

# Doble revisión de colon derecho vs revisión simple durante la colonoscopia para la detección de pólipos y adenomas de colon: revisión sistemática de la literatura

## Double review of the right colon vs single review during colonoscopy for the detection of colon polyps and adenomas: systematic review of the literature

Erlison Mauricio Daza Castro<sup>1,2,3,a</sup> , Alberto Ramon Torres López<sup>1,2,3,a</sup> , Diego Aponte<sup>2,3</sup> , Jose Nicolas Rocha Rodríguez<sup>2,3</sup> , Luis Carlos Sabbagh<sup>2,3</sup> 

<sup>1</sup> Fundación Universitaria Sanitas. Bogotá, Colombia.

<sup>2</sup> Departamento de Gastroenterología y endoscopia, Clínica Universitaria Colombia. Bogotá, Colombia.

<sup>3</sup> Clínica Reina Sofía. Bogotá, Colombia.

<sup>a</sup> Fellow Gastroenterología y endoscopia

Recibido: 24/03/2023 - Aprobado: 23/08/2023

### RESUMEN

El tamizaje por colonoscopia es un método efectivo para prevenir cáncer de colon a través de la detección de pólipos sobre los cuales se desarrolla en un mayor porcentaje el cáncer de colon; sin embargo la detección de estas lesiones varía en los diferentes segmentos del colon y de ellos en colon derecho su tasa de detección suele ser menor. **Objetivo:** El objetivo de este estudio es evaluar si la doble revisión endoscópica de colon derecho durante la colonoscopia es un mecanismo para mejorar su rendimiento en cuanto a la tasa de detección de pólipos (TDP) y la tasa de detección de adenomas (TDA). **Materiales y métodos:** Revisión sistemática y metaanálisis de la literatura de estudios clínicos aleatorizados que realizaron una doble revisión del colon derecho por colonoscopia comparado con una revisión simple para mejorar la detección de pólipos y adenomas. El protocolo de esta revisión se publicó en PROSPERO bajo el código CRD42022356509. **Resultados:** Se incluyeron 5 estudios que incluyeron 2729 participantes. Se informó la detección de pólipos en 585/1197 pacientes (48,87%) después de la segunda revisión, en comparación con 537/1206 (44,52%) de los pacientes que recibieron una única examinación ( $p < 0,05$ ), para un RR combinado de 1,09 (IC 95%: 0,97-1,23) ( $I^2$  fue de 44%). Se informó la detección de adenomas en 830/1513 pacientes (54,75%) después de la segunda revisión, en comparación con 779/1509 (51,62%) de los pacientes que recibieron una única examinación ( $p < 0,05$ ), para un RR combinado de 1,06 (IC 95%: 1,00-1,13) ( $I^2$  fue de 0%). **Conclusión:** La segunda examinación del colon derecho por colonoscopia puede tener una modesta mejoría en la detección de pólipos y adenomas.

**Palabras clave:** Colon ascendente; Colonoscopia; Tamizaje (fuente: DeCS-Bireme).

### ABSTRACT

Colonoscopy screening is an effective method to prevent colon cancer through the detection of polyps on which colon cancer develops in a higher percentage; however, the detection of these lesions varies in the different segments of the colon and the detection rate of them in the right colon is usually lower. **Objective:** The objective of this study is to evaluate whether double endoscopic revision of the right colon during colonoscopy is a mechanism to improve its performance in terms of polyp detection rate (TDP) and adenoma detection rate (ADR). **Materials and methods:** Systematic review and meta-analysis of the literature including randomized clinical trials that evaluated repeat right-sight examination by colonoscopy compared to standard view to improve detection of polyps and adenomas. The protocol for this decision was published in PROSPERO under the code CRD42022356509. **Results:** Five studies involving 2729 participants were included. Polyp detection was reported in 585/1197 patients (48.87%) after the second review, compared with 537/1206 (44.52%) of patients who received a single examination ( $p < 0.05$ ), for a combined RR of 1.09 (95% CI: 0.97-1.23) ( $I^2$  was 44%). Detection of adenomas was reported in 830/1513 patients (54.75%) after the second review, compared with 779/1509 (51.62%) of patients who received a single examination ( $p < 0.05$ ), for a combined RR of 1.06 (95% CI: 1.00-1.13) ( $I^2$  was 0%). **Conclusion:** Second examination of the right colon by colonoscopy may have a modest improvement in the detection of polyps and adenomas.

**Keywords:** Colon, ascending; Colonoscopy; Screening (source: MeSH NLM).

### INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal (CCR) es un tumor maligno frecuente del tracto digestivo, cuya prueba de oro para el diagnóstico es la colonoscopia<sup>(1)</sup>. Otras pruebas para

el diagnóstico incluyen la sangre oculta en heces basada en inmunohistoquímica, ADN en heces, endoscopia con sigmoidoscopia flexible u otras como la colonografía por tomografía computarizada<sup>(1-3)</sup>. A pesar de que su incidencia ha disminuido, es el tercer cáncer más frecuente en los

Citar como: Daza Castro EM, Torres López AR, Aponte D, Rocha Rodríguez JN, Sabbagh LC. Doble revisión de colon derecho vs revisión simple durante la colonoscopia para la detección de pólipos y adenomas de colon: revisión sistemática de la literatura. Rev Gastroenterol Peru. 2023;43(4):309-18. doi: 10.47892/rgp.2023.434.1507

hombres y el segundo en las mujeres <sup>(4)</sup>. La disminución podría obedecer a modificaciones de los factores de riesgo, programas de tamizaje en cáncer o a la detección y remoción temprana de pólipos por colonoscopia <sup>(3)</sup>.

A pesar de que la colonoscopia es la prueba de oro, se ha descrito que proporciona una mirada insuficiente del colon en su totalidad <sup>(5)</sup>. Se pueden prevenir hasta un 80% de cánceres colorrectales; sin embargo, existe una proporción aproximada del 20% de adenomas no detectados, especialmente en el colon derecho <sup>(6,7)</sup>. La tasa de adenomas que pasan desapercibidos puede estar relacionada con factores propios del paciente como la pobre preparación intestinal y las diferentes condiciones anatómicas como antecedentes quirúrgicos abdominales pero también factores propios de las lesiones en este segmento del colon como lo son la mayor prevalencia de lesiones de apariencia endoscópica sutil como las lesiones serradas, planas o deprimidas, pólipos se localizan en los pliegues haustrales, en las curvaturas internas de las flexuras colónicas, difíciles de identificar en la colonoscopia de vista frontal <sup>(4)</sup>; sin olvidar los factores relacionados con la experiencia del endoscopista, la técnica del mismo en la realización de la colonoscopia y la fatiga del operador algunas veces relacionada con el sobreagendamiento de procedimientos que obligan al mismo a realizar procedimientos de menor duración comprometiendo así a calidad de la colonoscopia; por esto último consideramos debería ser de suprema importancia que cada endoscopista conciera y publicara su tasa de detección de pólipos y adenomas con el fin de garantizar porcentajes mínimos consideramos como de calidad para este procedimiento <sup>(5,8)</sup>.

