

Predicción endoscópica de la histología de pólipos colónicos diminutos en tiempo real, utilizando *narrow-band imaging* (NBI) no magnificado: evaluación prospectiva

Antonio Rollán R.¹, Celeste Radulich F.², María Cruz A.³,
Rubén Naddaf Y.⁴ y Roque Sáenz F.¹

Real-time endoscopic prediction of histology of diminutive colorectal polyps with narrow-band Imaging (NBI): a prospective cohort study

Most diminutive polyps (≤ 5 mm) detected during colonoscopy are hyperplastic, with no cancer risk. Endoscopic diagnosis would prevent unnecessary resection. **Objective:** To assess diagnostic accuracy of a simple endoscopic classification of diminutive polyps, applicable with current standard endoscopes. **Methods:** Subjects included patients with diminutive polyps, detected during colonoscopy. A generational cohort served for suggesting an endoscopic classification that was prospectively validated in a new cohort. Colonoscopies were performed by two experienced endoscopists, with standard colonoscopes (CFH180AL, Evis Exera II; Olympus), with narrow-band imaging (NBI). Endoscopic diagnosis was assessed in terms of Sensitivity, Specificity, Positive (PPV) and Negative Predictive Values (NPV) and Accuracy, using histological diagnosis as gold standard. **Results:** Generational cohort included 42 polyps. To classify polyps as 'neoplastic' or 'non-neoplastic' we used pit pattern (regular or irregular) and vascular marks (visible or non-visible). Validation cohort included 235 polyps, 63% of them hyperplastic. Neoplastic polyps were more frequent in proximal colon (49.2%) than in rectosigmoid (21.4%; $p < 0.05$). Endoscopic diagnosis revealed: Sensitivity = 75%; Specificity = 70%; PPV = 59%; NPV = 82%, and Accuracy = 72%. Diagnostic performance was better in rectosigmoid compared to proximal colon (NPV 90% vs 74%, respectively; $p = NS$). Both endoscopists showed significant differences in terms of their sensitivity (89% vs 60%, respectively; $p < 0.05$). The endoscopist with best results reached NPV = 97% in the rectosigmoid ($n = 60$). **Conclusions:** The proposed classification can be used in real-time. Endoscopic assessment may replace histological assessment of diminutive polyps of the rectosigmoid. Formal training is needed to reach the required diagnostic accuracy.

Key words: Colonic polyps, colonoscopy, diagnostic techniques, digestive system.

Introducción

La resección de adenomas colónicos ha demostrado un impacto significativo sobre la mortalidad por cáncer colorrectal (CCR) en los EE.UU.^{1,2}. En Chile, el tamizaje colonoscópico se ha extendido en los grupos con mayor nivel socio-económico, lo que está probablemente justificado dado el progresivo aumento en la mortalidad por CCR en nuestro país³.

La mayor parte del riesgo está determinado por los adenomas avanzados (múltiples, mayores de 10 mm, con componente vellosa, displasia de alto grado o adenocarcinoma)⁴, que constituyen una minoría. La gran mayoría de los pólipos detectados son dimi-

nutos (≤ 5 mm) e hiperplásticos, es decir, sin riesgo de malignización y, cuando son adenomas, tienen un muy bajo riesgo de poseer características histológicas avanzadas^{5,6}.

La extirpación y estudio histológico de pólipos diminutos aumenta los costos asociados a la colonoscopia y retarda la recomendación del siguiente intervalo de control⁵. La estrategia de categorizar endoscópicamente (para definir el intervalo de control) y extirpar el pólipo, sin enviarlo a histología (DISCARD Trial)⁷, permite obviar el costo asociado⁸ y el riesgo de dejar adenomas sin extirpar; pero mantiene el mínimo riesgo de la polipectomía y prolonga el procedimiento. La estrategia de no extirpar los pólipos diagnosticados

¹Servicio de Endoscopia Digestiva, Departamento de Cirugía, Clínica Alemana de Santiago, Facultad de Medicina Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile.

²Hospital San Roque, Córdoba, Argentina.

³Servicio de Gastroenterología y Endoscopia. Hospital Británico de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

⁴Servicio de Gastroenterología, Centro Clínico Profesional Caracas, Caracas, Venezuela.

Conflictos de intereses: Los autores no reconocen conflictos de intereses.

