

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

SERIE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA N° 02-2024

JUNIO 2024

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL TAMIZAJE DEL CÁNCER COLORRECTAL EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Guía en Versión Extensa



PCRIS

PROGRAMA CREACIÓN DE REDES
INTEGRADAS DE SALUD



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Víctor Javier Suárez Moreno
Presidente Ejecutivo
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Raúl Alonso Timaná Ruiz
Director
CENTRO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD

Karen Viviana Huamán Sánchez
Subdirectora
SUBDIRECCIÓN DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

PROGRAMA DE INVERSIÓN CREACIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD (PCRIS)

Raúl Manuel Ugarte González
Coordinador General
PROGRAMA DE INVERSIÓN “CREACIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD”
(PCRIS)

Hugo Enrique Huamán Brizuela
Coordinador
COMPONENTE 1: DISEÑO DEL MODELO DE ORGANIZACIÓN DE IPRESS EN
REDES INTEGRADAS DE SALUD

Subdirección de Guías de Práctica Clínica
Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud
Instituto Nacional de Salud
Av. Defensores del Morro 2268 (Ex Huaylas) – Chorrillos
Lima 11, Perú
Telf. (511) 7481111 Anexo 1909

Esta Guía de Práctica Clínica fue generada en respuesta a un requerimiento de la Dirección General de Intervenciones en Salud Pública (DIGIESP) del Ministerio de Salud.

El Instituto Nacional de Salud es un Organismo Público Ejecutor del Ministerio de Salud del Perú dedicado a la investigación de los problemas prioritarios de salud y de desarrollo tecnológico. El Instituto Nacional de Salud tiene como mandato el proponer políticas y normas, promover, desarrollar y difundir la investigación científica- tecnológica y brindar servicios de salud en los campos de salud pública, control de enfermedades transmisibles y no transmisibles, alimentación y nutrición, producción de biológicos, control de calidad de alimentos, productos farmacéuticos y afines, salud ocupacional, protección del medio ambiente y salud intercultural, para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población. A través de Centro de Evaluación de Tecnología en Salud (CETS), participa en el proceso de elaboración de documentos técnicos, basados en la mejor evidencia disponible, que sirvan como sustento para la aplicación de intervenciones en Salud Pública, la determinación de Políticas Públicas Sanitarias y la Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

El Programa de Inversión Creación de Redes Integradas de Salud (PCRIS) tiene como objetivo general contribuir al adecuado acceso de la población a servicios de salud oportunos, eficientes y de calidad en el primer nivel de atención. Está conformado por cinco componentes, entre ellos, el Componente 1: Mejoramiento y adecuado diseño del modelo de organización de IPRESS en Redes Integradas de Salud en Lima Metropolitana y regiones priorizadas, cuyo objetivo es contribuir con la modernización del Sistema de Salud, a través de un adecuado modelo organizacional de las IPRESS del primer nivel de atención en términos de gestión, capacidad resolutoria, oportunidad en la intervención, calidad, asignación de recursos; y, mediante la aplicación de un enfoque de Red.

GRUPO ELABORADOR DE LA GUÍA

Expertos temáticos

Expertos clínicos participantes en todas las etapas del desarrollo de la GPC:

- Rossana Andrea Franco Vásquez. Médico especialista en gastroenterología. Hospital María Auxiliadora
- Roxana Consuelo Gallegos López. Médico especialista en gastroenterología. Hospital María Auxiliadora.
- Jeimy Lourdes Ramos Pacheco. Médico especialista en gastroenterología. Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
- Joan Manuel Moreno Luján. Médico especialista en oncología médica. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas – IREN Norte.
- Cesar Iván León Vega. Médico especialista en cirugía oncológica. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas – IREN Norte.
- Filadelfio Amador Salvador Reyes. Médico especialista en cirugía oncológica abdominal. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas – IREN Centro.
- Claudio Alaín Mengoa Quintanilla. Médico especialista en cirugía general y oncológica. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas – IREN Sur.
- Julio Guillermo Grados Doroteo. Médico especialista en oncología médica. Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
- Karen Mayuly Solange Lalupu Sosa. Médico especialista en oncología médica. Hospital Hipólito Unanue.
- Ronald Ventosilla Villanueva. Médico especialista en Medicina interna y en Medicina general y oncológica. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao.
- Katherine Palacios Tayro. Médico especialista en Medicina familiar y comunitaria. Departamento de Promoción de la Salud, Prevención y Control Nacional del Cáncer. INEN.
- Samuel Sixto Hidalgo Zerpa. Médico General. Programa Estratégico de Prevención y Control del Cáncer de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur.
- María Beatriz Nizama Ávila. Obstetra. Coordinadora de Programa Estratégico de Prevención y Control del Cáncer de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur.
- Nelly Delfina Angulo Rivera. Obstetra. Programa Estratégico de Prevención y Control del Cáncer de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro.
- Nelly Galván Ordoñez. Obstetra. Programa Estratégico de Prevención y Control del Cáncer de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte.

Experto clínico invitado:

- Paulo Germán Jáuregui Munguía. Médico especialista en oncología médica. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao.

Representantes de los órganos de línea del Ministerio de Salud

- Mercedes Helga Egües Tapia. Médico especialista en oncología médica. Dirección de Prevención y Control de Cáncer de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Ministerio de Salud.
- Marlene Esther Goyburu Molina. Enfermera especialista en enfermería oncológica. Dirección de Prevención y Control de Cáncer de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Ministerio de Salud.

Equipo metodológico

- Sergio André Goicochea Lugo. Médico Cirujano, metodólogo en elaboración de guías de práctica clínica. Programa de Inversión “Creación de Redes Integradas de Salud”. Ministerio de Salud.
- Gisely Hajar Guerra. Bióloga, Magister en Gestión en Sistemas de Salud y Salud Pública. Coordinadora Metodológica. Programa de Inversión “Creación de Redes Integradas de Salud”. Ministerio de Salud.

Coordinación central para el desarrollo de la GPC

- Ericson Leonardo Gutiérrez Ingunza. Médico Gestor en Salud. Coordinador Central. Programa de Inversión “Creación de Redes Integradas de Salud”. Ministerio de Salud.