Por lo tanto, mejorar la detección de pólipos y adenomas del colon es un foco actual de gran importancia. Múltiples herramientas para optimizar el rendimiento de la colonoscopia incluyen las técnicas mejoradas de la imagen, colonoscopia bajo inmersión de agua y la doble revisión endoscópica del colon ya sea por vista frontal o retroflexión <sup>(9,10)</sup>; sin embargo, pueden estar limitadas al no tener una adecuada preparación intestinal para el examen de la mucosa durante el procedimiento <sup>(4)</sup>.

Teniendo en cuenta las diferentes técnicas y métodos disponibles para mejorar la tasa de detección de pólipos o adenomas en el colon por colonoscopia, la presente investigación tiene como objetivo evaluar si la doble revisión endoscópica de colon derecho durante la colonoscopia es un mecanismo para mejorar su rendimiento en cuanto a la tasa de detección de pólipos (TDP) y la tasa de detección de adenomas (TDA).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño

Revisión sistemática cualitativa y metaanálisis de la literatura, siguiendo el protocolo de la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) <sup>(11)</sup>.

### Estrategia de búsqueda

La búsqueda de literatura se realizó el 1 de septiembre de 2022 en las bases de datos Pubmed, Embase, Cochrane, Lilacs y Clinical Trials. Los términos para la búsqueda incluyen los siguientes grupos:

1. Procedimiento (términos combinados con el operador Booleano 'OR')
  - Forward-view examination
  - Forward view
  - Examination
  - Re examination
2. Desenlace/Examinación (términos combinados con el operador Booleano 'OR')
  - Adenoma
  - Colon adenoma
  - Colon polyp
  - Ascending colon
  - Conolic polyps
  - Right sided colon
  - Colon ascendente
3. Procedimiento (términos combinados con el operador Booleano 'OR')
  - Colonoscopy
  - Colonoscopia

Los resultados de las tres búsquedas se combinaron mediante el uso del operador Booleano 'AND', y se adaptaron de acuerdo con los requerimientos de cada base de datos. Algunos filtros incluyeron el tipo de estudio, limitando a Ensayos Controlados Aleatorizados (ECA) o ensayos clínicos. Además, se realizó una búsqueda de literatura gris en plataformas como Opengray, Graynet, plataformas de Clinical Trials y EU Clinical Trials Register; además se consultó a expertos clínicos del país y en memorias de simposios y congresos como Endo 2022 y previos, Digestive Disease Week 2022 y previos. Posterior a la búsqueda, se tamizaron y seleccionaron los artículos teniendo en cuenta los criterios de elegibilidad, la estrategia de búsqueda se encuentra detallada en el [Material Suplementario 1](#).

### Criterios de elegibilidad y selección de los estudios

Para ser elegible el documento a la inclusión, los estudios estaban obligados a cumplir los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: i) Experimentos clínicos controlados aleatorizados (ECA); ii) incluidos pacientes mayores de 18 años; iii) que incluyan pacientes sometidos a colonoscopia de tamizaje estándar (única revisión colónica), comparados con aquellos sometidos a una doble revisión de colon derecho en visión endoscópica frontal; y iv) artículos en inglés o español.

Criterios de exclusión: i) estudios clínicos de pacientes con antecedente de cirugía de colon, cáncer de colon, enfermedad inflamatoria intestinal o síndrome polipósico del colon; ii) aquellos que utilizaron técnicas o dispositivos como la retroflexión en colon derecho, hidrocolonoscopia, dispositivo de tercer ojo, Endocuff o inteligencia artificial; iii) que no reporten la tasa de detección de pólipos, adenomas o pólipos perdidos; iv) los estudios que no reporten de forma discriminada la histología de los pólipos resecaados; y v) los estudios que no se puedan recopilar en texto completo.

Dos autores, de forma independiente, revisaron títulos y resúmenes del cuerpo de la evidencia identificado. En caso de discrepancias, se definió por un experto clínico.

### Definición de los desenlaces

Los desenlaces primarios corresponden a TDP y TDA; y se definen como lo enuncia el estudio de Ai X y colaboradores, así: la TDP, como el número de pacientes con al menos un pólipo del lado derecho del colon, dividido por el número total de pacientes, y, La TDA, como el número de pacientes con al menos un adenoma de colon del lado derecho, dividido por el número total de pacientes <sup>(4)</sup>. Como desenlace secundario se incluyó la tasa de pólipos perdidos (TPP), definido como el número de pólipos detectados en el segundo examen dividido sobre la combinación de la primera y segunda examinación del colon. La tasa de adenomas perdidos (TAP) se calcula como el número de adenomas detectados en el segundo examen, dividido por el número total de adenomas detectados en los exámenes combinados <sup>(4)</sup>.

### Extracción de la información

Dos autores de forma independiente y manual, realizaron la extracción de los datos de cada uno de artículos diferentes, y se verificó la precisión de manera pareada. Se extrajo información relacionada con título, autores, fecha de publicación, tipo de estudio, características de la población del estudio, tipo de intervención, tipo de comparación y desenlaces en cada uno de los grupos de intervención, descripción de TDP, TDA y TPP para cada uno de los grupos de pacientes analizados; en caso de requerir consenso para la selección de los artículos, se definió con un experto clínico.