Recibido: 8 de enero de 2013
Aceptado: 18 de julio de 2013

Correspondencia a:

Dr. Antonio Rollán R.
Manquehue 1410,
Tercer Piso. Secretaría Endoscopia Digestiva.
Clínica Alemana de Santiago
Teléfono: (+56 2) 258 66032
E-mail: arollan@alemana.cl

Artículo Original

como hiperplásticos, conlleva el riesgo potencial de dejar adenomas sin extirpar.

El diagnóstico endoscópico de la histología de pólipos colónicos diminutos ha sido objeto de un creciente interés. Estudios realizados por endoscopistas experimentados, usando magnificación óptica y cromoscopia (óptica o digital), han obtenido certeza diagnóstica elevada^{9,10}. Estudios realizados por endoscopistas experimentados, usando endoscopia no magnificada de alta resolución y Narrow-Band Imaging™ (NBI), también han demostrado una alta certeza diagnóstica¹¹⁻¹³; aunque algunos realizados en ámbitos no académicos no han sido capaces de reproducir estos resultados¹⁴. La heterogeneidad de los estudios respecto a experiencia endoscópica, clasificación, tecnología (con o sin magnificación) y material utilizado (fotografías, videos o tiempo real), dificulta la generalización de los resultados.

El diagnóstico endoscópico de pólipos colónicos diminutos debiera cumplir los siguientes requisitos¹⁵: certeza diagnóstica comparable a la histología; factible con endoscopios estándar y luz blanca; categorización simple; aplicable en tiempo real; rendimiento independiente de la experiencia del endoscopista; y alta correlación inter-e intra-observador.

El objetivo principal del presente estudio fue evaluar el rendimiento diagnóstico de una clasificación endoscópica simple, aplicable en tiempo real y con endoscopia no magnificada para diferenciar pólipos colónicos diminutos neoplásicos (adenomas) y no-neoplásicos (hiperplásticos). Reportes preliminares han sido comunicados en los Congresos Chilenos de Gastroenterología del año 2010 (Gastroenterol. latinoam 2010; 21: 577) y 2011 (Gastroenterol. latinoam 2011; 22 (Supl.1): 24).

Pacientes y Métodos

Se estudiaron dos cohortes de pacientes con pólipos colónicos diminutos (≤ 5 mm) o lesiones planas pequeñas (≤ 10 mm). En la primera (cohorte de generación) los pólipos fueron grabados en vídeo, con luz blanca y NBI, y luego extirpados y enviados a histología. Se seleccionaron las características morfológicas asociadas al diagnóstico histológico para proponer una clasificación endoscópica (Tabla 3), y se calculó su rendimiento diagnóstico.

La segunda cohorte (de validación) fue prospectiva y estuvo constituida por pacientes consecutivos portadores de pólipos diminutos o lesiones planas pequeñas, de acuerdo a la evaluación subjetiva del endoscopista, quienes fueron referidos para la realización de una colonoscopia a dos de los autores (AR, RS). Se excluyeron los casos con lesiones rectales diminutas (< 3 mm), múltiples, blanquecinas, clara-

mente hiperplásticas, sin indicación de resección (no se registraron). Cada pólipo fue calificado en tiempo real como neoplásico (adenoma) o no neoplásico (hiperplástico), de acuerdo a la clasificación endoscópica propuesta, y luego extirpado y enviado para su estudio histológico. Utilizando la histología como “gold standard”, calculamos el rendimiento del diagnóstico endoscópico.

Todas las colonoscopias fueron realizadas luego de consentimiento informado, en el Servicio de Endoscopia Digestiva de Clínica Alemana de Santiago, utilizando equipos Olympus EVIS 180, Exera II, sin magnificación óptica, con NBI, bajo sedación moderada o profunda y monitorización estándar.

Las biopsias de los pólipos extirpados fueron procesadas e informadas por diferentes patólogos.

Análisis estadístico

Las variables numéricas fueron comparadas mediante test T de Student. Las variables categóricas fueron comparadas por test de χ^2 . Se consideró significativo $p < 0,05$. Utilizando la histología como “gold standard” calculamos la Sensibilidad (Se), Especificidad (Sp), Valor Predictivo Positivo (VPP), Valor Predictivo Negativo (VPN), Certeza Diagnóstica (CD) y Razones de Verosimilitud (*Likelihood Ratio* (LR) positiva (LR (+)) y negativa (LR (-)) de la predicción endoscópica de histología neoplásica. Se utilizó el programa estadístico EpiInfo7 (CDC, EE.UU.).

Resultados

En la cohorte de generación se incluyeron 26 pacientes, portadores de 36 pólipos diminutos y 6 lesiones planas. En la cohorte de validación se incluyeron 102 pacientes, portadores de 215 pólipos diminutos y 20 lesiones planas. Las características más importantes de ambos grupos se comparan en la Tabla 1. No hubo diferencias significativas entre ellos.

