



ENDOSCOPIA

www.amegendoscopia.org.mx



ARTÍCULO DE REVISIÓN

DIO:10.26723/Endoscopia.0188-9893.173.003

Lo mejor sobre tamizaje para cáncer colorrectal en la Semana de Enfermedades Digestivas 2017

The best of CRC screening at DDW 2017

Alejandra Altamirano-Barrera,* Félix Ignacio Téllez-Ávila*

* *Departamento de Endoscopia Gastrointestinal, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán".*

Recibido el 03 de junio de 2017.

Aceptado el 01 de julio de 2017.

PALABRAS CLAVE.

Cáncer colorrectal.
Tamizaje.
Detección de adenomas.
DDW 2017.

RESUMEN

El tamizaje para el cáncer colorrectal es uno de los temas más importantes en medicina preventiva, el objetivo es diagnosticar las lesiones premalignas tempranas, así como disminuir la frecuencia de cáncer. Durante la Semana de Enfermedades Digestivas (DDW) 2017 se presentaron varios trabajos relacionados con técnicas conocidas en todo el mundo, así como las más recientes para la detección de pólipos y adenomas. Otro tema fue la importancia de la vigilancia continua para este tipo de lesión en pacientes que ya fueron sometidos a cirugías de cáncer colorrectal o resecciones. El objetivo de este trabajo es presentar la investigación más relevante sobre estos temas.

KEY WORDS.

Colorectal cancer.
Screening.
Adenomas detection.
DDW 2017.

ABSTRACT

The screening for colorectal cancer is one of the most important topics on preventive medicine, the aim is to diagnose premalignant lesions early, as well as to decrease the frequency of interval cancer. During the week of digestive diseases of 2017 were presented several works related to techniques known worldwide as well as the most recent for the detection of polyps and adenomas. Another issue that was presented was the importance of continuing surveillance for this type of lesion in patients who were already submitted to colorectal cancer surgeries or resections. The objective of this paper is to present the most relevant research on these subjects.

INTRODUCCIÓN

A continuación se detallan los trabajos más relevantes relacionados con tamizaje de cáncer colorrectal presentados durante la Semana de Enfermedades Digestivas (DDW) 2017.

MÉTODOS INVASIVOS

Colonoscopia

La colonoscopia continúa siendo el método que más identifica lesiones premalignas en el colon. Existen datos previos que sustentan que existe una correlación inversa entre la tasa de detección de adenomas (ADR) y la tasa de cáncer de intervalo. Se realizó un estudio donde se hicieron 632 endoscopias de tamizaje. Se identificaron un total de 1,264 adenomas, de los cuales 31.49% fueron adenomas de alto riesgo y en 20.89% se identificaron múltiples adenomas (> 3 adenomas). Los adenomas de alto riesgo fueron más frecuentes en hombres y en colon proximal con una prevalencia dos veces mayor que en el colon distal (61.7% vs. 30.2%). Por colonoscopia se identificaron en promedio 1.6 adenomas. En el análisis destacaron factores importantes asociados a la detección de adenomas como tabaquismo, obesidad y edad.¹

- **Relevancia.** La prevalencia en personas con riesgo intermedio es mayor de la que pensamos.

Aunado a la colonoscopia se han desarrollado formas para identificar de una manera más eficaz a los pacientes en riesgo de desarrollar cáncer colorrectal (CCR). Se cree que la asociación de varias pruebas de tamizaje permite aumentar la detección en pacientes en riesgo. Un trabajo de casos y controles identificó, a través de colonoscopia y sangre oculta en heces (SOH), 61,221 adenomas, de los cuales 12,488 (20.4%) fueron lesiones proximales y 41,313 displates (67.5%) y 7,420 no especificados vs. 306,099 controles. La combinación de colonoscopia y una SOH para la detección de CCR tuvo un rendimiento mayor a realizar sólo una colonoscopia con OR de 0.24 vs. 0.72.