### Evaluación del riesgo de sesgos

La evaluación del riesgo de sesgos se realizó mediante la "herramienta de Cochrane para evaluar el riesgo de sesgo (Revman)", la cual es una herramienta que esta validada desde el 2010 para revisiones sistemáticas (28). En la cual se califican los siguientes dominios: i) generación de secuencia aleatoria [Random sequence generation] Evaluamos el método utilizado para generar la secuencia de asignación, ii) ocultamiento de la asignación [Allocation Concealment] El método utilizado para ocultar la asignación a las intervenciones antes de

la asignación determinó si la asignación de intervención podría haberse previsto antes o durante el reclutamiento, o cambiado después de la asignación, iii) cegamiento de participantes y personal [Blinding of participants and personel] verificando un posible sesgo de desempeño, iv) cegamiento de la evaluación de resultados [Blinding of Outcomes assessment] Evaluamos los métodos utilizados para el cegamiento del personal que evaluó los desenlaces, v) Datos de resultado incompletos [Incomplete Outcome Data] sesgo debido a la cantidad, naturaleza y reporte incompleto de resultados. Evaluamos los métodos usados para el manejo de datos incompletos, y vi) Informes selectivos [Selective Reporting] Verificamos si un protocolo de estudio a priori estaba disponible y si todos los resultados del protocolo del estudio se informaron en la publicación del estudio.

### Análisis estadístico

El análisis de la información extraída se realizó mediante el administrador de revisión de la Colaboración Cochrane, RevMan (Review Manager, Version 5.3; Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration, 2014). Se realizó un metaanálisis para los desenlaces TDP, TDA y la combinación de ambos y se representaron mediante gráficos de forest-plot. Se calcularon los riesgos relativos (RR) y los intervalos de confianza al 95% (IC 95%), sobre la base de un modelo de efectos fijos o de efectos aleatorios (se prefirió el modelo de efectos fijos cuando no se reportó heterogeneidad; caso contrario, modelo de efecto aleatorios según lo descrito por DerSimonian-Laird) <sup>(12)</sup>. Para la evaluación de la heterogeneidad se usó una prueba de  $I^2$ . Su valor va de 0 a 100%, considerándose habitualmente los límites de 25%, 50% y 75% para delimitar cuando existe una heterogeneidad baja, moderada y alta, respectivamente. La interpretación se realizó de la siguiente forma: 0% a 25%: podría no ser importante, 25% a 50%: moderada heterogeneidad, 50% a 75%: heterogeneidad sustancial, 75% a 100%: considerable heterogeneidad. Cuando el  $I^2$  fue mayor al 40%, se utilizó un modelo de efectos aleatorios para el análisis; en caso de que  $I^2$  fuese menor, se utilizó un modelo de efectos fijos. Se consideró la evaluación de subgrupos para hombres y mujeres o otros subgrupos de referenciados en los estudios incluidos en caso de encontrar heterogeneidad sustancial. En caso de heterogeneidad considerable se consideró no realizar metaanálisis.

El protocolo de esta recisión se publicó en PROSPERO bajo el código CRD42022356509 <sup>(13)</sup>.

## RESULTADOS

De la estrategia de búsqueda se obtuvieron 600 artículos una vez excluidos los duplicados (16 artículos). El cuerpo de la evidencia fue tamizado al considerar los criterios de selección de la evidencia. En la tamización se excluyeron 586 por no corresponder a ECA, 2 por medición de otros desenlaces y 6 por incluir otros participantes. Se evaluaron

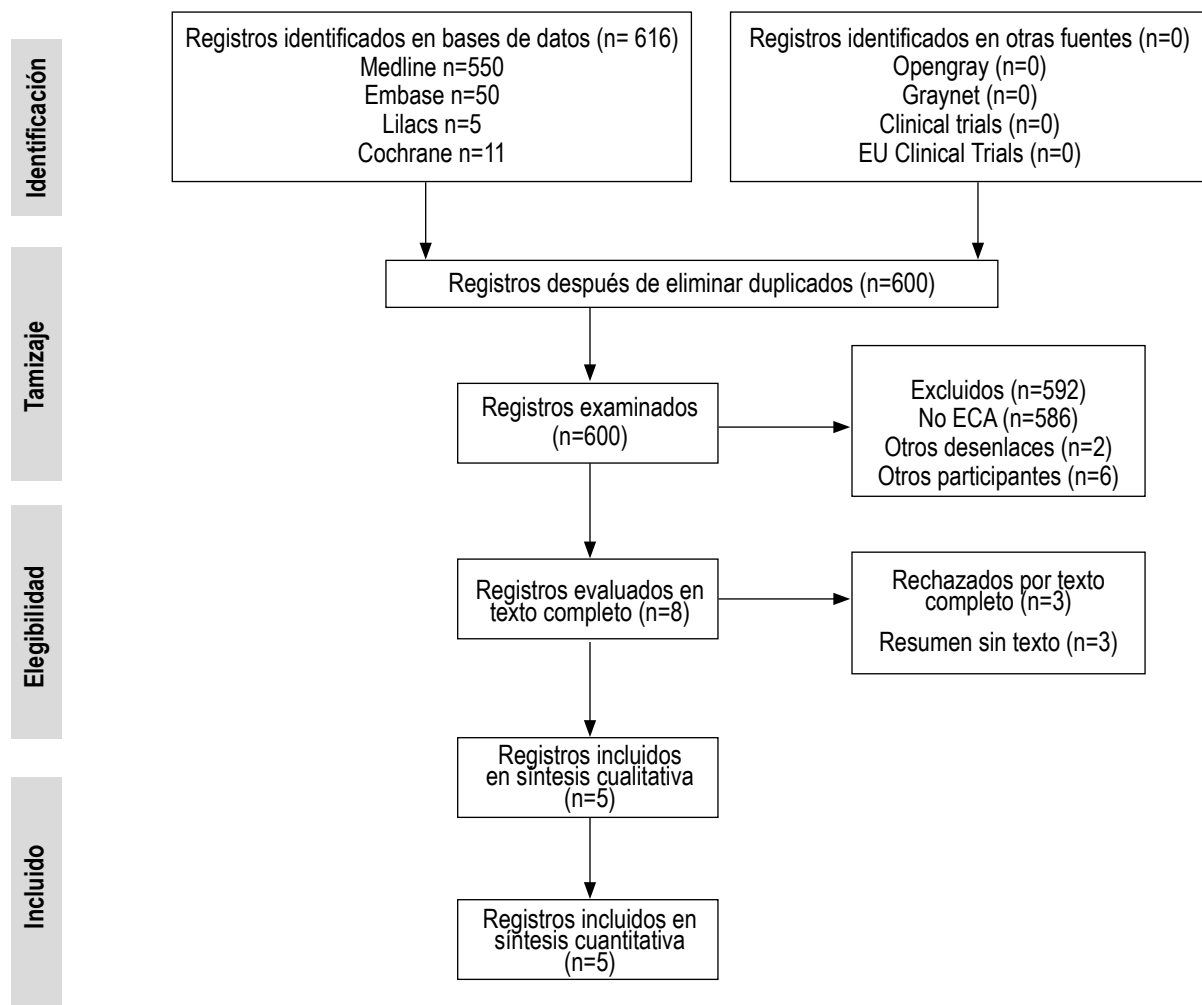


Figura 1. Diagrama PRISMA del proceso de selección e inclusión.

en texto completo 8 artículos de los cuales 3 correspondían a resúmenes de congresos y no fue posible el análisis completo del texto. Finalmente, se excluyeron en total 595 artículos; sólo cinco estudios se incluyeron en el análisis: Tang 2022, Shan 2021, Kim 2020, Guo 2017 y Clark 2017. La estrategia de selección de estudios se presenta en la Figura 1.