En la cohorte de generación, el patrón de los orificios glandulares superficiales (*pits*) fue visible en 68 y 98% de los casos con luz blanca y NBI, respectivamente ($p < 0,05$); mientras que el patrón vascular fue visible en 27 y 59%, respectivamente ($p < 0,05$). En la cohorte de validación todos los pólipos fueron caracterizados utilizando NBI.

Las características endoscópicas con valor diagnóstico fueron el color del pólipo (respecto a la mucosa vecina), el patrón de *pits* y la presencia de marcas vasculares. El patrón de *pits* fue categorizado como “regular” cuando se observó un patrón superficial uniforme, predominantemente circular o con cortos cilindros rectos; “irregular” cuando el patrón era desigual y desordenado, con *pits* alargados o cerebroides; y “no determinable” cuando no fue posible precisar sus características. El patrón vascular fue categorizado

como “visible”, cuando se reconocieron marcas vasculares gruesas, desproporcionadas respecto a la mucosa normal vecina, y “no visible” cuando no habían marcas vasculares o sólo se observaron vasos finos aislados, similares a los de la mucosa vecina normal.

La frecuencia y distribución de estas características en la cohorte de generación se resumen en la Tabla 2. Aunque el color más oscuro fue más frecuente en los pólipos adenomatosos y el más pálido en los hiperplásticos ($p < 0,01$), la mayor parte de los pólipos presentaron un color similar al de la mucosa circundante (58 y 61%, respectivamente). Utilizamos sólo el patrón de *pits* y el patrón vascular para proponer la clasificación que se detalla en la Tabla 3. En las Figuras 1 y 2 se muestran ejemplos representativos de ambos tipos de pólipos. La predicción endoscópica de pólipo neoplásico en la cohorte de generación mostró: Se = 71%; Sp = 94%; VPP = 94%; VPN = 71% y CD = 83%.

La cohorte de validación estuvo constituida por 235 pólipos diminutos o lesiones planas pequeñas, consecutivos, que se resecaaron mediante pinza de biopsia (92%) o con asa (polipectomía o mucossectomía). Un paciente presentó sangrado arterial autolimitado luego de la biopsia. No hubo otras complicaciones. Como muestra la Tabla 1, 63% de los pólipos fueron no neoplásicos, la mayoría de ellos hiperplásticos y 37% fue adenomatoso. No hubo casos con displasia de alto grado ni adenocarcinoma en esta muestra. Tampoco se detectaron pólipos aserrados.

En la Figura 3 se resume la distribución relativa de adenomas y pólipos hiperplásticos en los diferentes segmentos del colon. La frecuencia de adenomas muestra una tendencia a aumentar entre el recto y el colon derecho ($p < 0,005$) de modo que la frecuencia de adenomas fue significativamente menor en el rectosigmoides comparado con el resto del colon (21,4 vs 49,2%, respectivamente; $p < 0,05$).

Los pólipos fueron categorizados por dos endoscopistas diferentes. Cada uno de ellos valoró un número similar de pólipos (123 y 112, respectivamente). La proporción de adenomas también fue similar (37 y 38%, respectivamente). Todos los pólipos pudieron ser caracterizados endoscópicamente utilizando los criterios definidos en la Tabla 3. Ambos criterios fueron concordantes en 192 casos (82%). En 11 casos (5%) no fue posible definir el patrón de *pits* y se utilizó sólo el patrón vascular para la caracterización definitiva. La histología confirmó la predicción endoscópica en 10/11 casos (5/6 categorizados como adenomas y 5/5 categorizados como hiperplásticos). Los 32 casos en que hubo discordancia fueron categorizados como neoplásicos. La histología confirmó adenomas en 12/32 (38%) y concordó más frecuentemente con el patrón de *pits* (10/20; 50%) que con el patrón vascular (2/12; 17%), sin alcanzar significancia estadística.

Tabla 1. Características demográficas, distribución topográfica e histología de pólipos colónicos diminutos en ambas cohortes

	Cohorte generación	Cohorte validación
n pacientes/ n pólipos	26/42	102/235
Sexo (M/H)	14/12	44/58
Edad, años (promedio, rango)	NR*	59,1 (23-86)
Tamaño pólipos		
≤ 5 mm	36	215
6-10 mm**	6	20
Ubicación:		
Recto	14	56
Sigmoides	8	47
Descendente	6	47
Transverso	8	49
Ascendente-ciego	6	36
Histología (n, %)		
Adenoma	18 (43%)	87 (37%)
Hiperplástico	24 (57%)	123 (52%)
Normal o inespecífica	-	25 (11%)

*NR: No registrado. **Lesiones plana-elevadas (tipo IIa).

