complejo, de alta morbilidad, con una curva de aprendizaje muy empinada y de alto costo.

Como contraparte, el abordaje laparoscópico es seguro, poco invasivo, corto en duración, con la ventaja de que en un solo procedimiento se reseca el segmento colónico que contiene el pólipo a diferencia de resecciones endoscópicas en donde se requieren frecuentemente varias sesiones (14). Tiene tasas de morbimortalidad bajas y alto rendimiento terapéutico. Es el tratamiento resectivo más costo-efectivo en nuestro medio para lesiones irresecables por el abordaje endoscópico tradicional. En cuando a las lesiones localizadas en el recto la resección transanal tradicional cumple con los requisitos de seguridad, costo-efectividad, resectividad, garantizando márgenes libres de enfermedad y por ende de curación con mínima morbimortalidad.

Las complicaciones más frecuentes para este tipo de procedimientos son: sangrado (0,85%-24%) el cual se divide en temprano (< 12 h) y tardío (> 12 h-30 días). La tasa de sangrado inmediato es más común cuando se ha usado corte puro, en cambio sangrados tardíos son más frecuentes cuando se usa coagulación o corrientes mixtas (4). Una edad avanzada y pólipos localizados en el ciego son dos factores que se asocian a lo anterior (17).

El síndrome postpolipectomía se presenta entre las primeras 4 horas hasta los 7 días posteriores al procedimiento con una frecuencia de 7%. Consiste en un cuadro clínico indistinto al de una perforación, ya que aquí se da una quemadura hasta la muscular sin lograr ser transmural, produciendo dolor, fiebre, elevación de los reactantes de fase aguda sin irritación peritoneal ni neumoperitoneo (18).

La perforación real ocurre en 0,3% (1 por cada 1.000 a 2.000 colonoscopias) y es causada por factores tales como

trauma directo por el colonoscopio, barotrauma, electrocauterio y la profundidad de la resección polipoidea como tal (4). Esta complicación es más frecuente luego de polipectomías que requieren mucho tiempo de electrocauterio, resección de grandes pólipos, o aquellos (TEL) localizados especialmente en el ciego. En general, la mortalidad secundaria a este procedimiento es de 5% (19). Las quemaduras transmuralas o el síndrome postpolipectomía se presenta con más frecuencia cuando se utiliza coagulación, especialmente en el ciego (33).

En caso de presentarse una hemorragia postpolipectomía lo primero que se debe hacer es no entrar en pánico, se debe irrigar abundantemente con agua para evaluar realmente el volumen de sangrado y la mejor maniobra (41, 42) es volver a enlazar con el asa el pedículo y cerrarla en forma de torniquete durante 5 minutos, si al cabo de este tiempo el sangrado persiste volver a enlazarlo y empezar a planear un abordaje bien sea con nueva coagulación con el asa, *heater probe*, argón-plasma, etc. También se puede infiltrar (adrenalina 1:10.000) en la base del pedículo u obliterarlo con *endoloop* o endoclip (17), pero nunca utilizar un agente esclerosante (42).

El síndrome postpolipectomía se maneja con reposo intestinal y antibióticos de amplio espectro además de controles con reactantes de fase aguda y ayudas imaginológicas (Rx de tórax de pie, TAC abdominal, etc.) como seguimiento para evaluar integridad de la pared intestinal (18).

En caso de perforación detectada durante la polipectomía y si esta es menor a 15 mm se puede intentar su cierre con endoclips con una tasa de éxito de 50% (16, 36) de las veces y manejar al paciente igual al síndrome postpolipectomía con vigilancia estricta de estado clínico y reactantes de fase aguda. En caso de que la detección sea tardía o no se pueda sellar endoscópicamente, se debe llevar al paciente a cirugía para su corrección (19).