Los ECA seleccionados fueron publicados en los últimos 6 años en revistas Q1 y Q2. Fueron realizados en China y Estados Unidos. En total se incluyeron 2729 pacientes con una media de edad de 54.7 años y en todos los estudios la proporción de hombres fue ligeramente mayor <sup>(9,14-16)</sup>, a excepción de Clark 2017 donde todos fueron hombres <sup>(17)</sup>. La intervención consistió en la doble revisión de colon derecho y el control en la colonoscopia simple; todo para la detección de pólipos y adenomas de colon. Todos los estudios excepto Clark 2016 incluyeron participantes en el grupo de intervención y control. Clark 2017 incluyó un solo grupo de participantes que sirvió para la evaluación

de la intervención y el control. No se reportaron eventos adversos relacionados con la técnica de abordaje. Uno de los estudios fue multicéntrico <sup>(9)</sup>. Las características detalladas de los estudios se presentan en la Tabla 1.

En la evaluación de riesgo de sesgos se realizó con la herramienta Cochrane y encontramos que 4 de 5 estudios tuvieron bajo riesgo de sesgos en el dominio de generación de secuencia aleatoria y ocultamiento de la asignación <sup>(9,14-16)</sup>, 3 estudios tuvieron alto riesgo de sesgos en el dominio de cegamiento de participantes y personal <sup>(9,14,17)</sup>, 2 estudios tuvieron alto riesgo de sesgos en el dominio de cegamiento de la evaluación de resultados <sup>(9,14)</sup>, todos los estudios tuvieron bajo riesgo de sesgo en el dominio de datos de resultado incompletos, 2 estudios tuvieron sesgo no claro en el dominio de Informes selectivos <sup>(15,16)</sup>, 4 estudios tuvieron alto riesgo de sesgo en el dominio de otros sesgos <sup>(9,14,16,17)</sup>. El detalle de la evaluación de riesgo se detalla en la Figura 2. El resumen de la información se presenta por medio de la Figura 3, que indica de forma

**Tabla 1.** Características de los estudios incluidos. Se listan los detalles de los cinco ECA seleccionados, que incluyen: cantidad de centros de la investigación, duración del estudio en meses, criterios de elegibilidad de los participantes, descripción de la intervención, descripción de la población, preparación para el procedimiento y reporte de eventos adversos.

Aspecto	Tang, 2022	Shan, 2021	Kim, 2020	Guo, 2017	Clark, 2016
Pais	Hong Kong	China	Corea del Sur	China	Estados Unidos
Ranking Revista	Q1	Q2	Q1	Q1	Q1
Centros (n)	6	1	1	1	1
Diseño	ECC con asignación en paralelo	ECCA	ECCA con asignación en paralelo	ECCA ciego simple	ECC
Duración del estudio (meses)	33	9	23	6	0
Criterios de selección de los participantes	Sujetos asintomáticos de 50 a 75 años, programados para colonoscopia.	Sujetos programados para colonoscopia en el periodo de tiempo entre septiembre de 2018 a junio de 2019, de 18 a 75 años.	Sujetos programados para colonoscopia de cribado, de 40 a 70 años.	Sujetos programados para colonoscopia de 18 a 80 años.	Sujetos programados para colonoscopia de 50 a 75 años, con puntaje de escala de Boston 8 – 9.
Criterios de exclusión de los participantes	Sujetos que no otorgan consentimiento informado, con contraindicaciones para endoscopia por comorbilidades, con historia de síndrome de poliposis, enfermedad inflamatoria intestinal, resección colónica previa, coagulopatía irreversible, trombocitopenia, colonoscopia incompleta debido a una intubación cecal fallida o a un Boston Bowel de 0 en la escala BBPS en el colon derecho, el colon transverso o el colon izquierdo, impidiendo la finalización del procedimiento y la inspección adecuada de la mucosa.	Sujetos con historia de resección de colon, enfermedad inflamatoria intestinal o síndrome de poliposis, con calidad de preparación para colonoscopia no satisfactoria en algún segmento del colon. Sujetos que no otorgaron consentimiento que no tuvieron éxito en la intubación cecal o que estaban recibiendo terapia antitrombótica para prevenir polipectomía.	Sujetos que no otorgan consentimiento informado, con cáncer de colon de antecedente, enfermedad inflamatoria intestinal o síndrome de poliposis. Sujetos con cáncer de colon hereditario, antecedente de resección de cualquier parte del colon. Sujetos con calidad de preparación para colonoscopia no satisfactoria, en los que el ciego no pudo ser hallado durante la colonoscopia.	Sujetos que no otorgan consentimiento informado. Con cáncer de colon avanzado, con resección previa de colon proximal, con enfermedad inflamatoria intestinal o síndrome de poliposis. Sujetos con calidad de preparación para colonoscopia no satisfactoria, en los que el ciego no pudo ser hallado durante la colonoscopia.	Sujetos con resección previa de cualquier porción del colon o recto, con terapia antitrombótica activa que prevenga la polipectomía. Sujetos con síndrome de poliposis familiar, con enfermedad inflamatoria intestinal o síndrome de poliposis, incapacidad para lograr la intubación cecal o incapacidad para extirpar completamente un pólip.
Intervención	Doble revisión de colon derecho por colonoscopia	Doble revisión de colon derecho por colonoscopia	Doble revisión de colon derecho por colonoscopia	Doble revisión de colon derecho por colonoscopia	Doble revisión de colon derecho por colonoscopia
Comparación	Revisión simple de colon por colonoscopia	Revisión simple de colon por colonoscopia	Revisión simple de colon por colonoscopia	Revisión simple de colon por colonoscopia	Revisión simple de colon por colonoscopia
Participantes (n)	1011	400	652	386	280
Hombres (%)					
Grupo intervención	53,8	54	66,6	53,4	100
Grupo control	54,2	54	63,7	56	No aplica
Pérdidas o exclusiones (%)					
Grupo intervención	0	3	6	15	0
Grupo control	0	5	6	11	No aplica
Edad (DE)					
Grupo intervención	59,9 ± 8,4	47,7 ± 12,6	53,5 ± 9,2	55 ± 11	62,3 ± 6,7
Grupo control	59,8 ± 8,5	46,1 ± 13,2	53,7 ± 8,6	54,9 ± 10,3	No aplica
IMC (DE)					
Grupo intervención	23,9 ± 3,6	23,2 ± 3,5	23,9 ± 3,1	No reporta	No reporta
Grupo control	24 ± 3,8	22,9 ± 3,1	24,5 ± 3,3	No reporta	No reporta
Indicación	Programación para colonoscopia	Programación para colonoscopia	Programación para colonoscopia	Programación para colonoscopia	Programación para colonoscopia
Preparación intestinal de la escala de Boston	Grupo intervención – Mediana (RIQ) 8 (6-9)	Grupo intervención: n=39, n=52, n=72, n=34 Grupo control: n=40, n=54, n=65, n=36	Grupo intervención: Excelente: n=74, Bueno: n=110, Aceptable: n=110, Pobre: n=26 Grupo control: Excelente: n=71, Bueno: n=118, Aceptable: n=96, Pobre: n=34	Grupo intervención: n=40, n=46, n=44, n=48 Grupo control: n=35, n=48, n=55, n=44	Grupo intervención: 8-9: 100%