Tabla 2. Características endoscópicas de los pólipos diminutos (con NBI) asociadas al diagnóstico histológico en la cohorte de generación

	Hiperplásticos (n = 24)	Adenomas (n = 18)	Valor p
Color*: Similar	14 (58%)	11 (61%)	< 0,01
Más oscuro	2 (8%)	7 (39%)	
Más pálido	8 (33%)	0 (0%)	
Patrón de <i>pits</i>			< 0,00001
Regular	17 (71%)	0 (0%)	
Irregular	6 (25%)	18 (100%)	
No determinable	1 (4%)	0 (0%)	
Marcas vasculares			< 0,00005
Visibles	7 (29%)	17 (94%)	
No visibles	17 (71%)	1 (6%)	

*Respecto a la mucosa circundante.

Tabla 3. Propuesta de clasificación endoscópica de pólipos colónicos diminutos con NBI no magnificado

Predicción endoscópica	Patrón de <i>pits</i>	Patrón vascular
No neoplásico* (Hiperplástico)	Regular (circular)	No visible
Neoplásico** (Adenoma)	Irregular (cordonal) No determinable	Visible

*Ambos criterios en esta categoría. **Cualquiera de los dos criterios en esta categoría.

Artículo Original



Figura 1. Lesión plana rectal (NBI no magnificado). Tamaño: 4 mm; Color: más pálido que mucosa vecina; Patrón de *pits*: regular; Patrón vascular: no visible. Predicción endoscópica: Hiperplástico. Histología: Hiperplástico.



Figura 2. Pólipo diminuto colon transverso (NBI no magnificado). Tamaño: 3 mm; Color: similar; Patrón de *pits*: irregular; Patrón vascular: visible (flecha). Predicción endoscópica: adenoma. Histología: adenoma.

Tabla 4. Correlación diagnóstica entre endoscopia (NBI no magnificado) e histología de pólipos colónicos diminutos en la cohorte de validación

Endoscopia	Histología		Total
	Adenoma	Hiperplástico	
Neoplásico	65	45	110
No neoplásico	22	103	125
Total	87	148	235

La asociación entre la predicción endoscópica y la histología se muestra en la Tabla 4. El rendimiento diagnóstico global y por subgrupos se resume en la Tabla 5. Globalmente, obtuvimos: Se = 75%; Sp = 70%; VPP = 56%; VPN = 82%; CD = 72%; LR (+) = 2,46 (IC 95%: 1,87-3,23); y LR (-) = 0,36 (IC 95% 0,25-0,53). El rendimiento diagnóstico en las lesiones planas (n = 20) fue similar a la encontrada en los pólipos.

El parámetro de mayor relevancia clínica es el VPN⁵, ya que determina la proporción de adenomas erróneamente diagnosticados como hiperplásticos por la endoscopia (falsos negativos) y eventualmente no resecados. Como se muestra en la Tabla 5, el VPN fue superior en el rectosigmoides comparado en el resto del colon (90 vs 74%, respectivamente), pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. Al comparar el rendimiento diagnóstico de ambos endoscopistas, hubo diferencias significativas en la Sensibilidad (89 vs 60%, respectivamente; p < 0,05), en el VPN (90 vs 78%, respectivamente) y en la proporción de falsos negativos (10 vs 23%, respectivamente), aunque estos últimos no alcanzaron significancia estadística. Al restringir el análisis a los pólipos ubicados en el rectosigmoides, valorados por el endoscopista con mejor resultado (n = 60), el VPN alcanzó 97% (IC95%: 83-100). Al analizar los pólipos categorizados con alta certeza¹³ (ambos criterios endoscópicos concordantes) no hubo diferencias significativas respecto al grupo total (Tabla 5).