REVISORES

Revisor externo

- Edgar Fermín Yan Quiroz. Médico especialista en Cirugía Oncológica. Hospital de Alta Complejidad de La Libertad “Virgen de la Puerta”. EsSalud.

Revisores Instituto Nacional de Salud

- Lely Solari Zerpa. Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.
- Fabiola Huaroto Ramírez. Subdirección de Guías de Práctica Clínica del Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.
- Andrely Huerta Rosario. Subdirección de Guías de Práctica Clínica del Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.
- Lucía Villar Bernaola. Subdirección de Guías de Práctica Clínica del Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Todos los integrantes del grupo elaborador, así como las personas que participaron en la revisión de este documento, realizaron una declaración de intereses. Todos los participantes declararon no tener conflictos de interés en relación a los aspectos abordados en esta guía

FINANCIAMIENTO

La presente Guía de Práctica Clínica fue financiada por el Programa de Inversión “Creación De Redes Integradas De Salud” (PCRIS) / Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el Instituto Nacional de Salud del Perú (INS). Estas instituciones no tuvieron ningún papel en la selección de las preguntas de la guía ni en la formulación de las recomendaciones.

Repositorio de guías de práctica clínica:

<https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/tipos/217-guias-de-practica-clinica>



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Los derechos reservados de este documento están protegidos por licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. Esta licencia permite que la obra pueda ser libremente utilizada sólo para fines académicos y citando la fuente de procedencia. Su reproducción por o para organizaciones comerciales sólo puede realizarse con autorización escrita del Instituto Nacional de Salud, Perú.

Cita recomendada:

Instituto Nacional de Salud (Perú). Guía de Práctica Clínica para el Tamizaje del Cáncer Colorrectal en el Primer Nivel de Atención Guía en Versión Extensa. Lima: Subdirección de Guías de Práctica Clínica. Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud, junio del 2024. Serie Guías de Práctica Clínica N° 02-2024.

TABLA DE CONTENIDO

I. LISTA COMPLETA DE RECOMENDACIONES Y BUENAS PRÁCTICAS CLÍNICAS (BPC)	9
II. FLUJOGRAMAS	13
III. GENERALIDADES.....	14
III.1 Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía.....	14
III.2 Objetivo y población de la GPC.....	15
III.3 Usuarios y ámbito de la GPC	15
IV. MÉTODOS.....	16
IV.1 Conformación del grupo elaborador de la GPC	16
IV.2 Declaración de conflictos de interés y derechos de autor	16
IV.3 Formulación de las preguntas clínicas, preguntas PICO, e identificación de desenlaces.....	17
IV.4 Búsqueda de GPC previas	17
IV.5 Búsqueda y selección de la evidencia para cada pregunta PICO.....	18
i. Búsqueda de RS realizadas dentro de las GPC	19
ii. Búsqueda de RS publicadas como artículos científicos.....	19
iii. Selección de la evidencia para la toma de decisiones para cada pregunta	19
IV.6 Evaluación del riesgo de sesgo y de la certeza de la evidencia.....	20
i. Evaluación de riesgo de sesgo.....	20
ii. Evaluación de la certeza de la evidencia	20
IV.7 Formulación de las recomendaciones	21
IV.8 Formulación de consideraciones y buenas prácticas clínicas.....	22
IV.9 Validación de la Guía de Práctica Clínica.....	23
IV.10 Revisión externa al GEG	23
V. DESARROLLO DE LAS PREGUNTAS Y RECOMENDACIONES	24
V.1 Pregunta 1. En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?	24
V.2 Pregunta 2. En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?	39
V.3 Pregunta 3. En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?	88

V.4	Pregunta 4. En adultos asintomáticos, con algún factor de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?.....	109
VI.	PLAN DE ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA	129
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	130
VIII.	ANEXOS	134
	Anexo N° 1: Búsqueda y selección de guías de práctica clínica	134
	Anexo N° 2: Búsqueda de la evidencia para cada pregunta clínica	137
	Anexo N° 3: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios	175
	Anexo N° 4: Consideraciones para la implementación	184
	Anexo N° 5: Prioridades de investigación	186

**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA
PARA EL TAMIZAJE DEL CÁNCER COLORRECTAL
EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN
GUÍA EN VERSIÓN EXTENSA**