ECC: ensayo clínico controlado; ECCA: ensayo clínico controlado aleatorizado.

\*Eventos no relacionados con la técnica del grupo intervención.

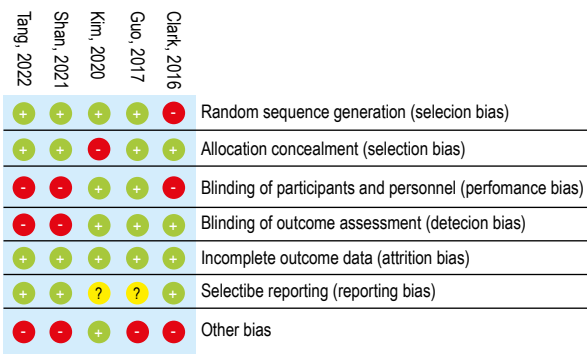


Figura 2. Riesgo de sesgo por estudio

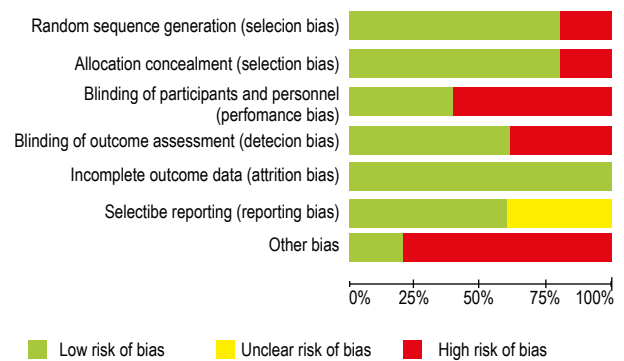


Figura 3. Gráfico del riesgo de sesgos global.

gráfica, las diferencias entre los estudios, en relación con el riesgo de sesgo. La justificación de la evaluación se encuentra en detalle en el [Material Suplementario 1](#). No se realiza diagrama de funnel plot de riesgo de publicación teniendo en cuenta que el número de estudios incluidos en la revisión que fueron menor de 10 para lo cual el diagrama tiene una mejor objetividad.

Se encontró heterogeneidad moderada y sustancial en los desenlaces de TDP ( $I^2=44%$ ) y la combinación de TDP+TDA ( $I^2=60%$ ). Para estos desenlaces se utilizó un modelo de efectos aleatorios mientras que para las demás comparaciones se utilizó un modelo de efectos fijos dada la heterogeneidad no importante ( $I^2=0%$ ).

La TDP fue mayor cuando se combinó la primera y la segunda revisión de colon en los estudios de Tang 2022, Shan 2021 y Kim 2020 <sup>(9,14,15)</sup>. Se informó la detección de pólipos en 585/1197 pacientes (48,87%) después de la segunda revisión, en comparación con 537/1206 (44,52%) de los pacientes que recibieron una única examinación ( $p < 0,05$ ), para un RR combinado de 1,09 (IC 95%: 0,97-1,23) (Figura 4). La descripción detallada de los hallazgos se presenta en la Tabla 2. La prueba de  $X^2$  no mostró evidencia de heterogeneidad ( $p = 0,16$ ) entre los cinco ensayos clínicos. Para el análisis se utilizó un modelo de efectos aleatorios y la estadística del  $I^2$  fue de 44%.

La TDA, como en el caso de los pólipos, fue mayor cuando se combinó la primera y la segunda revisión de colon <sup>(9,14-17)</sup>. Se informó la detección de adenomas en 830/1513 pacientes (54,75%) después de la segunda revisión, en comparación con 779/1509 (51,62%) de los pacientes que recibieron una única examinación ( $p < 0,05$ ), para un RR combinado de 1,06 (IC 95%: 1,00-1,13) (Figura 5). La prueba de  $X^2$  no mostró evidencia de heterogeneidad ( $p = 0,95$ ) entre los cinco ensayos clínicos. Para el análisis se utilizó un modelo de efectos fijos y la estadística del  $I^2$  fue de 0%.

Para el caso en que se combinaron ambos hallazgos (tanto de pólipos como adenomas), se evidencia que la segunda examinación fue superior a la revisión simple. En general, la proporción del número de pólipos y adenomas detectados en la doble revisión oscila entre el 17 y el 60% (Tabla 2). Se informó la detección pólipos y adenomas 1169 en la segunda revisión, comparado con 1087 en la revisión simple. Esto determina un RR combinado de 1,31 (IC 95%: 1,03-1,66) (Figura 6). En este caso, La prueba de  $X^2$  mostró evidencia de heterogeneidad ( $p = 0,04$ ) entre los ensayos clínicos incluidos. Para el análisis se utilizó un modelo de efectos aleatorios y la estadística del  $I^2$  fue de 60%.