Discusión

La inclusión de casos consecutivos permitió analizar características relevantes de los pólipos colónicos diminutos en nuestro medio. Al igual que en estudios previos^{16,17}, confirmamos que la mayoría (63%) son hiperplásticos, es decir sin riesgo relevante y sin indicación clara de resección, confirmando el potencial beneficio de contar con un diagnóstico endoscópico efectivo. Comprobamos además, que la frecuencia

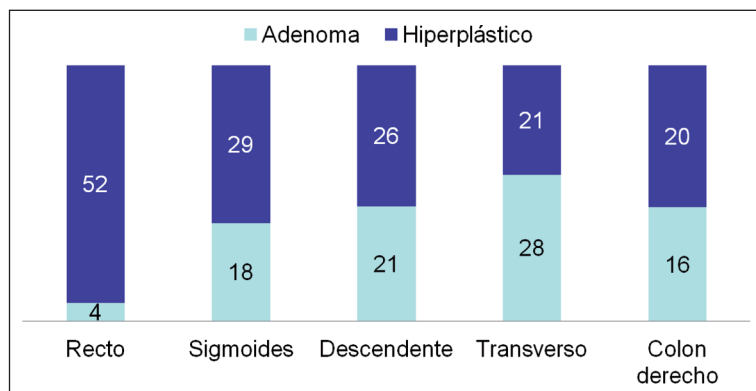


Figura 3. Pólipos colónicos diminutos: Distribución relativa de adenomas y pólipos hiperplásticos (n = 235).

Tabla 5. Rendimiento diagnóstico de la predicción endoscópica de la histología en pólipos colónicos diminutos: análisis global y por subgrupos

Clasificación por subgrupos	Sensibilidad % (IC 95%)	Especificidad % (IC 95%)	VPN % (IC 95%)	CD %(IC 95%)
Ubicación del pólipo:				
Rectosigmoides (n = 103)	68 (45-85)	75 (64-84)	90 (79-95)	74 (64-82)
Resto del colon (n = 132)	77 (65-86)	63 (50-74)	74 (60-84)	70 (61-77)
Endoscopista:				
Endoscopista 1 (n = 123)	89 (75-96)	60 (49-71)	90 (78-96)	71 (62-78)
Endoscopista 2 (n = 112)	60 (43-74)	80 (68-88)	77 (65-86)	72 (63-80)
Seguridad predicción:				
*Alta seguridad (n = 192)	69 (56-79)	80 (72-87)	82 (73-88)	76 (69-82)
Global (n = 235)	75 (64-83)	70 (61-77)	82 (73-88)	72 (65-77)

*Alta Seguridad = Patrón de *pits* y patrón vascular concordantes.

relativa de adenomas aumenta en los segmentos proximales del colon (Figura 1), también coincidiendo con estudios previos^{13,18}. Adicionalmente, confirmamos que la histología avanzada es excepcional entre los adenomas diminutos (ningún caso en esta serie), tal como ha sido generalmente reportado^{5,17,19} y que la extirpación de pólipos diminutos tiene un muy bajo riesgo de complicaciones.

Nuestra propuesta de clasificación endoscópica, presentada inicialmente en el 2010 (Gastroenterol. latinoam 2010; 21: 577), es suficientemente simple como para ser aplicada en tiempo real y decidir inmediatamente la conducta apropiada (ignorar o resear). Utilizando NBI fue posible categorizar ambos criterios endoscópicos en 95% de los pólipos, y ellos fueron coincidentes en 82% de los casos. Nuestra intención fue desarrollar y evaluar un método aplicable con los endoscopios habitualmente disponibles en nuestro medio, sin magnificación óptica y sin tinciones. Nuestros resultados sugieren que la luz blanca (sin magnificación) no es suficiente para caracterizar en forma confiable los pólipos colónicos diminutos y que se requiere contar con cromoscopia digital (o tinciones), lo que también ha sido comprobado por otros autores^{11,20}. Una reciente propuesta consensuada por un grupo de expertos, denominada "NICE" (*NBI International Colorectal Endoscopic Classification*)²¹ y validada preliminarmente en tiempo real¹³, propone esencialmente los mismos criterios propuestos por nosotros. Esta categorización simplifica significativamente propuestas previas como la de Kudo^{22,23}, que requiere magnificación óptica, y otras más complejas^{11,24,25}, que no han sido validadas en forma independiente.

Una iniciativa de la *American Society for Gastrointestinal Endoscopy* (ASGE) denominada PIVI (*Preservation and Incorporation of Valuable Endos-*

copic Innovations; www.asge.org), ha considerado la valoración endoscópica de pólipos colónicos diminutos dentro de las áreas clínicas de interés⁵, sugiriendo como límite clínico relevante un VPN $\geq 90\%$, que implica tolerar una tasa de falsos negativos de hasta 10%⁵. Este límite se basa en que la certeza diagnóstica de la histología fluctúa entre 85 y 95% en algunos estudios⁵. En una serie reciente que evaluó críticamente el rendimiento diagnóstico del estudio histopatológico, 14% de los pólipos diminutos fueron reclasificados después de analizar múltiples cortes histológicos²⁶.