I. LISTA COMPLETA DE RECOMENDACIONES Y BUENAS PRÁCTICAS CLÍNICAS (BPC)

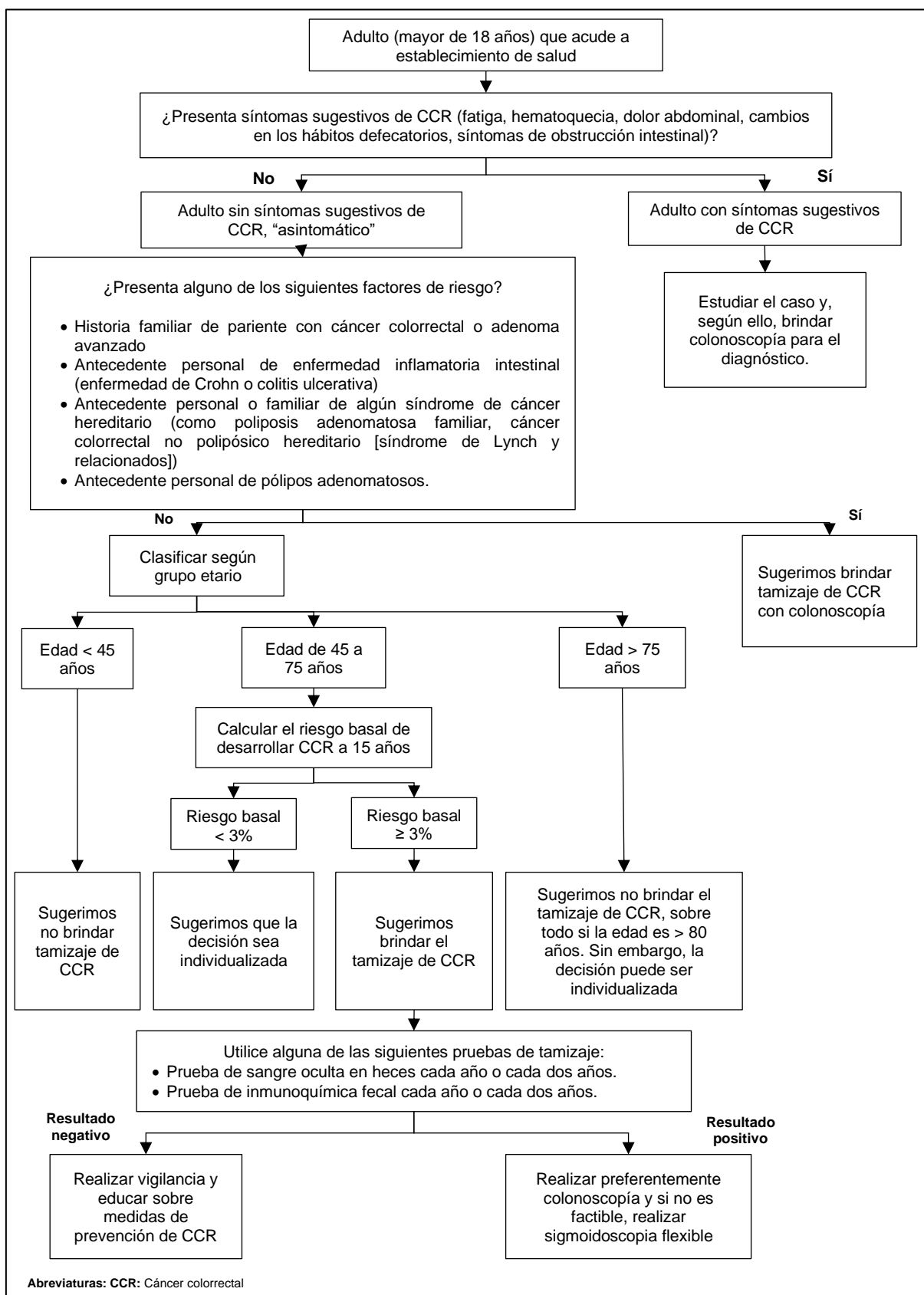
Enunciado	Tipo	Certeza de la evidencia
Pregunta 1. En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?		
En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR, sugerimos no brindar tamizaje de CCR.	Recomendación condicional en contra	Muy Baja (⊕○○○)
<p>Durante la anamnesis, indague sobre la presencia de alguno de los siguientes factores de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia familiar de pariente con cáncer colorrectal o adenoma avanzado. • Antecedente personal de enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa). • Antecedente personal o familiar de algún síndrome de cáncer hereditario (como poliposis adenomatosa familiar, cáncer colorrectal no polipósico hereditario [síndrome de Lynch y relacionados]). • Antecedente personal de pólipos adenomatosos. 	BPC	No aplica
Pregunta 2. En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?		
En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, evalúe el riesgo de desarrollar cáncer colorrectal mediante calculadoras validadas como la calculadora QCancer®, la cual calcula el riesgo de desarrollar esta neoplasia a 15 años. Esta herramienta fue validada en otras poblaciones y es factible de emplear ya que requiere de datos clínicos que pueden ser obtenidos en la consulta (edad, sexo, etnia, consumo de tabaco, consumo de alcohol, índice de masa corporal, historia familiar de neoplasias gastro-intestinales, historia personal de neoplasias y comorbilidades). Está disponible en: https://qcancer.org/15yr/colorectal/ .	BPC	No aplica

Enunciado	Tipo	Certeza de la evidencia
En adultos de 45 a 75 años asintomáticos de población general, cuyo riesgo de desarrollar cáncer colorrectal (CCR) a 15 años sea menor de 3%, sugerimos que la decisión sea individualizada teniendo en cuenta las preferencias de la persona luego de ser informada sobre los potenciales beneficios y daños para el grado de riesgo de CCR que actualmente presenta.	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕○○)
En adultos de 45 a 75 años asintomáticos de población general, cuyo riesgo de desarrollar cáncer colorrectal (CCR) a 15 años sea mayor o igual a 3%, sugerimos brindar el tamizaje de cáncer colorrectal (CCR) ya que tendrían beneficios relevantes al someterse al tamizaje.	Recomendación condicional a favor	Baja (⊕⊕○○)
Respecto a qué prueba utilizar para realizar el tamizaje, realice el tamizaje con alguna de las siguientes pruebas según la disponibilidad y preferencias de la persona, teniendo en cuenta que cualquiera de las pruebas debería poder ser una opción inicial: <ul style="list-style-type: none"> • Colonoscopia en una oportunidad • Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad • Prueba de sangre oculta en heces cada año o cada dos años • Prueba de inmunoquímica fecal cada año o cada dos años En el primer nivel de atención, si se decide realizar de forma inicial el tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces o la prueba de inmunohistoquímica fecal y alguna de estas pruebas resulta positiva, derive al establecimiento de mayor complejidad para realizar el tamizaje con colonoscopia. Si no es factible realizar la colonoscopia, opte por realizar la sigmoidoscopia flexible.	Recomendación condicional a favor de alguna de las pruebas	Baja (⊕⊕○○)
En caso se utilice la prueba de inmunoquímica fecal, considerar el siguiente punto de corte: 20 µg Hb/g (en base a los estudios que se han incluido para la pregunta). A partir del cual, resultados mayores a dicho valor se consideran positivos.	BPC	No aplica
Pregunta 3. En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?		
En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general, sugerimos no brindar el tamizaje de CCR, sobre todo si son adultos mayores de 80 años pues en ellos se desconocen los beneficios del tamizaje. Sin embargo, la decisión puede ser individualizada teniendo en cuenta los valores y preferencias de los pacientes, la aceptabilidad y tolerabilidad a las pruebas diagnósticas que se le ofrezca, la expectativa de vida y el estado de salud.	Recomendación condicional en contra	Baja (⊕⊕○○)