## RECOMENDACIONES PARA LA RESECCIÓN DE ACUERDO A PRESENTACIONES PARTICULARES DEL PÓLIPO

### Pólipo de base amplia (Is / II a, b, c / TEL)

Si la base del pólipo es mayor de 15 mm, se recomienda no resecarlo con una sola lazada especialmente si es del colon derecho y más bien utilizar la técnica de sacabocado (*piecemeal*) y de acuerdo al criterio del endoscopista resecarlo luego de tatuarlo, en varias sesiones (5). De acuerdo a reportes de la literatura esto se puede lograr 83% de las veces al cabo de 3 sesiones (11). Al iniciar con esta técnica se deben cumplir 2 principios para facilitar la resección (44):

1. Abrazar la mucosa del pólipo siempre colocando el extremo de la cubierta del asa entre la mucosa sana inme-

diatamente en la vecindad y el adenoma resecaando esta porción para posteriormente colocar nuevamente un brazo del asa sobre el borde resecaado y con el otro brazo del asa involucrar una nueva porción adyacente del pólipo.

2. Se debe aspirar aire antes del cierre del asa ya que esto hace que el diámetro intraluminal se reduzca haciendo que la base del pólipo se adelgace, se compacte y sea más fácil de resecarla, vigilando siempre la punta de asa. Se complementa lo anterior elevando conjuntamente el asa y la mucosa atrapada en forma de carpa cerrando gradualmente el asa causando un cambio de coloración violácea que es indicativo de isquemia antes de iniciar el corte gradual utilizando coagulación (siempre usar coagulación pura sin corte ni mezcla) y volviendo a cerrar paulatinamente el asa en un ciclo de isquemia y corte con movimientos asociados repetitivos adelante-atrás con dos objetivos: Primero, evaluar si la toma con el asa solo involucra la mucosa y submucosa lo cual se corrobora cuando al mover el asa estas se mueven con ella y la pared se queda inmóvil; en caso contrario, si el movimiento se da en bloque lo más probable es que la toma esté involucrando la capa muscular y por ende se debe soltar el asa y recomponer la toma. La segunda razón es que al mover el asa se disipa la energía en el segmento evitando el contacto del asa con las paredes y por ende quemaduras transmuralas.

### Pólipo pediculado

El abordaje de los pólipos pediculados depende del grosor del pedículo y para efectos prácticos se han dividido los pedículos de acuerdo a su grosor:

- **Pedículo menor de 10 mm:** como todo pólipo se debe hacer un correcto posicionamiento para abordarlo: bien sea de frente y avanzar el asa enlazándolo o avanzar el equipo y sobrepasar el pólipo proximalmente devolviéndose con el asa abierta enlazándolo durante la extracción. Se debe enlazar el tercio medio del pedículo e iniciar el cierre del asa hasta isquemia (coloración violácea) conjuntamente con un corte controlado coagulando.
- **Pedículo entre 10 - 15 mm:** los pasos iniciales son los mismos que los anteriores pero en este escenario se deben tener en cuenta dos detalles: polipectomía asistida por infiltración (PAI) que es la infiltración del tallo con adrenalina 1:10.000 y tener preparado material hemostático (14). De todas maneras se debe intentar la resección *in toto* (excepto en ciego) (figura 6).
- **Pedículo mayor de 15 mm:** se cumple con todo lo anterior pero es aconsejable la colocación de un endo-loop o endoclip profilácticos pre o postprocedimiento ya que se puede presentar hemorragia postpolipecto-

mía en este tipo de pedículos hasta en 13% cuando no se infiltra previamente el tallo, de 3% cuando se infiltra con adrenalina y de 1,8% cuando se coloca profilácticamente un endoloop (12).

- **Pólipos pediculados con cabeza mayor a 30 mm:** los doctores Hogan y Hogan describieron una técnica ingeniosa para disminuir el tamaño de pólipos con cabezas gigantes, utilizando una inyección de 4-8 cc de 1:10.000 de epinefrina dentro de la cabeza en 2 a 4 sitios. Luego de que se blanquee la cabeza, se inyecta el tallo con 2 a 4 cc de la mezcla en 2 ó más sitios, dando como resultado una reducción a los 5 minutos de 80% del volumen originario de este (13). Se puede utilizar coagulación argón plasma para eliminar tejido residual con rangos de corriente entre 30 W (ciego) hasta 60 W (colon izquierdo y recto) con flujos entre los 1 a 2 L/min. Se usa PAI y DME tipo sacabocado.