La realización de una colonoscopia se asoció con una reducción en el riesgo de CCR en pacientes de 50 a 74 años (OR 0.27). Realizar ambas pruebas (colonoscopia y SOH) demostró una mayor reducción en el riesgo de CCR distal que proximal.²

- **Relevancia.** Se debe realizar al menos una prueba de tamizaje para CCR, asociar colonoscopia con SOH permite una mayor disminución del riesgo para CCR.

En el esfuerzo de identificar con mayor facilidad y exactitud las lesiones que deben ser reseadas se han desarrollado varias herramientas y técnicas. Conociendo que en el colon derecho es más difícil la identificación de lesiones premalignas, un estudio comparó dos técnicas sencillas para la detección de adenomas proximales (intercambio de agua vs. inmersión total). Se aleatorizaron a 122 pacientes, 61 al grupo de inmersión total y 61 pacientes al grupo de intercambio de agua.

Se realizaron biopsias y polipectomías en ambos grupos. El tiempo de retirada (23 min vs. 15 min; $p = 0.05$) y el volumen de agua (2,409 cc vs. 896 cc) fue mayor en el grupo de inmersión total ($p = 0.05$). El ADR de lesiones < 5 mm en el lado derecho fue mayor (46% vs. 20%) con inmersión total, detectando con este mismo método una media de 2.3 adenomas por procedimiento vs. 1.38 adenomas con el intercambio de agua.

Se retiraron 131 adenomas con la técnica de inmersión de agua sin complicaciones.³

- **Relevancia.** Ambas técnicas permiten identificar adenomas proximales. Siendo la inmersión total mejor al compararla con el intercambio de agua.

Hablando de otras técnicas de tamizaje, un estudio realizado en Brasil utilizó una nueva generación de FIT (inmunoquímica fecal) y la comparó con la prueba de guayaco en 442 pacientes referidos para realización de colonoscopia de tamizaje.

El análisis demostró 34 casos (22.2%) de detección de adenomas avanzados utilizando la nueva generación de FIT con una sensibilidad de 91.7% y especificidad de 75.5%, comparado con el guayaco que tiene una sensibilidad de 77.8% y especificidad de 79.3%. En el análisis final se obtuvo una sensibilidad de 79% para detección de cáncer colorrectal utilizando la nueva generación de FIT.⁴

En la misma vertiente la utilización de herramientas complementarias tiene como objetivo incrementar la detección de lesiones premalignas y researlas tempranamente. Una de estas herramientas fue el uso del endocuff.

En un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado en 513 pacientes donde se comparó el uso de un cap transparente (260 pacientes) vs. endocuff (253 pacientes) se observó que no existen diferencias significativas entre el uso de alguno de los dos accesorios en relación con la tasa de intubación cecal de 100% vs. 98.8%, el tiempo de llegada al ciego (10.8 min vs. 10 min) y la media por paciente del número de adenomas detectados (1.28 vs. 1.2). Por lo cual se considera que ambos accesorios son útiles para detectar lesiones premalignas.⁵

- **Relevancia.** Utilizar cualquiera de los dos accesorios permite identificar lesiones reseables.

En una revisión sistemática de 13 estudios, donde 3,375 pacientes se evaluaron con endocuff y 3,703 pacientes con colonoscopia estándar, la tasa de detección de adenomas aumentó 6% con el uso del endocuff vs. la colonoscopia estándar (49 vs. 42.5%); asimismo, el uso de endocuff demostró mayor detección de pólipos con la colonoscopia estándar (CE) (64% vs. 51.5%) y mejor detección de pólipos planos con CE (19% vs. 11.6%). El tiempo de retiro no fue diferente entre grupos.