Enunciado	Tipo	Certeza de la evidencia
<p>Considere los siguientes criterios para que una persona mayor de 75 años pueda ser candidata al tamizaje de CCR, luego de informar y valorar los potenciales beneficios y daños:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personas sin tamizaje previo podrían beneficiarse del tamizaje. • Personas con expectativa de vida mayor a 10 años podrían beneficiarse del tamizaje. 	BPC	No aplica
Pregunta 4. En adultos asintomáticos, con algún factor de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?		
<p>En adultos asintomáticos, con alguno de los siguientes factores de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal, sugerimos brindar el tamizaje de CCR con colonoscopia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia familiar de pariente con cáncer colorrectal o adenoma avanzado. • Antecedente personal de enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa) • Antecedente personal o familiar de algún síndrome de cáncer hereditario (como poliposis adenomatosa familiar, cáncer colorrectal no polipósico hereditario [síndrome de Lynch y relacionados]) • Antecedente personal de pólipos adenomatosos 	Recomendación condicional a favor	Muy baja (⊕○○○)
<p>En adultos asintomáticos con historia familiar de pariente con cáncer colorrectal o adenoma avanzado, considere iniciar el tamizaje con colonoscopia a los 40 años o 10 años antes de la edad más temprana del diagnóstico del familiar (el que ocurra primero) y brindarlo con la siguiente frecuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada 5 años y, en caso sea positiva, repetir la colonoscopia según hallazgos. 	BPC	No aplica
<p>En adultos asintomáticos con antecedente personal de enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa), considere iniciar el tamizaje con colonoscopia 8 años después del inicio de los síntomas y brindarlo con la siguiente frecuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada 1 año en pacientes con colangitis esclerosante primaria, inflamación activa, o historia familiar de cáncer colorrectal antes de los 50 años. • Cada 2 a 3 años en pacientes en los que no se encuentre inflamación activa. <p>Además, al momento de realizar la colonoscopia considere que, en este grupo, el riesgo de perforación intestinal puede ser importante.</p>	BPC	No aplica

Enunciado	Tipo	Certeza de la evidencia
<p>En adultos asintomáticos con antecedente personal o familiar de algún síndrome de cáncer hereditario (como poliposis adenomatosa familiar, cáncer colorrectal no polipósico hereditario [síndrome de Lynch y relacionados]), considere iniciar el tamizaje con colonoscopia a los 20 a 25 años o 2 a 5 años antes de la edad a la que fue diagnosticado con CCR el familiar más joven, si el diagnóstico de éste fue antes de los 25 años, y brindarlo con la siguiente frecuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada 1 a 2 años. 	BPC	No aplica
<p>En adultos asintomáticos con antecedente personal de pólipos adenomatosos, consulte con un gastroenterólogo la edad de inicio y frecuencia de tamizaje.</p>	BPC	No aplica
<p>En todos los grupos de riesgo, considere que la prueba de tamizaje a brindar es la colonoscopia, ya que si bien se ha descrito un estudio que compara la capacidad de detección de la colonoscopia con la prueba inmunoquímica fecal, los resultados aún no son concluyentes y se desconocen los efectos en desenlaces clínicos.</p>	BPC	No aplica

II. FLUJOGRAMAS



III. GENERALIDADES

III.1 Presentación del problema y fundamentos para la realización de la guía

El cáncer colorrectal (CCR) es un tipo de neoplasia gastrointestinal maligna que se origina del colon o del recto. Aunque ambas formas pueden definirse simplemente como cáncer de colon o recto dependiendo de su origen, a menudo se combinan debido a muchas características biológicas y clínicas comunes (1).

El sexo masculino y edad avanzada (más de 65 años) son factores fuertemente asociados a la enfermedad. El factor genético (familiar) es responsable de 10% al 20% de los casos (2). Adicionalmente, entre los factores de riesgo modificables se encuentran la obesidad e inactividad física, dieta alta en carnes rojas y procesadas, fumar y el consumo de alcohol (3). Los pacientes pueden tener un amplio rango de síntomas: sangrado rectal oculto o manifiesto, cambios en los hábitos intestinales, anemia o dolor abdominal. Sin embargo, el cáncer colorrectal es generalmente asintomático hasta que alcanza una etapa avanzada.

A nivel mundial, en el año 2020 se estimó que hubieron más de 1,9 millones de casos nuevos de cáncer colorrectal, ocupando el 3º lugar de los cánceres con mayor incidencia, así como más de 930 000 muertes, convirtiéndose en el 2º cáncer más mortal después del cáncer de pulmón. En el Perú, es el quinto cáncer de mayor incidencia y se presenta con mayor frecuencia a partir de los 50 años. Para ese mismo año, se estimaron 4 636 casos nuevos y unas 2 365 muertes, con una tasa de incidencia y tasa de mortalidad estandarizada por edad de 11.4 y 5.6 por 100 000 personas, respectivamente (4).

La incidencia del cáncer colorrectal se ha venido reduciendo en los países de ingresos altos, en gran parte, gracias a los programas eficaces de tamizaje. El pronóstico del cáncer colorrectal varía según su estadio en el momento del diagnóstico. Las tasas de supervivencia de los cánceres en fase inicial son mayores que las de los cánceres que se encuentran en fase avanzada.

Es posible reducir el riesgo de cáncer colorrectal manteniendo una alimentación saludable, actividad física con regularidad, evitar y reducir el consumo de alcohol y tabaco. Así mismo, es importante que haya un diagnóstico oportuno, un tratamiento adecuado y una atención de seguimiento periódica para mejorar las tasas de supervivencia y la calidad de vida. Según la información del Ministerio de Salud (MINSA), el 90% de los casos pueden ser tratados exitosamente si son diagnosticados a tiempo, por ello es fundamental realizar exámenes periódicos para detectar la enfermedad de manera precoz (5).

Por ende, en base a la incidencia de la enfermedad en nuestro país y la carga económica y de mortalidad que trae consigo un diagnóstico tardío, se ha priorizado la realización de una guía de práctica clínica para el tamizaje de cáncer colorrectal en el primer nivel de atención.

III.2 Objetivo y población de la GPC

Objetivo

Brindar a los profesionales de salud recomendaciones informadas en la evidencia para la toma de decisiones en el tamizaje del cáncer colorrectal en personas mayores de 18 años que acuden a los establecimientos de salud en el primer nivel de atención.

Población diana

Adultos (mayores de 18 años) asintomáticos, con o sin algún factor de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal que acuden a los establecimientos de salud en el primer nivel de atención.