### Pólipos planos (IIB): estampilla (14)

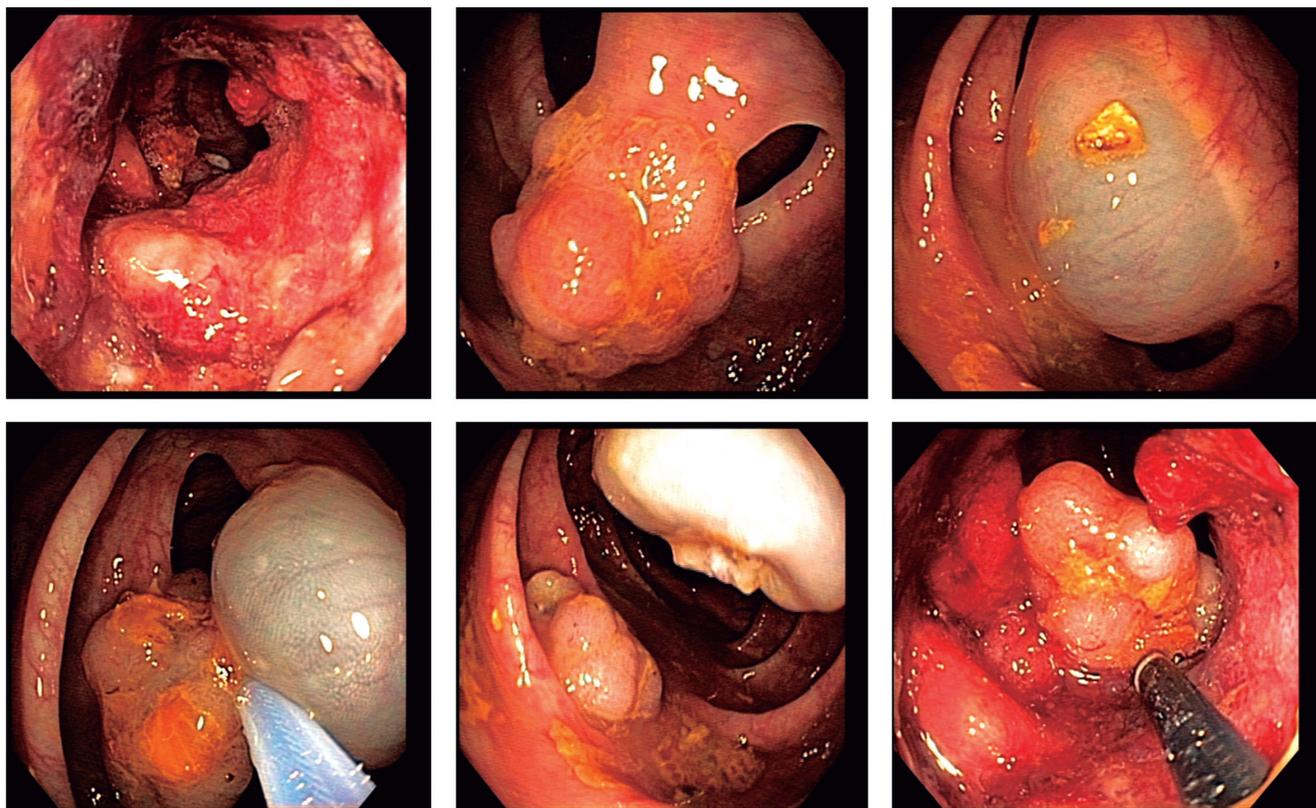
Para reseca este tipo de lesiones es más fácil si se adosa el asa abierta a la pared rodeando el pólipo y aspirar, involucrándolo en la toma. No se recomienda infiltrar submucosa.

### Abordaje de acuerdo a la cantidad de pólipos (5)

- Múltiples:
  - Enviar a patología en frascos separados
  - Polipectomía al entrar si son pequeños
  - Polipectomía al salir si son grandes
- Si son más de 10 pólipos: resección en ocasiones separadas (> 1 colonoscopias).

### Abordaje de acuerdo a localización (20, 43)

- Colon derecho y ciego: no usar biopsia caliente, aspirar aire antes de captura del pólipo.
- Pólipo sésil en zona diverticular del sigmoides o en cualquier segmento estrecho que esté al alcance de un endoscopio: utilizar endoscopio superior (recordando que es más delgado y tiene un cuello de flexión más cercano a la punta que permite una angulación más aguda) + uso de miniasa.
- Pólipo localizado sobre / entre o detrás de pliegues: se recomiendan 3 maniobras (5, 20):
  - Avanzar el endoscopio proximal a la lesión e inyectar en el borde la submucosa con abundante solución salina (10-40 cc) hasta que este habón “prolapse” la lesión y quede a la vista para tomarla con el asa y realizar una DME.