- **Relevancia.** El uso de endocuff demostró una mayor detección de adenomas y pólipos serrados, lo que podría incrementar la detección de cáncer de intervalo.⁶

Nuevas tecnologías para determinar la morfología de la mucosa se han desarrollado como métodos para

disminuir la toma de biopsias innecesarias. En esta vertiente se evaluaron nuevos software para determinar la clasificación de Kudo en lesiones planas grandes. En este estudio prospectivo y observacional en pacientes con lesiones planas de 20 mm, la evaluación más detallada de la mucosa con dicha tecnología permitió una clasificación endoscópica correcta en 96.1% de lesiones, sin necesidad de cromosendoscopia en lesiones III/IV.⁷

- **Relevancia.** Tecnología que permite clasificar de manera precisa las lesiones premalignas disminuyendo la necesidad de toma de biopsias o de uso de otras herramientas como la cromosendoscopia.

En otro estudio se comparó la correlación de los diagnósticos endoscópicos e histológicos de pólipos con características malignas dividiendo a los médicos (gastroenterólogos y endoscopistas) de acuerdo con su experiencia (> 5 años, < 5 años). De 418 pólipos, 327 fueron adenomatosos (78%), 53 hiperplásicos (13%) y 38 adenomas serrados (9%). En total, 77% de los pólipos se clasificaron correctamente por endoscopia.

En el grupo con menos de cinco años de experiencia se diagnosticaron por endoscopia correctamente 81% (70/86) de los pólipos (kappa 0.45), mientras que en el grupo con más de cinco años de experiencia se diagnosticaron correctamente 87% (189/218) de los pólipos (kappa 0.66). Al tomar en cuenta el tamaño de los pólipos, 82% de los pólipos < 1 cm (kappa 0.51) y 90% de los pólipos > 1 cm (kappa 0.71) se diagnosticaron correctamente.⁸

- **Relevancia.** A mayor tamaño del pólipo y mayor experiencia del endoscopista existe una mejor correlación entre el diagnóstico endoscópico e histológico.

Dentro de los parámetros de calidad de una colonoscopia se encuentra la tasa de intubación de la válvula cecal. En un intento de investigar si este parámetro tenía impacto en la detección de adenomas, un trabajo realizado en 1,341 pacientes, donde 745 eran mujeres (58.5%), se demostraron los factores asociados a mayor tiempo de inserción: Género (mujer), mayor edad, uso de sedación, peor preparación y nivel de entrenamiento.

El tiempo medio de inserción fue de 438 seg en pacientes con adenomas vs. 436.4 seg en los que no se detectaron adenomas. Por lo anterior, de acuerdo con este estudio, aunque la canulación de la válvula forma parte de los marcadores de calidad, no afecta la detección de adenomas.⁹

- **Relevancia.** El tiempo invertido en la intubación de la válvula ileocecal no afecta la detección de lesiones malignas.

Las lesiones pequeñas son más difíciles de evaluar, ayudarse de nuevas tecnologías permite identificar aquellas que deben de researse de manera temprana. Asociar el uso de tecnología avanzada con el uso de magnificación y el uso de NBI permitió la identificación de 49 lesiones adicionales localizadas en rectosigmoi-

des, de las cuales 27 eran neoplásicas. De la 49 lesiones, 19 (38.8%) se diagnosticaron correctamente, con un VPN de 83.3%. La utilización y estandarización de estas tecnologías podría ser una buena herramienta de tamizaje y diagnóstico.¹⁰

En otro estudio realizado en Japón se demostró que realizar una colonoscopia con realce por imagen permite identificar focos aberrantes de epitelio en las criptas. Estas zonas de lesiones (focos aberrantes pequeños) se han identificado como un marcador subrogado para establecer el riesgo de CCR y evaluar agentes quimiopreventivos. El realce por imagen mostró una sensibilidad de 75% para detectar focos aberrantes. El porcentaje de detección con realce por imagen fue de 78%, mientras que con NBI fue de 73%. Otra ventaja fue el tiempo de inspección de la mucosa, el cual fue más rápido al utilizar realce con 1.1 min vs. 8.2 min con azul de metileno.¹¹

- **Relevancia.** El realce es un método sencillo, eficaz y rápido para demostrar zonas con mucosa alterada, lo cual permite obtener biopsias dirigidas.