III.3 Usuarios y ámbito de la GPC

Usuarios de la GPC

La guía está dirigida a todo el personal de salud que tenga a su cargo la atención integral de la prevención y diagnóstico de cáncer de colorrectal: médicos cirujanos, internistas, médicos de familia, gastroenterólogos, nutricionistas, enfermeros, psicólogos, trabajadores sociales, tecnólogos médicos, u otro profesional de la salud que brinda atención en el primer nivel de atención, así como profesionales gestores responsables de tomar decisiones a nivel institucional, regional o nacional, con el fin de facilitar el proceso de implementación.

Ámbito de aplicación

La presente guía técnica tiene como ámbito de aplicación los establecimientos de salud de las Redes Integradas de Salud (RIS), de las Direcciones Regionales de Salud, de las Gerencias Regionales de Salud o las que hagan sus veces a nivel regional. Así mismo, servirá como referente para los demás establecimientos de salud del Seguro Social de Salud (EsSalud), de las Instituciones Armadas, de la Policía Nacional del Perú, así como para los establecimientos de salud privados y otros prestadores que brinden atenciones de salud en todo el país.

Aspectos no cubiertos

La presente guía no cubre el proceso de diagnóstico en adultos con algún síntoma sugestivo de cáncer colorrectal, procesos de tratamiento, o recuperación del cáncer colorrectal.

Procedimiento a estandarizar

Nombre: Tamizaje de cáncer colorrectal en adultos (mayores de 18 años) asintomáticos con o sin algún factor de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal que acuden a los establecimientos de salud en el primer nivel de atención.

Código CIE-10: C18 Neoplasia maligna de colon.

IV. MÉTODOS

IV.1 Conformación del grupo elaborador de la GPC

El Grupo Elaborador de la GPC (GEG) estuvo conformado por profesionales de salud con experticia en el manejo de la condición de salud abordada en la GPC y con conocimiento directo del ámbito sanitario donde se pretende implementar, quienes fueron designados por la Dirección de Prevención y Control de Cáncer del Ministerio de Salud. Los expertos temáticos estuvieron a cargo de definir el alcance y objetivo de la GPC, formulación de las preguntas clínicas y graduación de los desenlaces, evaluación e interpretación de la evidencia identificada, así como de brindar aportes relevantes acerca de la misma, formular las recomendaciones y participar en la redacción de la GPC.

A través del Programa de Inversión “Creación de Redes Integradas de Salud” del Ministerio de Salud (PCRIS), se convocó a metodólogos con experiencia en la metodología de elaboración de GPC quienes integraron el equipo metodológico para el ajuste de las preguntas clínicas, la búsqueda, selección, evaluación de riesgo de sesgo, síntesis y determinación de certeza de la evidencia identificada, soporte metodológico a los expertos temáticos para la formulación de las recomendaciones y redacción de la versión extensa de la GPC.

Para la planificación y gestión del proceso de elaboración de la guía, se convocó a un profesional de salud, especialista en gestión en salud y con experiencia en el desarrollo de guías de práctica clínica.

IV.2 Declaración de conflictos de interés y derechos de autor

Todos los integrantes del grupo elaborador, así como los revisores de la GPC, efectuaron una declaración de intereses previo a su participación en el desarrollo de la GPC, la cual pudo ser actualizada en caso surgieran nuevos intereses no informados en la declaración inicial. Se empleó un formulario estándar adaptado del modelo incluido en el Documento Técnico Metodología para la elaboración de Guías de Práctica Clínica aprobado por el Ministerio de Salud con Resolución Ministerial N° 414-2015 (6), que incluye la declaración de intereses económicos personales, intereses económicos no personales, e intereses no económicos personales.

Todos los intereses declarados fueron evaluados por el equipo metodológico y por el CETS, con el fin de establecer la participación plena, si se consideró que los intereses declarados no afectaban la independencia de las decisiones y actividades de la persona en el desarrollo de la GPC; y en caso de identificar un potencial conflicto de interés, se decidió la participación condicionada (ej. participación con voz pero no voto, o censura en los diálogos deliberativos que involucren decisiones que pudieran colisionar con el conflicto identificado), o la exclusión definitiva del participante en las etapas de desarrollo de la GPC.

Todos los integrantes del grupo elaborador, así como las profesionales que participaron en la revisión de la GPC declararon no tener conflictos de interés en relación con los aspectos abordados en esta guía

Asimismo, los integrantes del equipo elaborador cedieron los derechos de autor de la presente GPC al Programa de Inversión “Creación De Redes Integradas De Salud” (PCRIS).

IV.3 Formulación de las preguntas clínicas, preguntas PICO, e identificación de desenlaces

En concordancia con los objetivos y alcances de esta GPC, el GEG realizó discusiones periódicas para formular un listado de preguntas clínicas que aborden las decisiones más importantes que debe tomar el personal de salud con respecto al ámbito de la GPC.

Una vez elaborada la lista definitiva de preguntas clínicas, se formularon las preguntas en formato PICO (Population, Intervention, Comparator, Outcome) para cada pregunta clínica, teniendo en cuenta que cada pregunta clínica puede albergar una o más preguntas PICO, y que cada pregunta PICO tuvo una población e intervención (o exposición) definidas.

Finalmente, el GEG, en base a la revisión de la literatura y su experiencia, elaboró una lista de desenlaces (outcomes) por cada pregunta PICO, los cuales fueron calificados por el GEG usando un puntaje de 1 a 9, para poder categorizarlos en: desenlaces poco importantes (con puntaje promedio menor a 4), desenlaces importantes (con puntaje promedio mayor o igual a 4, pero menor a 7), y desenlaces críticos (con puntaje promedio de 7 o más). Los desenlaces para cada pregunta se presentan en la descripción de las preguntas PICO de cada pregunta clínica.

Para la toma de decisiones en el proceso de elaboración de esta GPC, se seleccionaron los desenlaces importantes y críticos.

IV.4 Búsqueda de GPC previas

Se realizó una búsqueda sistemática de guías de práctica clínica relacionadas a cáncer colorrectal en bases de datos y repositorios; así como, en los sitios web de los principales organismos elaboradores de GPC.

La búsqueda se efectuó el 23 de octubre de 2022 y se utilizaron los siguientes términos: "colon cancer", "colorectal cancer", "screening", "guidelines", "cáncer colorrectal", "tamizaje", "guías de práctica clínica".

