



REVISTA DE
GASTROENTEROLOGÍA
DE MÉXICO

www.elsevier.es



■ Endoscopia e imagen

Nuevas técnicas de imagen (iSCAN, NBI, FICE)

Ángel Andrés Reyes-Dorantes

Jefe de Endoscopia y Gastroenterología del Centro Hospitalario del Estado Mayor Presidencial.

Narrow Band Imaging (NBI®) es una marca registrada por Olympus Medical Systems Corporation; *Multi Band Imaging* (MBI®) y *Fuji Intelligent Color Enhancement* (FICE®) son marcas registradas de Fujinon Corporation; e iSCAN® es una marca registrada de Pentax. La tecnología del NBI consiste en colocar filtros frente a la fuente de luz blanca de iluminación convencional de los endoscopios para iluminar los tejidos con un espectro de luz de banda estrecha de 415 nm que corresponde al pico de absorción de la hemoglobina, lo que tiene por resultado un aumento del contraste de las estructuras vasculares contra la mucosa circundante. Las tecnologías de FICE e iSCAN son un posprocesamiento digital de la imagen captada por el CCD del endoscopio para aumentar el contraste de las estructuras vasculares y de otras características de la mucosa. Estas tecnologías surgieron como un desarrollo de la ingeniería de los endoscopios para realizar y facilitar una cromoendoscopia digital. Los primeros trabajos sobre NBI se publicaron en 2004, los primeros resúmenes presentados en DDW sobre FICE aparecieron en 2007 y el primer resumen de un trabajo con iSCAN se presentó en 2009. Todos estos equipos endoscópicos se han aprobado para su uso y se encuentran disponibles comercialmente en varios modelos de cada fabricante. Su utilidad clínica se halla bajo evaluación, sobre todo en la detección y caracterización de lesiones preneoplásicas. Se han empleado en la valoración de la enfermedad por reflujo gastroesofágico

no erosiva, el esófago de Barrett, la detección de la metaplasia gástrica intestinal, la diferenciación de los subtipos del cáncer gástrico temprano, la delineación de los márgenes de un cáncer gástrico programado para resección endoscópica de la mucosa (EMR), la diferenciación de los tipos de adenomas de otros pólipos colónicos y la identificación de la presencia de displasia en pacientes con colitis ulcerativa crónica idiopática (CUCI) de larga evolución.¹

El presente artículo expone una selección de los principales trabajos presentados sobre este tema en la Semana de Enfermedades Digestivas 2011 (DDW), que tuvo lugar en la ciudad de Chicago en mayo de 2011.

Doyama y colaboradores² describieron los resultados de un estudio multicéntrico, prospectivo con asignación aleatoria, que se llevó a cabo en dos hospitales universitarios, tres centros de referencia oncológicos y cuatro hospitales generales, e incluyó a 1 353 pacientes en quienes se diagnosticaron *de novo* 353 lesiones deprimidas menores a 10 mm en el estómago. Luego de detectarse, se aleatorizaron para ser revisadas con NBI y magnificación (M-NBI) o con luz blanca convencional (C-WLI). Los criterios de positividad para cáncer con M-NBI fueron la presencia de una línea de demarcación de la lesión y un patrón microvascular irregular. Los criterios con C-WLI fueron un margen irregular y discreta depresión en el borde. En cada grupo hubo 20 cánceres y 156 (157) lesiones

Correspondencia: Amatlán No. 134, Col. Condesa, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06140, México, D.F. Tel.: 044 55 5438 0496. **Correo electrónico:** reyes_dorantes@hotmail.com

no neoplásicas. El uso de M-NBI tuvo una sensibilidad de 94.3% y especificidad de 60% para diferenciar el cáncer contra una sensibilidad de 67.9% y especificidad de 40% con C-WLI ($p < 0.001$). Los autores concluyeron que el uso de M-NBI tiene mejor sensibilidad y especificidad que la endoscopia convencional para detectar cáncer en lesiones gástricas deprimidas. Este estudio es muy importante por ser prospectivo, de asignación aleatoria y provenir de centros de mucha experiencia en este campo, reproducibles y con aplicación en el ambiente cotidiano para poder detectar y caracterizar estas lesiones con estos criterios simplificados.