**Figura 6.** Paciente con adenocarcinoma del sigmoides estenosante 70%, circunferencial 100% diagnosticado mediante rectosigmoidoscopia, pero en colonoscopia previa a cirugía se encontró pólipo sincrónico de 20 mm pediculado (tallo 15 mm) en el colon ascendente. Se realizó infiltración con solución hipertónica (SSL 3% + DAD 50% + epinefrina 1:10.000), sin sangrado residual. Se extrajo pólipo con pinza tripoide a través del tumor.

- Colocar en la punta del endoscopio una cápsula transparente plástica para así empujar los pliegues facilitándoles su apertura y que se aplanen, apareciendo a la vista la lesión.
- Realizar una retroflexión del endoscopio y abordar la lesión de manera frontal aunque hay que tener en cuenta que se alteran las relaciones espaciales y el cuadrante por el cual emerge el instrumental.
- Pólipos o adenomas vellosos localizados en recto medio y distal: “se pueden resear de una manera más fácil, segura y efectiva mediante un abordaje transanal” (21) (figura 7).
- Pólipo localizado en una posición difícil: ubicar el pólipo a las 5 del reloj. Cambiar de posición al paciente + compresión abdominal + sostener endoscopio por ayudante.

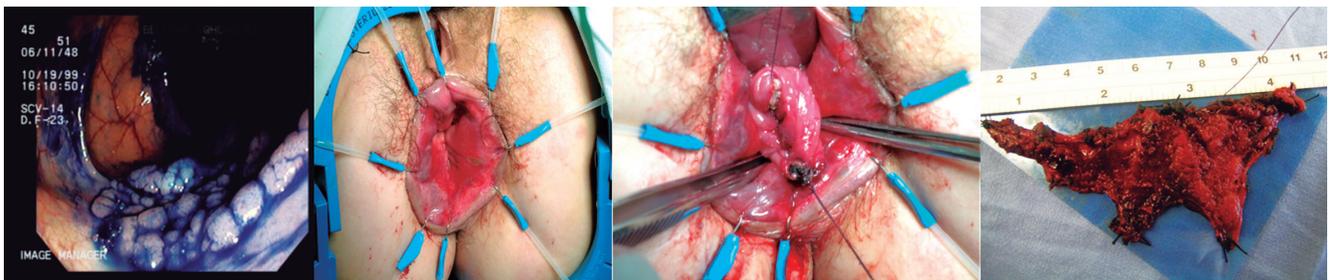
## CONSEJOS ÚTILES

¿En qué momento frente a un pólipo se deben tomar biopsias y no intentar su resección? Cuando de acuerdo a las