Posteriormente se revisaron las guías obtenidas a través de la búsqueda sistemática a fin de identificar aquellas que cumplieran con los siguientes criterios:

- Año de publicación no mayor a 10 años.
- Coincide con el tema de la guía en desarrollo.
- Población objetivo similar a la guía en desarrollo.
- Se realizaron búsquedas de información en múltiples bases de datos.
- Es replicable la búsqueda de evidencia primaria, contiene estrategias de búsqueda.
- Se da información sobre la conformación del grupo de autores.
- Se describe el proceso de desarrollo de la guía.
- Se establecen recomendaciones dentro del documento basadas en la evidencia encontrada.

Cuatro GPC cumplieron con los criterios previamente señalados, por lo que fueron evaluadas por dos metodólogos de forma independiente, empleando el instrumento *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation II* (AGREE II) (7) a fin de seleccionar aquellas GPC que fueran de buena calidad metodológica, es decir, que alcanzaron un puntaje mayor del 60% en el dominio correspondiente al rigor en la elaboración (Dominio 3) (6). En base a esta evaluación, las 4 GPC fueron seleccionadas:

- Instituto Nacional del Cáncer. Recomendaciones para el tamizaje organizado de Cáncer Colorrectal en población de riesgo promedio en Argentina [Internet]. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional del Cáncer, Ministerio de Salud de Argentina. 2022 [citado el 30 de enero de 2024]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2022-06/2022-06-recomendaciones-tamizaje-organizado-de-ccr--poblacion-riesgo-promedio-Argentina.pdf>. (8)
- US Preventive Services Task Force; Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM, Cabana M, Caughey AB, Davis EM, Donahue KE, Doubeni CA, Krist AH, Kubik M, Li L, Ogedegbe G, Owens DK, Pbert L, Silverstein M, Stevermer J, Tseng CW, Wong JB. Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA. 2021 May 18;325(19):1965-1977. doi: 10.1001/jama.2021.6238. Erratum in: JAMA. 2021 Aug 24;326(8):773. (9)
- Helsing LM, Vandvik PO, Jodal HC, Agoritsas T, Lytvyn L, Anderson JC, Auer R, Murphy SB, Almadi MA, Corley DA, Quinlan C, Fuchs JM, McKinnon A, Qaseem A, Heen AF, Siemieniuk RAC, Kalager M, Usher-Smith JA, Lansdorp-Vogelaar I, Bretthauer M, Guyatt G. Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a clinical practice guideline. BMJ. 2019 Oct 2;367:l5515. doi: 10.1136/bmj.l5515. Erratum in: BMJ. 2023 Jan 19;380:p143. (10)
- Ministerio de Salud y Protección Social e Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS). Guía de práctica clínica (GPC) para la detección temprana, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación de pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y recto [Internet]. Bogotá, Colombia: IETS. 2013 [citado el 30 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/gpc-completa-ca-colon.pdf>. (11)

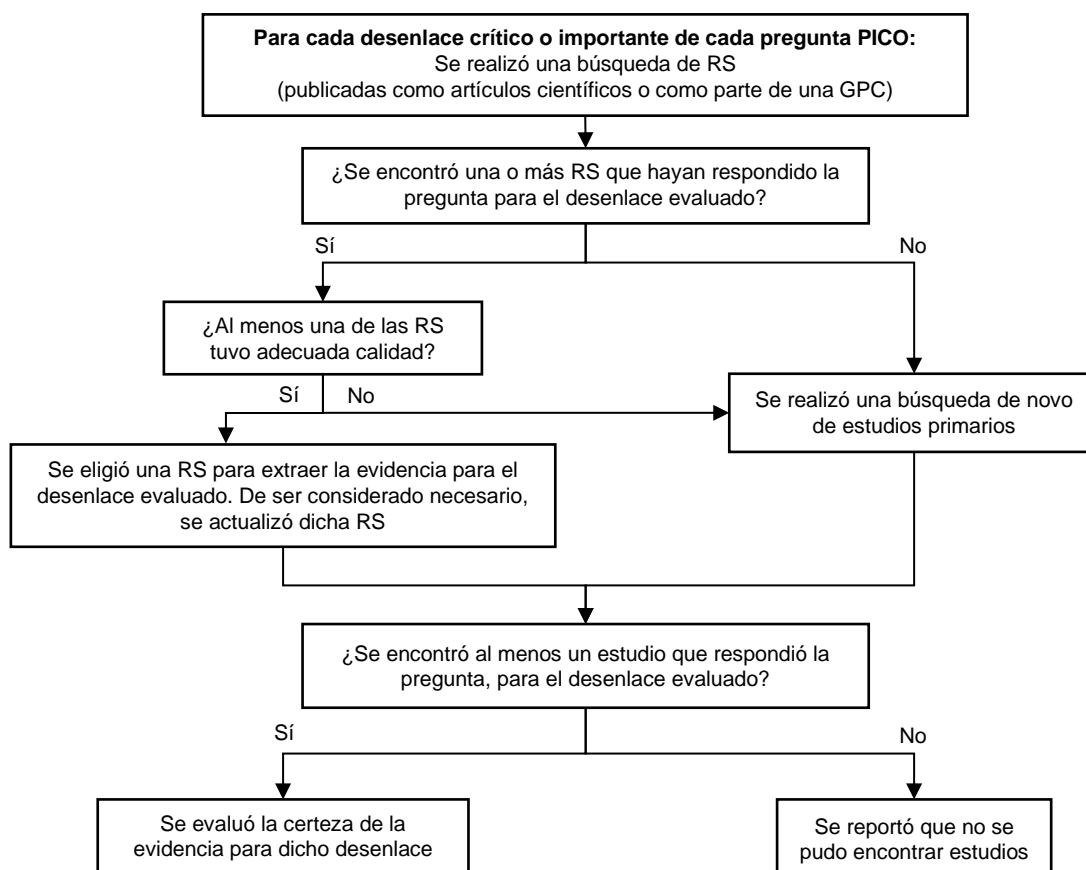
Los resultados de la búsqueda y selección de las GPC se encuentran disponibles en el **Anexo N° 1**.