Uraoka y colaboradores³ efectuaron un trabajo prospectivo, multicéntrico, en seis centros de referencia en Japón, con asignación aleatoria para ser sometidos a colonoscopia con NBI y parámetros unificados para todos los centros y a seguir inmediatamente con una colonoscopia con luz blanca o realizando los estudios en el orden inverso en el grupo B. El resultado primario fue el índice de detección de adenomas en el primer procedimiento y el secundario el cálculo del índice de adenomas no identificados (es decir, su caracterización en la segunda endoscopia). No se identificaron diferencias significativas entre ambos grupos (grupo A, 406 pacientes y grupo B, 407 pacientes) en sus características demográficas, en criterios de exclusión ni en tiempos de inserción y extracción del colonoscopia. Todos los pólipos detectados se extrajeron y sometieron a estudio histopatológico. El número total de lesiones adenomatosas detectadas por NBI o por luz blanca en la primera observación fue de 165 (42.4% de 389 en el grupo A) y 167 (42.5% de 393 en el grupo B) ($p = 0.98$). El índice de adenomas no caracterizados fue de 21% con NBI menor que el 27.8% obtenido con el estudio con luz blanca. Los autores concluyen que no hay una ventaja objetiva del uso de NBI para detectar más pólipos durante una colonoscopia, pero sí es un método superior para caracterizarlos de manera adecuada como adenomas. Esta evidencia, que proviene de un estudio con un muy adecuado diseño experimental, se viene a sumar a los datos que sustentan la idea de que el uso de NBI no ayuda a detectar más lesiones adenomatosas pero sí a caracterizarlas apropiadamente durante la endoscopia.

Longcroft-Wheaton y Bhandari notificaron una serie prospectiva inglesa⁴ de pacientes con 232 pólipos menores de 10 mm que se evaluaron con luz blanca (WLI), FICE y tinción con índigo

carmin (IC). Una técnica siguió a la otra para predecir su tipo histológico, que valoró un patólogo cegado al diagnóstico predictivo por endoscopia. Hubo dos cánceres, 153 adenomas y 77 pólipos hiperplásicos. La sensibilidad y especificidad respectivas con un intervalo de confianza del 95% para predecir el tipo histológico fueron de 75% y 64% con WLI, 88% y 82% con FICE, y 94% y 84% con IC, respectivamente. Con estos resultados concluyeron que el empleo de FICE y la tinción con índigo carmin aumenta la capacidad de predecir el tipo histológico a valores que pueden influir en la toma de decisiones con los pacientes al momento del procedimiento endoscópico sin tener que esperar hasta disponer del reporte histopatológico definitivo.

Chang y colaboradores⁵ publicaron su serie de la República de Corea al evaluar de forma prospectiva, aunque sin asignación aleatoria, a 142 pacientes consecutivos, con pólipos diminutos en la colonoscopia y tratando de caracterizarlos primero con luz blanca y luego empleando NBI o I-Scan, por un solo endoscopista, con equipos de alta definición pero sin emplear magnificación. La histología definitiva se obtuvo de todos los especímenes de los pólipos. Con NBI se estudiaron 156 pólipos (86 adenomas y 76 hiperplásicos) en 70 pacientes. Con I-Scan se estudiaron 140 pólipos (74 adenomas y 66 hiperplásicos) en 72 sujetos. Se consiguió una mayor precisión para identificar la histología tanto con NBI como con I-Scan en comparación con la observación con luz blanca ($p < 0.05$), pero no hubo diferencia entre ambas técnicas (sensibilidad, 88.8% vs 94.6%; especificidad, 86% vs 86.4%).