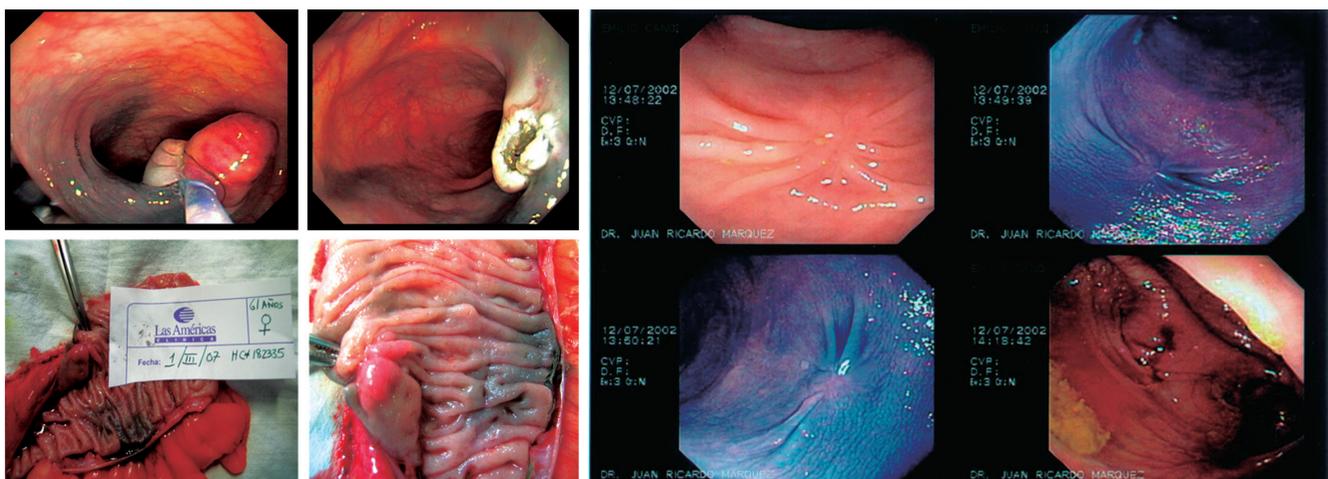
características morfológicas anteriormente enumeradas se sospecha que se está frente a un pólipo con displasia de alto grado vs. Ca invasor. Las características morfológicas tampoco predicen en un ciento por ciento la malignidad ya que hasta en 10-15% de pólipos reseados como benignos se encuentra carcinoma (38). Cuando se sospecha malignidad es preferible tomarle biopsias y tatuarlo para que de acuerdo a los hallazgos histológicos abordarlo posteriormente (18) (figura 8).

## ¿Cuándo se debe diferir una polipectomía? (41)

- Si se planea una DME o DSE o la resección de un gran pólipo ya conocidos y el paciente está consumiendo aspirina o clopidogrel se le solicita la suspensión una semana antes del procedimiento, si es posible (5, 42).
- Paciente anticoagulado: diferir el reinicio de coumadin 48-72 horas después del procedimiento. De todas maneras un sangrado tardío postpolipectomía puede ocurrir hasta los 14 días posteriores y el paciente debe estar advertido de esto (42).



**Figura 7.** Adenoma vellosos de tercio medio del recto (sobre 2° válvula de Houston). Resección transanal con separador de Lone Starr®. Rafia primaria con sutura de espesor completo y fijación del espécimen para estudio anatomopatológico.



**Figura 8.** Pólipo del sigmoides reseado con informe anatomopatológico con tallo comprometido por displasia de alto grado. Se tomaron biopsias reiterativas y se tatuó con tinta china. Informe histológico con igual concepto. Se procedió a realizar sigmoidectomía con informe final: Adenocarcinoma T1N0M0.

- Mala preparación.
- Marcapasos / desfibrilador.

Al enfrentarse a un pólipo se debe planear el abordaje de este y siempre conjuntamente con el asistente las maniobras deben ser sincronizadas. Además se deben cumplir con unos principios básicos para la resección de cualquier pólipo (4, 8, 32):

- Disponer de una sala equipada adecuadamente.
- Posicionamiento del pólipo (5 del reloj) + infiltración submucosa.
- Colocar punta de cubierta de asa en sitio planeado de resección.
- Aspirar / recambio aire.
- Vigilar punta de asa y cierre hasta isquemia.
- Coagular antes que cortar (máximo 10 segundos garantizando un sitio seco).
- Signos coagulación (humo, tallo blanquecino, montana nevada).
- Dolor abdominal ¡alerta! (esto ocurre al atrapar muscular propia del colon entre el asa, lo que obliga inmediatamente a liberar la mucosa de esta y corregir la toma).
- Siempre revisar hemostasia / en caso de duda sobre resultado histológico: tatuar.
- Fulgurar tejido residual ya que a pesar de esto queda tejido neoplásico residual hasta en 15% y las tasas de recurrencia varían entre 28% hasta 50% (31, 43).
- Extracción del tejido resecado aunque en 16% esto es imposible.
- Reexaminar endoscópicamente el colon y de acuerdo al resultado histológico entre los 6 meses a 1 año.

## CONCLUSIONES

Las polipectomías difíciles (complejas) requieren no solo de experticia por parte del endoscopista sino también disponer de tiempo suficiente, accesorios apropiados y personal auxiliar entrenado.

Los pólipos difíciles se pueden remover en 90% y así evitar cirugías entre 58 y 90% (17, 22). La resección endoscópica es segura, ejecutable y costo efectiva.