El VPN de 82% que se obtuvo en esta muestra no alcanzó el límite sugerido por la ASGE (VPN ≥ 90), por lo que no podemos recomendar su uso clínico rutinario en todo el colon. Sin embargo, cuando restringimos el análisis a los pólipos ubicados en el rectosigmoides, que es lo recomendado por la ASGE^{5,7}, obtuvimos un VPN global de 90%, llegando a 97% para el endoscopista con mejor resultado, aunque el intervalo de confianza es todavía demasiado amplio (Tabla 5). Esto sugiere que el rendimiento diagnóstico es dependiente del operador y que, a pesar de la aparente simplicidad de la clasificación propuesta, se requiere una capacitación específica para obtener un rendimiento adecuado. En términos prácticos, la ASGE sugiere un proceso de "autovalidación", en que el endoscopista realiza la predicción endoscópica de pólipos diminutos, los reseca (conducta estándar actual) y hace la comparación con el diagnóstico histológico, repitiendo este proceso hasta alcanzar la precisión diagnóstica requerida (VPN $> 90\%$).

La consecuencia clínica más relevante derivada de precisar la naturaleza de los pólipos colónicos diminutos es la recomendación del intervalo de control (10 años si es hiperplástico y 5 años si es adenomatoso)²⁷. Hasta ahora, dos estudios han demostrado que es posible recomendar el intervalo de seguimiento correcto

Artículo Original

utilizando el diagnóstico endoscópico^{7,12}, cuando el método alcanza la certeza diagnóstica necesaria.

En esta época de “medicina defensiva”, un obstáculo importante para el desarrollo de este método es que, en general, el endoscopista no se ve influenciado por el costo económico resultante del innecesario estudio histológico de pólipos hiperplásticos, pero sí se siente ética y legalmente responsable de remover cualquier lesión potencialmente peligrosa para el paciente y de recomendar el intervalo de control más apropiado. Desde esta perspectiva, probablemente la mayor parte de los endoscopistas privilegiarán la resección por sobre el control de costos. La estrategia de “resecar y descartar”^{7,12}, que implica definir endoscópicamente la naturaleza del pólipo y luego extirparlo y descartarlo, evitando los costos de su estudio histopatológico, pudiera ayudar a resolver este conflicto. En el recto, sin embargo, en que el predominio de lesiones hiperplásticas es muy marcado (93% en esta serie) y muchas veces son múltiples, parece adecuado no resecar si el endoscopista posee la certeza diagnóstica requerida.

La eventual aplicación del diagnóstico endoscópico de pólipos diminutos requiere tener presente algunas prevenciones:

1. Las lesiones mayores de 5 mm y ciertamente las mayores de 10 mm tienen un riesgo progresivamente mayor de corresponder a adenomas y, cuando lo son, de albergar características histológicas avanzadas²⁸, por lo que todas debieran ser resecaadas.
2. Como ha sido sugerido por otros autores⁷, lesiones planas o deprimidas (tipo IIb o IIc), aquellas con morfología distorsionada o los pólipos de aspecto hiperplásticos en el colon proximal (que pueden corresponder a pólipos sésiles aserrados) deben ser resecaados y enviados a un estudio histopatológico formal, independientemente de su tamaño.
3. Todo endoscopista interesado en aplicar este método, debiera realizar el proceso de autovalidación sugerido por la ASGE⁵, confirmando su propio rendimiento diagnóstico en un número suficiente de casos, antes de incorporarlo en su práctica clínica.

En resumen, nuestro estudio muestra que la mayor parte de los pólipos diminutos del colon son hiperplásticos, que este predominio es más notorio en el colon distal y que, utilizando endoscopios de alta resolución con NBI sin magnificación óptica, es posible diferenciar adenomas diminutos de pólipos hiperplásticos, con un rendimiento diagnóstico ade-

cuado en el rectosigmoides. La aplicación de este método permitiría disminuir los costos asociados al tamizaje colonoscópico. Sin embargo, nuestro estudio sugiere que, aun siendo simple y aplicable en tiempo real, la clasificación endoscópica propuesta requiere un entrenamiento específico para alcanzar la certeza diagnóstica requerida.