Noriya y colaboradores⁶ expusieron los resultados del estudio observacional realizado por un grupo de trabajo internacional de la región Asia-Pacífico con el objetivo de investigar el efecto del entrenamiento para la observación con NBI y magnificación para el diagnóstico de la metaplasia intestinal en el estómago. Se incluyó a 80 pacientes consecutivos sometidos a estudios de escrutinio, asintomáticos o con síntomas moderados, y se grabaron imágenes del antro con luz blanca, NBI y NBI con magnificación (M-NBI). Se tomaron biopsias de la curvatura mayor y menor y del antro para confirmar los diagnósticos histológicos. A 23 endoscopistas se les presentaron 120 imágenes de 40 pacientes como prueba preliminar, luego recibieron una conferencia por un experto en la que se

señalaron los criterios diagnósticos de metaplasia intestinal (áreas blanquecinas planas o discretamente elevadas con luz blanca, áreas con puntilleo blanquecino con NBI o superficie vellosa con crestas azul claro con M-NBI) y luego se les presentaron otras 120 imágenes. El resultado primario fue el cambio en la capacidad diagnóstica de cada método. La sensibilidad de todos los métodos (WLI, NBI y M-NBI) mejoró significativamente al comparar la prueba posterior con la anterior (0.52 a 0.65, 0.66 a 0.75 y 0.67 a 0.81, respectivamente). La variación interobservador entre los diversos endoscopistas fue baja y no cambió. Este estudio piloto resalta la necesidad del entrenamiento en M-NBI.

Pueden inferirse algunas conclusiones de los trabajos presentados. Cada vez se difunde más el uso de estas técnicas al existir mayor disponibilidad de los equipos y la facilidad de obtener imágenes con alto contraste. Los vasos sanguíneos son las estructuras que resaltan más, pero se pueden distinguir otros detalles de la mucosa. En general, no parece que ayuden a detectar mayor número de lesiones respecto de la iluminación convencional con luz blanca, sobre todo después de un periodo de entrenamiento. Las lesiones que se detectan con estas técnicas se pueden identificar con una revisión cuidadosa con luz blanca. Su mayor

utilidad es la de caracterizar con mayor precisión las lesiones, su tipo histológico y sus márgenes precisos. Esto se logra mucho mejor si se añade la magnificación. Los estudios comparativos iniciales sugieren que los resultados obtenidos no son diferentes con cualquiera de esas técnicas. Las técnicas de posprocesamiento digital (FICE y potencialmente i-Scan) se pueden aplicar a imágenes obtenidas por cápsula endoscópica.⁷

Referencias

1. ASGE Technology Committee. Technology status evaluation report. Narrow band imaging and multiband imaging. *Gastrointest Endosc* 2008; 67: 581-9.
2. Doyama H, Ezoe Y, Muto M, et al. Simplified criteria for gastric small depressed cancer by magnifying endoscopy with narrow band imaging: a multicenter prospective randomized controlled trial [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2011;73 (4 Suppl): AB321.
3. Uraoka T, Ikematsu H, Matsuda T, et al. A Japanese multicenter randomized controlled trial using narrow-band imaging for detection of colorectal adenomas [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2011; 73 (4 Suppl):AB374.
4. Longcroft-Wheaton G, Bhandari P. In-vivo diagnosis of diminutive colonic polyps using FICE and indigocarmine chromoendoscopy: results from a large western prospective series [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2011; 73 (4 Suppl): AB376.
5. Chang Kyun L, Suck-Ho L, Young H, et al. Narrow band imaging versus I-Scan for real-time histologic prediction of diminutive colonic polyps: a prospective comparative study [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2011; 73 (4 Suppl): AB295.
6. Uedo N, Ng EK, Wu DC, et al. Learning effect of magnifying narrow band imaging on endoscopic diagnosis of gastric intestinal metaplasia: a pilot study of Asian-Pacific International Working Group [abstract]. *Gastrointest Endosc* 2011; 73 (4 Suppl): AB409.
7. Imagawa H, Oka S, Tanaka S, et al. Improved visibility of lesions of the small intestine via capsule endoscopy with computed virtual chromoendoscopy. *Gastrointest Endosc* 2011;73:279-306.