Se identifica que la TDP específica para los pólipos serrados en el colon fue mayor cuando se realizó la doble

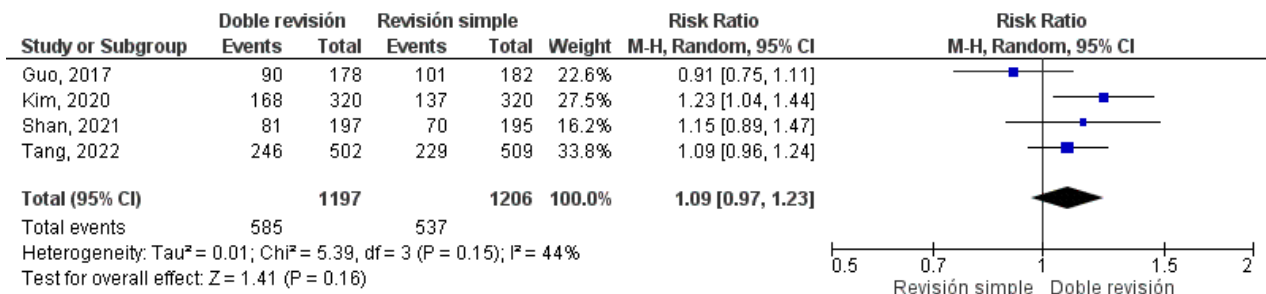


Figura 4. Comparación de la doble revisión versus la revisión simple para la detección de pólipos en el lado derecho del colon.

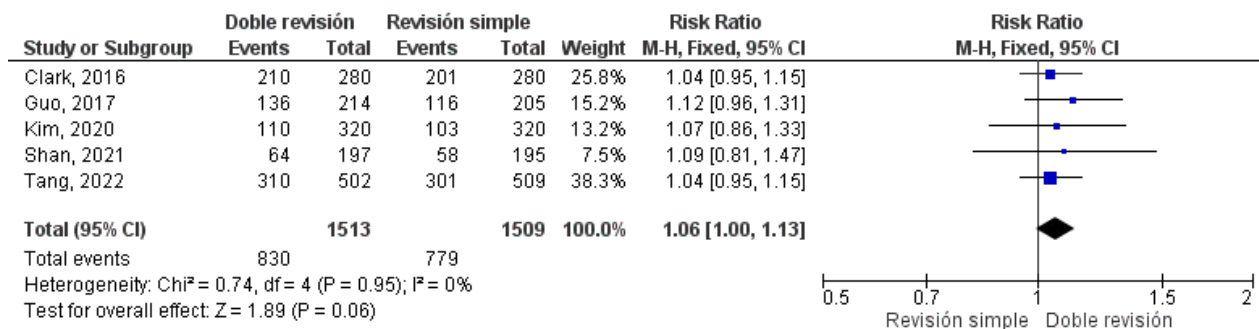


Figura 5. Comparación de la doble revisión versus la revisión simple para la detección de adenomas en el lado derecho del colon.

revisión de colon (15,17). El 10,69% de los pólipos identificados en la segunda revisión fueron pólipos serrados, comparado con el 7,1% en el caso de la revisión simple. Esto determina un cociente de probabilidad combinado de 1,71 (IC 95%: 2,04-2,81) (Figura 7). La prueba de X<sup>2</sup> no mostró evidencia de heterogeneidad (p= 0,81) entre los dos ensayos clínicos. Para el análisis se utilizó un modelo de efectos fijos y la estadística del I<sup>2</sup> fue de 0%. Los resultados detallados y las características de las tasas de detección se pueden observar en la Tabla 3.

### DISCUSIÓN

Debido a que el cáncer colorrectal tiene una importante carga a nivel mundial (1,3), la adecuada identificación y extirpación de pólipos adenomatosos, se asocia con menor incidencia y mortalidad por esta causa (18). Una de las técnicas reconocidas para mejorar la identificación de pólipos y adenomas consiste en la doble revisión durante la colonoscopia (10,19,20). Los resultados de este metaanálisis de cinco ECA desarrollados en los últimos seis años, incluyeron 2683 participantes.

La TDA en el grupo de doble revisión fue de 54,75%, en comparación con un 51,62% en el grupo de revisión simple; esto implica una probabilidad de detectar más adenomas en la segunda revisión de 6% (RR 1,06; IC 95% 1,00-1,13).

En este caso, los hallazgos son consistentes en que hacer una doble revisión de colon en la colonoscopia, es más eficaz para el diagnóstico, que incluir una única revisión. Por su parte, para el caso de la TDP, en el grupo de doble revisión fue de 48,87% comparado con un 44,52% en el grupo de revisión simple, implicando una probabilidad de detectar más polipos en un 9% (RR 1,09; IC 95% 0,97-1,23). En este caso, la fuerza de la asociación no permite concluir que hacer una doble revisión sea superior a una revisión simple; sin embargo, esto puede responder a que no hay suficientes estudios que permitan compararse; los resultados del presente estudio son similares a los realizados por Ai X et al. en 2018 (4) en cuanto a la tasa de detección de adenomas en los pacientes sometidos a doble revisión de colon derecho en revisión frontal sin embargo los datos resultados pueden variar teniendo en cuenta la población heterogénea, las características de los diseños de los estudios incluidos, los objetivos de realización de la colonoscopia según los estudios, y los tiempos establecidos durante el mismo estudio.

Lo anterior es consecuente con una revisión sistemática (20) realizada en 2018, donde concluyen que repetir o realizar una segunda examinación de vista frontal del lado derecho del colon, puede mejorar la TDA. Por otro lado, un metaanálisis (4) realizado en 2017, incluye cinco estudios con seis cohortes y concluye que los exámenes combinados son superiores a las revisiones simples,

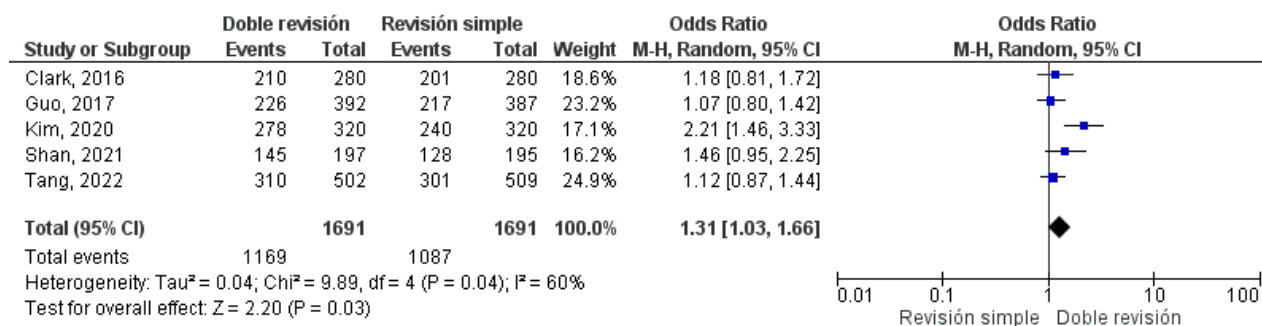


Figura 6. Comparación de la doble revisión versus la revisión simple para la detección de pólipos y adenomas en el lado derecho del colon.