Resumen

La mayoría de los pólipos ≤ 5 mm detectados durante una colonoscopia son hiperplásticos, sin riesgo de cáncer. Su diagnóstico endoscópico evitaría resecciones innecesarias. **Objetivo:** Evaluar la precisión diagnóstica de una clasificación endoscópica de pólipos colónicos diminutos, aplicable con endoscopios habituales. **Métodos:** Se incluyeron pacientes con pólipos diminutos detectados durante colonoscopia. Una cohorte de generación sirvió para proponer una clasificación endoscópica, que se validó prospectivamente en una segunda cohorte. Las colonoscopias fueron realizadas por dos endoscopistas experimentados, con colonoscopios estándar (CFH180AL, Evis Exera II; Olympus), con *narrow-band imaging* (NBI). El diagnóstico endoscópico fue evaluado en términos de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y precisión, usando el diagnóstico histológico como ‘gold standard’. **Resultados:** La cohorte de generación incluyó 42 pólipos. Para clasificar los pólipos como ‘neoplásico’ o ‘no neoplásico’ se utilizó el patrón superficial (regular o irregular) y las marcas vasculares (visibles o no visibles). La cohorte de validación incluyó 235 pólipos, 63% hiperplásticos. Los pólipos neoplásicos fueron más frecuentes en colon proximal (49,2%) que en rectosigmoides (21,4%; $p < 0,05$). El diagnóstico endoscópico indicó: Sensibilidad = 75%; Especificidad = 70%; VPP = 59%; VPN = 82% y Certeza Diagnóstica = 72%, y fue mejor en rectosigmoides que en colon proximal (VPN = 90 vs 74%, respectivamente; $p = \text{NS}$). Se observaron diferencias significativas en la sensibilidad al comparar ambos (89 vs 60%, respectivamente; $p < 0,05$). El endoscopista con mejor resultado alcanzó VPN = 97% en rectosigmoides ($n = 60$). **Conclusiones:** La clasificación propuesta es utilizable en tiempo real y puede reemplazar la evaluación histológica de pólipos diminutos del rectosigmoides. Se requiere un entrenamiento formal para alcanzar la precisión diagnóstica requerida.

Palabras clave: Pólipos colónicos, colonoscopia, técnicas diagnósticas, tubo digestivo.