Continuando con la identificación de lesiones pequeñas, se presentó un trabajo sobre la detección de estas lesiones definidas como < 5 mm con NBI y el uso de cromosendoscopia. Se compararon estas técnicas en 1,301 pacientes con lesiones < 5 mm en el ciego. Se identificaron 95 adenomas diminutos (< 5 mm) utilizando cromosendoscopia con índigo carmín seguido de 84 adenomas con NBI y 11 adenomas con luz blanca.¹²

Combinar diferentes herramientas y técnicas para mejorar la detección de adenomas es otra estrategia para el tamizaje de CCR. En una revisión sistemática y metaanálisis se compararon varios métodos utilizados para la detección de adenomas avanzados o planos. En 115 estudios las nuevas técnicas presentaron una mayor tasa de detección de adenomas: NBI OR 1.11, cromosendoscopia OR 1.36, Endoring TM OR 2.28, Endocuff TM OR 1.29, Endo G-EYE TM OR 1.84, inmersión de agua OR 1.4 e intercambio de agua con un OR de 1.4. La combinación de varios métodos, como el uso de cromosendoscopia con intercambio de agua, tuvo un OR de 2.04, mientras que el uso de cromosendoscopia aunado al uso de un cap tuvo un OR 1.29. No se evidenció un aumento en la detección de adenomas con el uso de autofluorescencia, iScan, FICE o retroflexión cecal. En este estudio el intercambio de agua fue la única técnica que aumentó la detección de adenomas, incluyendo los avanzados.¹³

Con el uso de nuevas técnicas se identifican características que podrían ser relevantes durante la realización de una colonoscopia. En este trabajo, con el fin de determinar si la morfología plana en un pólipo < 5 mm tiene un valor predictivo negativo (VPN) para identificar adenomas, se identificaron en 600 pacientes asintomáticos, 671 pólipos usando luz blanca con alta definición, de los cuales 442 (66%) fueron diminutos, 207 (31%) de ellos se localizaron en rectosigmoides y 43 (21%) fueron adenomas. La proporción de adenomas fue similar en colon proximal y en rectosigmoides. El VPN para la morfología plana en pólipos de rectosigmoides fue de 88%. Ya que la mayoría de los pólipos en recto-

sigmoides diminutos fueron hiperplásicos y no adenomas, proponen que el seguimiento de estas lesiones se podría modificar. Por lo tanto, la morfología plana de los pólipos en rectosigmoides tiene un VPN alto (88%) para la presencia de adenomas.¹⁴

En la misma línea se estudió el uso de endoscopia de amplio espectro (FUSE) comparada con la visión frontal tradicional utilizada para la detección de pólipos y adenomas en colon y recto. El colonoscopio con FUSE tiene un mayor ángulo de visualización con 330°. En este estudio prospectivo, aleatorizado, se aleatorizaron en dos grupos (112 pacientes en cada grupo). Al primer grupo se realizó FUSE en un primer tiempo seguido de visión frontal y el segundo grupo en primer tiempo visión frontal seguido de FUSE. La FUSE detectó 293 pólipos y 169 adenomas mientras que con la visión frontal se detectaron 248 pólipos y 138 adenomas. La diferencia en pólipos no identificados fue 15.1% (11.9% vs. 27.0%, $p < 0.05$) a favor de FUSE, la diferencia en adenomas no identificados fue 8% (valor sin significancia estadística). El uso de FUSE fue superior a la colonoscopia con visión frontal para la detección de pólipos con un porcentaje menor de lesiones no identificadas. No se observaron diferencias en relación con la detección de adenomas.