El nivel de experticia (mayor de 500 colonoscopias por año) es fundamental en la remoción de pólipos con 76% de éxito vs. 40% en no expertos. Parte de esa experticia es saber determinar si la lesión tiene un alto riesgo de complicación o si el endoscopista considera que es de gran tamaño o que no se puede abordar de manera segura, por lo tanto lo más razonable es desistir del intento, marcarla y abordarla quirúrgicamente (23). Lo anterior para cumplir con el principio básico de un médico “Primum non nocere”.

## REFERENCIAS

1. Winawer SJ, Zauber AG, Fletcher RH, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after polypectomy: a consensus update by the Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer and the American Cancer Society. *Gastroenterology* 2006; 130: 1872-1885.
2. Muto T, Kamija J, Sawada T, et al. Small “flat” adenoma of the large bowel with special reference to its clinicopathologic features. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 847-854.
3. 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: 1977-1981.
4. Fyock CJ, Draganov PV. Colonoscopic polypectomy and associated techniques. *World J Gastroenterol* 2010; 16: 3630-37.
5. Monkemuller K, Neumann H, Malferteiner P, et al. Advanced polypectomy: state of the art. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009; 7: 641-52.
6. Lieberman DA, Weiss DG. One time screening for colorectal cancer with combined fecal occult-blood testing and examination of the distal colon. *N Engl J Med* 2001; 345: 555-60.
7. McAfee JH, Katon RM. Tiny snares prove safe and effective for removal of diminute colorectal polyps. *Gastrointest Endosc* 1994; 40: 301-3.
8. Martínez C, Márquez JR, Escobar J, et al. Polipectomía endoscópica. En *Cirugía endoscópica “Fundamentos para una práctica adecuada”*. Sociedad Colombiana de Cirugía, agosto de 2000.
9. Mitoaka H, Fujimori T, Ohno S, et al. Chromoscopy of the colon using indigo carmine dye with electrolyte lavage solution. *Gastrointest Endosc* 1992; 38: 373-374.
10. Buchner AM, Shahid MW, Heckman MG, et al. High-definition colonoscopy detects colorectal polyps at a higher rate than standard white-light colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010; 8: 364-370.
11. Iishi H, Tatsuta M, Iseki K, et al. Endoscopic piecemeal resection with submucosal saline injection of large sessile colorectal polyps. *Gastrointest Endosc* 2000; 51: 697-700.
12. Di Giorgio P, De Luca L, Calcagno G, et al. Detachable snare versus epinephrine injection in the prevention of postpolypectomy bleeding: a randomised controlled study. *Endoscopy* 2004; 36: 860-863.
13. Hogan RB, Hogan RB 3rd. Epinephrine volume reduction of giant colon polyps facilitates endoscopic assessment and removal. *Gastrointest Endosc* 2007; 66: 1018-1022.
14. Wayne JD. Techniques for polypectomy and the problem polyp. *Tech Gastrointest Endosc* 2003; 5(4): 160-165.
15. Puli SR, Kakugawa Y, Gotoda T, et al. Meta-analysis and systematic review of colorectal endoscopic mucosal resection. *World J Gastroenterol* 2009; 15: 4273-4277.
16. Tanaka S, Oka S, Kaneko I, et al. Endoscopic submucosal dissection for colorectal neoplasia: possibility of standardization. *Gastrointest Endosc* 2007; 66: 100-107.