IV.5 Búsqueda y selección de la evidencia para cada pregunta PICO

Para cada pregunta PICO (en base a sus desenlaces críticos o importantes), se realizó la búsqueda y selección de la evidencia, siguiendo los siguientes pasos (que se detallarán posteriormente):

1. Se buscaron revisiones sistemáticas (RS) realizadas como parte de alguna GPC o publicadas como artículos científicos.
2. Cuando no se encontró ninguna RS de adecuada calidad que responda a nuestra PICO, se realizó una RS de *novo*.
3. Cuando se encontró RS que respondieron a nuestro PICO y calidad aceptable, se eligió una RS por cada uno de los desenlaces críticos e importantes priorizados.
4. Si la RS elegida realizó su búsqueda sistemática con una antigüedad mayor de 2 años, se evaluó la necesidad de actualizar la RS según el criterio del GEG.

Este proceso de selección de la evidencia se muestra en el siguiente flujograma:



A continuación, se detallan los procesos realizados para la búsqueda y selección de la evidencia:

i. Búsqueda de RS realizadas dentro de las GPC

Se revisó si alguna de las GPC identificadas realizó una RS para cada una de las preguntas PICO planteadas por el GEG. Para ello, se tomaron en cuenta las RS realizadas por las GPC incluidas en el subtítulo **IV-4 (búsqueda de GPC previas)**.

ii. Búsqueda de RS publicadas como artículos científicos

Para cada una de las preguntas PICO planteadas por el GEG, se realizó una búsqueda sistemática de RS que respondan la pregunta y que hayan sido publicadas como artículos científicos. Esta búsqueda fue realizada en las bases de datos PubMed. Posteriormente, se escogieron aquellas RS que hayan cumplido con los criterios de inclusión de cada pregunta PICO. Los términos de búsqueda y las listas de RS incluidas y excluidas para cada pregunta PICO se muestran en el **Anexo N° 2**.

iii. Selección de la evidencia para la toma de decisiones para cada pregunta

Para cada pregunta PICO, se listaron las RS encontradas que hayan respondido dicha pregunta (ya sea RS realizadas por alguna GPC, o RS publicadas como artículos científicos).

Para cada desenlace crítico o importante, cuando no se encontraron RS de calidad aceptable a criterio del GEG, se realizó una búsqueda sistemática *de novo* de estudios primarios en PubMed. Los términos de búsqueda, criterios de inclusión, y número de estudios encontrados en estas búsquedas *de novo* se detallan en el **Anexo N° 2**.

Cuando para un desenlace se encontró al menos una RS de calidad aceptable a criterio del GEG, se procedió a seleccionar una RS, que idealmente fue aquella que

tuvo: la más alta calidad evaluada con la herramienta *A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews-II* (AMSTAR-II) (12), la más reciente fecha en la que realizó su búsqueda bibliográfica, y el mayor número de estudios encontrados.

Una vez seleccionada una RS, el GEG decidió si era pertinente actualizar dicha RS, considerando para ello:

- El tiempo que ha transcurrido desde la búsqueda realizada por la RS y la velocidad de producción científica de estudios en el tema (2 años en aquellos temas en los que la producción científica es abundante, 5 años en aquellos temas en los que la producción científica es limitada)
- La actualidad de la pregunta (pues para algunas preguntas ya no se realizan estudios)
- La certeza de los resultados de la RS (optando por actualizar aquellas RS cuyos estimados globales tuvieran una baja o muy baja certeza de la evidencia)

IV.6 Evaluación del riesgo de sesgo y de la certeza de la evidencia

i. Evaluación de riesgo de sesgo

Para cada uno de los estudios primarios seleccionados, el GEG determinó si era necesario realizar la evaluación de riesgo de sesgo. Esta evaluación fue por lo general realizada cuando la RS seleccionada no realizó la evaluación de los estudios que incluyó, o cuando la RS seleccionada realizó dicha evaluación pero ésta no fue de calidad o fue hecha para varios desenlaces y esperablemente el resultado de la evaluación cambiaría al enfocarnos en el desenlace que se estuviera evaluando (por ejemplo, el riesgo de sesgo por no realizar el cegamiento de los evaluadores sería diferente para el desenlace “dolor” que para el desenlace “muerte”).

Las evaluaciones realizadas para identificar el riesgo de sesgo de los estudios primarios se muestran en el **Anexo N° 3**.

Las herramientas usadas para evaluar el riesgo de sesgo fueron:

- Los ECA fueron evaluados usando la herramienta de riesgo de sesgo de Cochrane. (13)
- Los estudios observacionales fueron evaluados usando la herramienta de Newcastle-Ottawa. (14)
- Los estudios de diagnóstico fueron evaluados usando la herramienta QUADAS-2. (15)

ii. Evaluación de la certeza de la evidencia

Para evaluar la certeza de la evidencia, se siguió la metodología GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation). La certeza de la evidencia según esta metodología se basa en 9 aspectos: tipo de estudio, riesgo de sesgo, inconsistencia, evidencia indirecta, imprecisión, sesgo de publicación, tamaño de efecto, relación dosis-respuesta, y efecto de confusores (los tres últimos aspectos son evaluados en estudios observacionales) (16). Finalmente, la certeza de la evidencia para cada desenlace evaluado pudo ser alta, moderada, baja, y muy baja.

Para resumir la evaluación de la certeza de la evidencia, se usaron tablas de Summary of Findings para cada pregunta PICO. Para aquellos desenlaces para los cuales no se contó con una tabla de perfil de evidencias GRADE previa (publicada en la RS o GPC seleccionada para dicha pregunta PICO), se elaboraron estas tablas. De lo contrario,

se evaluó si se podían usar estas tablas o se debían elaborar nuevas tablas. Se elaboraron nuevas tablas cuando se sospechó que la tabla previa no correspondía a nuestro contexto o presentaba inconsistencias.

En cada pregunta PICO, luego de asignar el nivel de certeza de la evidencia para todos sus desenlaces de interés, se le asignó a la pregunta PICO el nivel de certeza más bajo alcanzado por alguno de estos desenlaces.

IV.7 Formulación de las recomendaciones

Para la formulación de las recomendaciones, el GEG realizó reuniones periódicas, en las cuales los metodólogos presentaron la evidencia recolectada para cada una de las preguntas clínicas, en base a la cual los especialistas clínicos determinaron las recomendaciones. Cuando no se alcanzó consenso para alguna recomendación, se procedió a realizar una votación y llegar a una decisión por mayoría simple.