- **Relevancia.** FUSE es una técnica útil para la detección de pólipos en pacientes mayores de 50 años.¹⁵

Otras tecnologías como el G-EYE de alta definición aumentan la tasa de detección de adenomas. En este estudio multicéntrico de 1,000 pacientes se comparó la realización de colonoscopia convencional (498 pacientes) vs. 502 pacientes con G-EYE. Usar G-EYE mostró un ADR de 48.4% vs. la colonoscopia convencional con un ADR de 37.3%, con un porcentaje de incremento (relativo) de 11.1% para el uso de G-EYE. Asimismo, se demostró un aumento en la tasa de detección de lesiones diminutas (2-5 mm) de 245 vs. 162 con la convencional (incremento relativo de 52.2%), adenomas pequeños (6-9 mm) 78 vs. 52 con la convencional (incremento relativo de 50%), adenomas avanzados 116 vs. 67 con la convencional (incremento relativo del 73.1%) y adenomas grandes (> 10 mm) 92 vs. 53 con la convencional (incremento de 73.6%).

- **Relevancia.** El G-EYE parece una excelente opción para mejorar tasas de detección de adenomas.¹⁶

En otro estudio de 1,647 pacientes se determinaron los predictores para la presencia de lesiones avanzadas en una colonoscopia de tamizaje. Las lesiones avanzadas se definieron como adenomas > 1 cm, adenomas con componente vellosos, la presencia de displasia de alto grado o carcinoma. En 5.6 años de seguimiento, el rango de adenomas avanzados detectados fue de 16.5%. En el análisis estadístico la presencia de adenomas avanzados en la colonoscopia inicial se asoció con una mayor tasa de detección de adenomas avanzados en las colonoscopias de seguimiento con un OR de 2.64. La edad (> 70 años) fue otro factor predictivo para la detección de lesiones avanzadas con un OR de 2.15.¹⁷

En la *tabla 1* se resumen las herramientas presentadas en este trabajo para realizar el tamizaje de CCR y su utilidad para detectar pólipos y/o adenomas.

TAMIZAJE POSTERIOR AL DIAGNÓSTICO DE CCR

Posterior al diagnóstico y resección de una lesión maligna en el colon y/o recto, el seguimiento debe continuar de manera estricta. En este estudio la detección de adenomas en la primera colonoscopia de seguimiento de CCR correlacionó con la detección de adenomas en una colonoscopia de tamizaje. Se incluyeron 288 pacientes postoperados de CCR y 1,621 pacientes en el grupo de tamizaje. La ADR en CCR fue 30.9% en la cohorte de seguimiento, mientras que en la cohorte de tamizaje fue 30.5%. En los casos en los que el índice de detección era menor a 25% de adenomas, el ADR disminuyó a 16.9%.

- **Relevancia.** Se podría incluir la detección de adenomas posterior a la resección de CCR como indicador de calidad.¹⁸

En otro estudio se buscó la detección de adenomas en pacientes postresección de cáncer de colon, evaluando las recurrencias en anastomosis, o en regiones cercanas a las lesiones previas, así como la presencia de lesiones metacrónicas. La prevalencia de adenomas en pacientes postoperados fue 28%, la prevalencia de adenocarcinomas fue 3.2%. No hubo diferencias significativas en cuanto a la detección de adenomas y la localización de la hemicolectomía (derecha 27% o izquierda 30%). Un tercio de los pacientes operados tuvo adenomas.

- **Relevancia.** La detección en al menos uno de tres pacientes corrobora la necesidad de un seguimiento estricto.¹⁹

En la búsqueda de continuar con la vigilancia postratamiento de CCR, la identificación de características clínico-patológicas de lesiones recurrentes o residuales posteriores a la resección endoscópica en pacientes con CCR ayuda a establecer cuáles son los datos que debemos buscar intencionadamente en estas lesiones, así como el seguimiento en cada una de ellas. En este estudio de 4,236 lesiones se proponen los siguientes lapsos de seguimiento: Si se realizó una resección endoscópica se debe realizar una colonoscopia de seguimiento cada seis meses, en caso de una disección de la mucosa se debe realizar cada 12 meses, y en el caso de un cáncer invasivo submucoso se debe realizar cada seis meses. La recurrencia local de 16 lesiones se presentó en un tiempo medio de detección de nueve meses. Por lo que el seguimiento postresección debe ser cada seis a 12 meses dependiendo de la lesión identificada.²⁰