Referencias

- 1.- Kahi CJ, Imperiale TF, Juliar BE, Rex DK. Effect of screening colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009; 7: 770-5.
- 2.- Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, Lansdorp-Vogelaar I, van Ballegooyen M, Hankey BF, et al. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. *N Engl J Med* 2012; 366: 687-96.
- 3.- Zarate AJ, Alonso FT, Garmendia ML, López-Köstner F. Increasing crude and adjusted mortality rates of colorectal cancer in a developing South American country. *Colorectal Dis* 2012; 15: 47-51.
- 4.- Imperiale TF, Glowinski EA, Lin-Cooper C, Ransohoff DF. Tailoring colorectal cancer screening by considering risk of advanced proximal neoplasia. *Am J Med* 2012; 125: 1181-7.
- 5.- Rex DK, Kahi C, O'Brien M, Levin TR, Pohl H, Rastogi A, et al. The American Society for Gastrointestinal Endoscopy PIVI (Preservation and Incorporation of Valuable Endoscopic Innovations) on real-time endoscopic assessment of the histology of diminutive colorectal polyps. *Gastrointest Endosc* 2011; 73: 419-22.
- 6.- Gupta N, Bansal A, Rao D, Early DS, Jonnalagadda S, Wani SB, et al. Prevalence of advanced histological features in diminutive and small colon polyps. *Gastrointest Endosc* 2012; 75: 1022-30.
- 7.- Ignjatovic A, East JE, Suzuki N, Vance M, Guenther T, Saunders BP. Optical diagnosis of small colorectal polyps at routine colonoscopy (Detect InSpect Characterise Resect and Discard; DISCARD trial): a prospective cohort study. *Lancet Oncol* 2009; 10: 1171-8.
- 8.- Hassan C, Pickhardt PJ, Rex DK. A resect and discard strategy would improve cost-effectiveness of colorectal cancer screening. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010; 8: 865-9.
- 9.- Matsuda T, Fujii T, Saito Y, Nakajima T, Uraoka T, Kobayashi N, et al. Efficacy of the invasive/non-invasive pattern by magnifying chromoendoscopy to estimate the depth of invasion of early colorectal neoplasms. *Am J Gastroenterol* 2008; 103: 2700-6.
- 10.- Kato S, Fu K-I, Sano Y, Fujii T, Saito Y, Matsuda, et al. Magnifying colonoscopy as a non-biopsy technique for differential diagnosis of non-neoplastic and neoplastic lesions. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 1416-20.
- 11.- Rastogi A, Keighley J, Singh V, Callahan P, Bansal A, Wani S, et al. High accuracy of narrow band imaging without magnification for the real-time characterization of polyp histology and its comparison with high-definition white light colonoscopy: a prospective study. *Am J Gastroenterol* 2009; 104: 2422-30.
- 12.- Rex DK. Narrow-band imaging without optical magnification for histologic analysis of colorectal polyps. *Gastroenterology* 2009; 136: 1174-81.
- 13.- Hewett DG, Huffman ME, Rex DK. Leaving distal colorectal hyperplastic polyps in place can be achieved with high accuracy by using narrow-band imaging: an observational study. *Gastrointest Endosc* 2012; 76: 374-80.
- 14.- Ladabaum U, Fioritti A, Mitani A, Desai M, Kim JP, Rex DK, et al. Real-time optical biopsy of colon polyps with narrow band imaging in community practice does not yet meet key thresholds for clinical decisions. *Gastroenterology* 2013; 144: 81-9.
- 15.- Rastogi A, Pondugula K, Bansal A, Wani S, Keighley J, Sugar J, et al. Recognition of surface mucosal and vascular patterns of colon polyps by using narrow-band imaging: interobserver and intraobserver agreement and prediction of polyp histology. *Gastrointest Endosc* 2009; 69: 716-22.
- 16.- Pickhardt PJ, Choi JR, Hwang I, Butler JA, Puckett ML, Hildebrandt HA, et al. Computed tomographic virtual colonoscopy to screen for colorectal neoplasia in asymptomatic adults. *N Engl J Med* 2003; 349: 2191-200.
- 17.- Butterly LF, Chase MP, Pohl H, Fiarman GS. Prevalence of clinically important histology in small adenomas. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006; 4: 343-8.
- 18.- Graser A, Stieber P, Nagel D, Schäfer C, Horst D, Becker CR, et al. Comparison of CT colonography, colonoscopy, sigmoidoscopy and faecal occult blood tests for the detection of advanced adenoma in an average risk population. *Gut* 2009; 58: 241-8.
- 19.- Lieberman D, Moravec M, Holub J, Michaels L, Eisen G. Polyp size and advanced histology in patients undergoing colonoscopy screening: implications for CT colonography. *Gastroenterology* 2008; 135: 1100-5.
- 20.- Su M-Y, Hsu C-M, Ho Y-P, Chen PC, Lin CJ, Chiu CT. Comparative study of conventional colonoscopy, chromoendoscopy, and narrow-band imaging systems in differential diagnosis of neoplastic and nonneoplastic colonic polyps. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 2711-6.
- 21.- Tanaka S, Sano Y. Aim to unify the narrow band imaging (NBI) magnifying classification for colorectal tumors: current status in Japan from a summary of the consensus symposium in the 79th Annual Meeting of the Japan Gastroenterological Endoscopy Society. *Dig Endosc* 2011; 23 Suppl 1: 131-9.
- 22.- Kudo S, Tamura S, Nakajima T, Yamano H, Kusaka H, Watanabe H. Diagnosis of colorectal tumorous lesions by magnifying endoscopy. *Gastrointest Endosc* 1996; 44: 8-14.
- 23.- Kudo S, Hirota S, Nakajima T, Hosobe S, Kusaka H, Kobayashi T, et al. Colorectal tumours and pit pattern. *J Clin Pathol* 1994; 47: 880-5.
- 24.- Sikka S, Ringold DA, Jonnalagadda S, Banerjee B. Comparison of white light and narrow band high definition images in predicting colon polyp histology, using standard colonoscopes without optical magnification. *Endoscopy* 2008; 40: 818-22.
- 25.- Henry ZH, Yeaton P, Shami VM, Kahaleh M, Patrie JT, Cox DG, et al. Meshed capillary vessels found on narrow-band imaging without optical magnification effectively identifies colorectal neoplasia: a North American validation of the Japanese experience. *Gastrointest Endosc* 2010; 72: 118-26.
- 26.- Yamada T, Tamura S, Onishi S, Hiroi M. A comparison of magnifying chromoendoscopy versus histopathology of forceps biopsy specimen in the diagnosis of minute flat adenoma of the colon. *Dig Dis Sci* 2009; 54: 2002-8.
- 27.- Winawer SJ, Zauber AG, Fletcher RH, Stillman JS, O'Brien MJ, Levin B, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer and the American Cancer Society. *Gastroenterology* 2006; 130: 1872-85.
- 28.- Church JM. Clinical significance of small colorectal polyps. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 481-5.