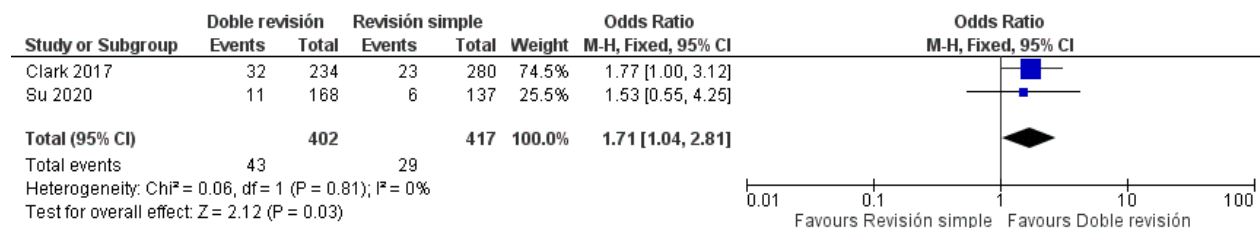


Figura 7. Comparación de la doble revisión versus la revisión simple para la detección de pólipos serrados en el colon.

independiente de la técnica: visión frontal o retroflexión; esto al identificar que la reexaminación podría mejorar la detección de las lesiones de colon proximal. Un ensayo controlado aleatorizado donde comparan la doble revisión con la retroflexión (10) realizado en 2015 informa que un segundo examen del colon derecho conduce a una mayor detección de adenomas, es similar entre ambas técnicas, y además, es seguro. Otro estudio multicéntrico (19) del 2020 concluye que reexaminar el colon derecho, es mayor; y debe considerarse en sujetos remitidos por sospecha de cáncer colorrectal, con el fin de mejorar la detección, especialmente en hombres mayores con consumo de alcohol y aquellos con un número alto de pólipos en el primer examen.

Hay algunas limitaciones en este estudio. En primer lugar, el riesgo de sesgo de los estudios es alto dado que, por las características de la intervención, los dominios relacionados con el ocultamiento de la asignación, el cegamiento de los participantes y del personal, así como el cegamiento de los evaluadores del resultado. En segundo lugar, los resultados, a pesar de ser consistentes y permitir el análisis cuantitativo, no están completamente unificados en cuanto a la descripción de las características de los pólipos y adenomas; además, sólo dos de ellos reportan la histología por completo (9,15); esto dificulta el análisis completo de los resultados. En tercer lugar, ninguno de los estudios contempla los costos adicionales por la reexaminación; esto implica que se puede recomendar la doble revisión, sin tener en cuenta los costos adicionales que esto pueda generar o la disponibilidad para su

realización en un país en vía de desarrollo como el nuestro. Finalmente, pese a que hay cinco estudios incluidos, ninguno hace referencia a la población latinoamericana, razón por la que hacen falta estudios en estas poblaciones que permitan apoyar los hallazgos aquí encontrados, por lo cual se deberían incentivar mayores investigaciones locales con respecto a una técnica de colonoscopia que podría no tener impacto en costos sobretodo en países donde el uso de tecnologías nuevas está limitado como el nuestro con respecto a países desarrollados pero sobretodo a que las universidades encargadas de formar gastroenterólogos sean enfáticas en realizar los entrenamientos adecuados en los residentes para que se alcancen los estándares mínimos en la colonoscopia con el fin de que se pueda mejorar cada día en la misma y que siga siendo un método adecuado en la prevención del cáncer de colon; pero también un llamado a la industria de los sistemas endoscópicos en el mundo, de las cuales Fujifilm, Olympus y Pentax que quizás son las de más representación en nuestro país trabajen en facilidades de acceso a las nuevas tecnologías como la inteligencia artificial que podría ser un apoyo adicional para el diagnóstico temprano y prevención de cáncer colorectal.

En conclusión, en este metaanálisis, la evidencia disponible permite concluir que la doble revisión de colon favorece la detección de adenomas frente a la revisión simple durante la colonoscopia. En este sentido, se ratifica que una reexaminación podría mejorar el diagnóstico con el fin de impactar la mortalidad y la carga de enfermedad de esta condición; sin embargo, se necesitan más estudios

Tabla 2. Proporción de pólipos y adenomas detectados entre la primera y la segunda examinación.

Estudio	Pólipos			Adenomas		
	Primer examen	Segundo examen	Proporción de hallazgos adicionales	Primer examen	Segundo examen	Proporción de hallazgos adicionales
Chuan 2016	98	38	0,27	98	38	0,27
Clark 2017	-	-	-	134	43	0,24
Su 2020	77	50	0,60	110	23	0,17
Raymond 2020	107	49	0,31	107	49	0,31
Keshu 2021	-	-	-	22	6	0,21



**Tabla 3.** Reporte detallado de TDP y TDA. Se describen los hallazgos en cada uno de los estudios por cada uno de los desenlaces en el grupo intervención que recibió la doble revisión de colon derecho por colonoscopia.

Resultado	Tang, 2022	Shan, 2021	Kim, 2020	Guo, 2017	Clark, 2016
Número de pacientes con pólipos (%)					
- Primera examinación	107 (21,3)			No reportado*	
- Segunda examinación	49 (9,8)				
Total	156	155	168		38 (16,2)
Tamaño de los pólipos – Media (SD)	< 10 mm	5,26 ± 4,46 mm	4,7 ± 4,0 mm	3,76 ± 2,15 mm	No reportado
Histología de los pólipos (%)					
- Pediculados	28 (30,4)	No reportado	6 (4,7)	12 (1)	No reportado
- Serrados	6 (6,5)		18 (10,7)	No reportado	32 (84,2)
Número de pacientes con adenomas					
- Primera examinación	107 (21,3)		110 (34,3)	98 (55)	177 (72,6)
- Segunda examinación	49 (9,8)		23 (7,1)	38 (21,3)	18 (7,7)
Total	156	113	133	136	195
Tamaño de los adenomas – Media (SD)					
- Primera examinación	No reportado	< 5 mm= 15 5-9 mm= 5 ≥ 10 mm= 2	No reportado	3,97 ± 2,22	> 5 mm: 64 (22,9%)
- Segunda examinación		< 5 mm= 4 5-9 mm= 2 ≥ 10 mm= 0		3,63 ± 1,91	≤ 5 mm: 144 (51,4%)
Eventos adversos (n)					
- Grupo intervención	2*	0	0	0	0
- Grupo control	0	0	0	0	0

\*Se reporta el número de pólipos por paciente: 1,13; mm: milímetros; SD: desviación estándar.

para concluir de manera fuerte que esto aplique para pólipos y adenomas de igual manera.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de interés económico, profesional o personal.