En esta misma vertiente, hablando de las lesiones no polipoideas, éstas pueden ser difíciles de reseccionar con poliplectomía estándar, requiriendo otros procedimientos como resección endoscópica de la mucosa (REM). En este estudio se buscaron los factores de riesgo para la detección de neoplasias avanzadas en pólipos colóni-

Tabla 1. Herramientas para tamizaje de CCR y su utilidad para detectar pólipos y/o adenomas.

Herramienta de tamizaje	Detección de pólipos	Detección de adenomas	Detección de CCR
Colonoscopia con visión frontal ^{1,14}	*	*	*
SOH ²		*	*
Intercambio de agua ^{3,13}	*	*	
Inmersión total ^{3,13}	*	*	
Inmunoquímica fecal ⁴		*	*
Cap transparente ⁵	*	*	
Endocuff ^{5,6,13}	*	*	
Software (imagen) ⁷	*	*	*
Magnificación ^{10,13}	*	*	
Cromoendoscopia ¹¹⁻¹³		*	*
NBI ^{10,11,13}	*	*	
FUSE ¹⁵	*	*	
G-EYE ^{13,16}		*	

CCR: Cáncer colorrectal. SOH: Sangre oculta en heces. NBI: Imagen de banda estrecha. FUSE: Endoscopia de amplio espectro.

cos posterior a REM > 10 mm. Las lesiones avanzadas se definieron como aquellas > 10 mm, histología vellosa, displasia de alto grado o cáncer. En total se evaluaron 374 REMs. Las colonoscopias de seguimiento se realizaron en promedio a los 364.5 días, se identificaron neoplasias residuales en 83 de 388 REMs (21.4%), 30 recurrencias (8%) y 38 lesiones avanzadas metacrónicas (10.2%). En el análisis multivariado la presencia de pólipos metacrónicos se asoció con lesiones avanzadas con un OR de 3.42. La presencia de cáncer ocurrió en 17.6% de las colonoscopias, por lo que el seguimiento debe mantenerse posterior a la realización de una REM.²¹

CONCLUSIONES

La colonoscopia continúa siendo la principal herramienta para la detección de lesiones premalignas. Múltiples tecnologías se han creado para incrementar la detección de adenomas y para disminuir la obtención de biopsias innecesarias. La asociación de varias pruebas de tamizaje permite aumentar la detección de adenomas y con ellos disminuir el riesgo de CCR.