17. Swan MP, Bourke MJ, Alexander S, et al. Large refractory colonic polyps: is it time to change our practice? A prospective study of the clinical and economic impact of a tertiary referral colonic mucosal resection and polypectomy service. *Gastrointest Endosc* 2009; 70: 1128-1136.
18. Gallegos-Orozco JF, Gurudu SR. Complex colon polypectomy. *Gastroenterology & Hepatology* 2010; 6: 375-382.
19. Toliver KA, Rex DK. Colonoscopic polypectomy. *Gastroenterol Clin N Am* 2008; 37: 229-251.
20. Friedland S, Soethikno R. Optimizing resection of difficult colon polyps. *Gastrointest Endosc* 2006; 63(1): 148-149.
21. Whitlow Ch, et al. Management of rectal adenomas. *Surgical Oncology Clinics of NA*, 1996; 5: 723-734.
22. Voloyianis T, Snyder MJ, Bailey RR, et al. Management of the difficult colon polyp referred for resection: resect or rescope? *Dis Colon Rectum* 2008; 51: 292-295.
23. Brooker JC, Saunders BP, Shagh SJ, et al. Endoscopic resection of large sessile colonic polyps by specialist and non-specialist endoscopists. *Br J Surg* 2002; 89: 1020-1024.
24. Zuckerman MJ, Hirota WK, Adler DG, et al. ASGE guideline: The management of low-molecular-weight heparin and nonaspirin antiplatelet agents for endoscopic procedures. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 189-194.
25. Kudo S, Tamura S, Nakayima T, et al. Diagnosis of colorectal timorous lesions by magnifying endoscopy. *Gastrointest Endosc* 1996; 44: 8-14.
26. Lapalus MG, Helbert T, Napoleon B, et al. Does chromoendoscopy with structure enhancement improve the colonoscopic adenoma detection rate? *Endoscopy* 2006; 38: 444-448.
27. Bianco MA, Rotondano G, Marmo R. et al. Predictive value of magnification chromoendoscopy for diagnosing invasive neoplasia in nonpolypoid colorectal lesions and stratifying patients for endoscopic resection or surgery. *Endoscopy* 2006; 38: 470-476.
28. Hurlstone DP, Cross SS, Drew K, et al. An evaluation of colorectal endoscopic mucosal resection using high-magnification chromoscopic colonoscopy: a prospective study of 1000 colonoscopies. *Endoscopy* 2004; 36: 491-498.
29. Kaltenbach T, Friedland S, Soetikno R. A randomized tandem colonoscopy trial of narrow band imaging versus white light examination to compare neoplasia miss rates. *Gut* 2008; 57: 1406-1412.
30. Monkemuller K, Neumann H, Fry L, et al. Polypectomy techniques for difficult colon polyps. *Dig Dis* 2008; 26: 342-346.
31. Vanaguna A, Jacob P, Vakil N. Adequacy of "hot biopsy" for the treatment of diminute polyps: a prospective randomized trial. *Am J Gastroenterol* 1989; 84: 383-385.
32. Wayne JD. It ain't over 'til it's over: retrieval of polyps after colonoscopic polypectomy. *Gastrointest Endosc* 2005; 62: 257-259.
33. Dominitz JA, Eisen GM, Baron TH, et al. Complications of colonoscopy: ASGE standard of practice report. *Gastrointest Endosc* 2003; 57: 441-445.
34. Schlemper RJ, Riddell RH, Kato Y, et al. The Vienna classification of gastrointestinal neoplasia. *Gut* 2000; 47: 251-255.
35. Varadarajulu S, Tmahane A, Slaughter RL. Evaluation of dextrose 50% as a medium for injection-assisted polypectomy. *Endoscopy* 2006; 38: 907-912.
36. Fujishiro M, Yahagi N, Nakamura M, et al. Endoscopic submucosal dissection for rectal epithelial neoplasia. *Endoscopy* 2006; 38: 493-497.
37. Matsushita M, Takakuwa M, Matsubayashi Y. Effective endoscopic tattooing technique. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 165-166.
38. Wayne JD. Colorectal cancer screening, In *Clinical Gastroenterology*. Anderson JC, Kahi CJ (eds.). Springer Science+Business Media 2011. p. 151-176.
39. Farrar WD, Sawhney MS, Nelson DB, et al. Colorectal cancers found after a complete colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006; 4: 1259-1264.
40. Wayne JD. Advanced polypectomy. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2005; 15: 733-756.
41. Rubin PH, Wayne JD. Colonoscopic polypectomy. En *Clinical Gastroenterology: Diagnostic and Therapeutic Procedures in Gastroenterology*, Wu GY, Sridhar S (eds.). Springer Science+Business Media 2011. p. 291-305.
42. Baillie J. Postpolypectomy bleeding. *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 1151-1153.
43. Wayne JD. Colonoscopic polypectomy. *Diagnostic and Therapeutic Endoscopy* 2000; 6: 111-124.
44. Wayne JD. Colonoscopic polypectomy. *Tech Gastrointestinal Endosc* 2000; 2(1): 9-17.