**Financiación:** Los autores declaran no haber recibido financiación económica de ningún tipo para la realización de este trabajo

**Contribución de los autores:** Los autores declaran haber contribuido equitativamente en la realización de este trabajo de investigación.

El protocolo de esta revisión se publicó en PROSPERO bajo el código CRD42022356509, las plantillas de los formularios de recolección de datos incluidos podrán ser solicitadas a través correo de contacto de autor principal.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Lin JS, Piper MA, Perdue LA, Rutter CM, Webber EM, O’Connor E, et al. Screening for Colorectal Cancer: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*. 2016;315(23):2576-94. doi: 10.1001/jama.2016.3332.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: colorectal cancer screening test use--United States, 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2013;62(44):881-8.
- Shaukat A, Kahi CJ, Burke CA, Rabeneck L, Sauer BG, Rex DK. ACG Clinical Guidelines: Colorectal Cancer Screening 2021.

- Am J Gastroenterol. 2021;116(3):458-79. doi: 10.14309/ajg.0000000000001122.
- Ai X, Qiao W, Han Z, Tan W, Bai Y, Liu S, et al. Results of a second examination of the right side of the colon in screening and surveillance colonoscopy: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2018;30(2):181-6. doi: 10.1097/MEG.0000000000001009.
- Seo GS. The Correlation between Polyp Detection Rate and Adenoma Detection Rate: Mainly Determined by the Colon Segment. *Korean J Gastroenterol*. 2014;63(1):1-2. doi: 10.4166/kjg.2014.63.1.1.
- Chandran S, Parker F, Vaughan R, Mitchell B, Fanning S, Brown G, et al. Right-sided adenoma detection with retroflexion versus forward-view colonoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2015;81(3):608-13. doi: 10.1016/j.gie.2014.08.039.
- Laiyemo AO, Doubeni C, Sanderson AK, Pinsky PF, Badurdeen DS, Doria-Rose VP, et al. Likelihood of missed and recurrent adenomas in the proximal versus the distal colon. *Gastrointest Endosc*. 2011;74(2):253-61. doi: 10.1016/j.gie.2011.02.023.
- Hewett DG, Rex DK. Miss rate of right-sided colon examination during colonoscopy defined by retroflexion: an observational study. *Gastrointest Endosc*. 2011;74(2):246-52. doi: 10.1016/j.gie.2011.04.005.
- Tang RSY, Lee JWW, Chang LC, Ong DEH, Chiu HM, Matsuda T, et al. Two vs One Forward View Examination of Right Colon on Adenoma Detection: An International Multicenter Randomized Trial. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc*. 2022;20(2):372-380.e2. doi: 10.1016/j.cgh.2020.10.014.
- Kushnir VM, Oh YS, Hollander T, Chen CH, Sayuk GS, Davidson N, et al. Impact of retroflexion vs. second forward view examination of the right colon on adenoma detection: a comparison study. *Am J Gastroenterol*. 2015;110(3):415-22. doi: 10.1038/ajg.2015.21.

11. Page MJ, Moher D, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n160. doi: 10.1136/bmj.n160.
12. DerSimonian R, Laird N. Meta-analysis in clinical trials. *Control Clin Trials*. 1986;7(3):177-88. doi: 10.1016/0197-2456(86)90046-2.
13. Daza Castro EM, Torres Lopez AR. Double screening of the right colon vs single screening during colonoscopy for the detection of polyps and adenomas of the colon: a systematic review of the literature [Internet]. PROSPERO 2022 CRD42022356509 [citado 10 de diciembre de 2022]. Disponible en: [https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display\\_record.php?ID=CRD42022356509](https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42022356509)
14. Shan K, Lu H, Zhang Z, Xie J, Xu L, Wang W, et al. Impact of second forward-view examination on adenoma detection rate during unscheduled colonoscopy: a randomized controlled trial. *BMC Gastroenterol*. 2021;21(1):213. doi: 10.1186/s12876-021-01783-9.
15. Kim SY, Lee SJ, Chung JW, Kwon KA, Kim KO, Kim YJ, et al. Efficacy of repeat forward-view examination of the right-sided colon during colonoscopy: A prospective randomized controlled trial. *J Gastroenterol Hepatol*. 2020;35(10):1746-52. doi: 10.1111/jgh.15064.
16. Guo CG, Zhang F, Ji R, Li Y, Li L, Zuo XL, et al. Efficacy of segmental re-examination of proximal colon for adenoma detection during colonoscopy: a randomized controlled trial. *Endoscopy*. 2017;49(3):243-50. doi: 10.1055/s-0042-122013.
17. Clark BT, Parikh ND, Laine L. Yield of repeat forward-view examination of the right side of the colon in screening and surveillance colonoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2016;84(1):126-32. doi: 10.1016/j.gie.2015.12.030.
18. Brenner H, Stock C, Hoffmeister M. Effect of screening sigmoidoscopy and screening colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies. *BMJ*. 2014;348:g2467. doi: 10.1136/bmj.g2467.
19. Núñez Rodríguez MH, Díez Redondo P, Riu Pons F, Cimavilla M, Hernández L, Loza A, et al. Proximal retroflexion versus second forward view of the right colon during screening colonoscopy: A multicentre randomized controlled trial. *United Eur Gastroenterol J*. 2020;8(6):725-35. doi: 10.1177/2050640620924210.
20. Desai M, Bilal M, Hamade N, Gorrepati VS, Thoguluva Chandrasekar V, Jegadeesan R, et al. Increasing adenoma detection rates in the right side of the colon comparing retroflexion with a second forward view: a systematic review. *Gastrointest Endosc*. 2019;89(3):453-459.e3. doi: 10.1016/j.gie.2018.09.006.

**Correspondencia:**

Erlison Mauricio Daza Castro

Dirección : Calle 24 B Bis # 69<sup>a</sup>-55, Bogotá, Colombia

Teléfono: 57+3144632144

E-mail: maodaza\_89@hotmail.com