BIBLIOGRAFÍA

- Thiruvengadam, Eyunga E, Jennifer MS, et al. 70% of average risk persons of screening age have adenomas ADR in a community cohort with biopsies read by academic GI pathologists. University of the Pennsylvania, Philadelphia. Department of Medicine. Presentation Number: Su1684.
- Hyun Soo Kim, Geunu Park, et al. Association between type of screening tests and colorectal cancer risk. A population based, case-control study. Seoul National University Hospital. Seoul Korea. Presentation Number. Su1600.
- Leung JW, Melnik A, et al. A comparison of right colon adenoma detection rate (RADR) and proximal colon ADR (PADR) for Cap assisted total water (CATW) vs. Cap assisted water exchange (CAWE) methods in screening colonoscopy. Gastroenterology Sacramento VA Medical Center. Presentation Number: 152.
- Peixoto Guimaraes D, et al. A new Generation fecal immunochemical test (FIT) is superior to Quaiac based test in detecting fecal occult blood (FOB) among colonoscopy referral patients in Barretos, Brazil. Barretos Cancer Hospital. Sao Paulo Brazil. Presentation Number Su 1648.
- Imaeda H, et al. A randomized control trial of adenoma detection rate in endocuff assisted colonoscopy versus transparent hood assisted colonoscopy. Presentation Number 151.
- Desai M, Nutalapati V, et al. Improved overall adenoma detection rate and sessile serrated adenoma detection rate with endocuff. A systematic review and meta-analysis. Gastroenterology. University of Colorado. United States. Presentation Number Su1609.
- Tate DJ, et al. Accuracy of Modern endoscopic imaging to determine the KUDO neoplastic pattern of large laterally spreading colonic lesions (LSL). Gastroenterology and Hepatology Sydney University. Australia. Presentation Number Su1687.
- Patty T Wang, Bryan G, et al. Agreement of endoscopic and histological diagnosis of colorectal polyps in an academic institution. Gastroenterology. University of Virginia, Charlottesville, Virginia. United States. Presentation Number Su1640.
- Delores-La Mar Fritz C, et al. Cecal Insertion Time: What effects it and how does it impact adenoma detection? Barnes Jewish Hospital at Washington University. Saint Louis Missouri. United States. Presentation Number SU 1683.
- Mavashi Misawa, Shinei Kudo, Computer Aided Diagnosis Based on endocytoscopy with Narrow band imaging allows accurate diagnosis of dominant colorectal lesions. Showa University Northern Yokohama Hospital. Japan. Presentation Number 154.
- Kagemoto K, Okamoto K, et al. Detection of aberrant crypt foci using image enhanced endoscopy. University Graduate school of biochemical science. Tokushima. Japan. Presentation Number Sa1717.
- Fujii T. Detection of cecal diminutive adenoma with chromoendoscopy (CE) versus narrow band imaging (NBI): a comparative study. TF Clinic. Chuo-ku, Japan. Presentation Number Su 1659.
- Alali A, Barkurr AN, Martel M, et al. Devices and techniques to improve colon adenoma detection: A systematic Review and meta-analysis. Gastroenterology, Montreal University Hospital, Quebec. Canada. Presentation Number 150.
- Anderson JC, et al. Flat morphology in diminutive (< 5 mm) rectosigmoid polyps has a high negative predictive value for adenomatous novel finding with implications for resect and discard. Vermont. United States. Presentation number Su1651.
- Silva de Paula Rocha R, et al. Full spectrum endoscopy system (FUSE) versus traditional forward viewing (TFV) for

- detection of polyps and adenomas of the colon and rectum. Gastrointestinal Endoscopy Unit. University of Sao Paulo Medical School. Brazil. Presentation Number Su 1671
16. Sahirin H, Shpak B, et al. G-Eye High Definition colonoscopy increases adenoma detection rate. A prospective randomized multicenter study of 1000 patients. Medical center Tzirifin. Israel. Presentation Number Su 1645.
 17. Jegadeesan R, et al. Risk Factors for advanced adenomas during surveillance colonoscopies. United States. Presentation Number Su1701.
 18. Tjaden JM, Hause J, et al. Adenoma detection rates in first time colorectal cancer surveillance colonoscopies correlate with ADR in screening colonoscopies. Rush University Medical Center Chicago Illinois. Unites States. Presentation Number Su 1606.
 19. Kirchbaum FJ, Escobar A, et al. Adenomas Detection in patients under post-surgical surveillance for colon cancer. Buenos Aires. Argentina. Presentation Number: Su1665.
 20. Komeda Y, Kahidan H, et al. Follow up examination of the recurrence after endoscopic treatment of colorectal tumors. Gastroenterology and Hepatology. Kinda University Faculty of Medicine. Osaka Japan. Presentation Number: Su 1680.
 21. Agarwall A, Colling C. Incidence and risk factors for advance neoplasia after endoscopic mucosal resection of colonic polyps. University of Pennsylvania Perelman School of Medicine. United States. Presentation Number Su 1694.