Se calcularon los efectos absolutos para cada desenlace (diferencias de riesgos para desenlaces dicotómicos, o diferencias de medias para desenlaces numéricos). Para el cálculo de las diferencias de riesgos, se consideró que la incidencia del desenlace en el grupo comparador fue la reportada por el cuerpo de la evidencia, salvo se mencione lo contrario para alguna pregunta.

La elaboración de las recomendaciones de la presente GPC estuvo en base a la metodología Evidence to Decision (EtD) (17, 18) que valora: beneficios, daños, certeza, valoración de los desenlaces, uso de recursos, equidad, aceptabilidad y factibilidad; para las intervenciones u opciones a ser evaluadas. Para la presente GPC, el GEG consideró que no era imperativo realizar búsquedas sistemáticas de costos, de valoración de los outcomes por los pacientes, ni de factibilidad de implementación. Teniendo todo esto en cuenta, se estableció la dirección (a favor o en contra) y la fuerza (fuerte o condicional) de cada recomendación. (19)

Para las preguntas que, en opinión del GEG, no pudieron ser contestadas con la evidencia actual (debido a que la pregunta no podía responderse en base a evidencias, a que el contexto local para esta pregunta era tan particular que la evidencia disponible no sería útil, o a otros motivos), no se formularon recomendaciones sino puntos de BPC.

Significado de los niveles de certeza de la evidencia y de la fuerza de la recomendación

Enunciado	Significado
Certeza del resultado de un desenlace	
Alta (⊕⊕⊕⊕)	Estamos muy seguros de que el efecto real de la intervención se aproxima al efecto estimado en los estudios. “Al dar la intervención en lugar del comparador, estamos seguros que ... ”
Moderada (⊕⊕⊕○)	Confiamos moderadamente en la estimación del efecto: lo más probable es que el efecto real se aproxime al estimado en los estudios, pero es posible que sea sustancialmente diferente. “Al dar la intervención en lugar del comparador, probablemente ... ”
Baja (⊕⊕○○)	Nuestra confianza en la estimación del efecto es limitada: es posible que el efecto real se aproxime al estimado en los estudios, pero es probable que sea sustancialmente diferente. “Al dar la intervención en lugar del comparador, podría ser que ... ”
Muy baja (⊕○○○)	Tenemos muy poca confianza en la estimación del efecto: lo más probable es que el verdadero efecto sea

	sustancialmente diferente del estimado en los estudios. “Al dar la intervención en lugar del comparador, la evidencia es muy incierta sobre ... ”
Certeza de una recomendación	
Alta (⊕⊕⊕⊕)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es alta.
Moderada (⊕⊕⊕○)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es moderada.
Baja (⊕⊕○○)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es baja.
Muy baja (⊕○○○)	Nuestra confianza en la evidencia usada para tomar la decisión es muy baja.
Fuerza de la recomendación	
Recomendación fuerte (a favor o en contra)	El GEG considera que esta recomendación debe seguirse en todos los casos, salvo excepciones puntuales y bien justificadas. Se usó el término “ Recomendamos ”
Recomendación condicional (a favor o en contra)	El GEG considera que esta recomendación se seguirá en la gran mayoría de casos, aunque podría ser oportuno no aplicarlas en algunos casos, siempre que esto sea justificado. Se usó el término “ Sugerimos ”

IV.8 Formulación de consideraciones y buenas prácticas clínicas

Finalmente, de creerlo necesario, se emitirán consideraciones y/o buenas prácticas clínicas (BPC), para las cuales no se efectúa una evaluación de la certeza de la evidencia ni se aplica el marco EtD. Estas pautas deben distinguirse claramente de las recomendaciones. Las consideraciones son enunciados que apoyan la interpretación de las recomendaciones y pueden abarcar los subdominios de la estructura PICO (paciente/población, intervenciones, comparadores, desenlaces), así como las condiciones que enmarcan una o más recomendaciones específicas. Estos enunciados se justifican citando la evidencia correspondiente, como otras GPC, ensayos clínicos, entre otros.

De manera similar, las BPC deben estar debidamente justificadas en base a los siguientes criterios (20, 21), para ser considerados como tal:

- No pueden ser incluidas en la GPC como preguntas clínicas, debido a que luego de realizar una búsqueda preliminar (al menos de RS y ECA) no se encontró evidencia directa o la evidencia directa es muy difícil de encontrar y no es concluyente (lo cual debe argumentarse comentando la evidencia indirecta o directa de haberla).
- Es una pauta accionable (debe orientar una decisión)
- Es una pauta relevante y necesaria para la práctica clínica actual (para ello, se pueden citar otras guías o protocolos que consensuen que esta es una práctica usual)
- Existen razones claras para pensar que su implementación resulta en un gran beneficio para el paciente (lo cual se debe argumentar claramente)

Además, se diseñaron los flujogramas que resumen las principales recomendaciones de la GPC.

IV.9 Validación de la Guía de Práctica Clínica

- **Validación con especialistas clínicos**

Los asistentes a esta reunión de validación con especialistas clínicos se exponen a continuación:

- Paulo Germán Jáuregui Munguia.
 - Médico especialista en oncología médica.
 - Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao.

IV.10 Revisión externa al GEG

El GEG decidió que la revisión externa se llevaría a cabo convocando al siguiente experto:

- **Revisor clínico**

- Edgar Fermín Yan Quiroz.
 - Médico especialista en Cirugía Oncológica.
 - Hospital de Alta Complejidad de La Libertad “Virgen de la Puerta”. EsSalud.

- **Revisores metodológicos**

- Lely Solari Zerpa
 - Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.
- Fabiola Huaroto Ramírez
 - Subdirección de Guías de Práctica Clínica del Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.
- Andrely Huerta Rosario
 - Subdirección de Guías de Práctica Clínica del Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.
- Lucía Villar Bernaola
 - Subdirección de Guías de Práctica Clínica del Centro de Evaluación de Tecnologías en Salud, Instituto Nacional de Salud.

V. DESARROLLO DE LAS PREGUNTAS Y RECOMENDACIONES

V.1 Pregunta 1. En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención / Comparador	Desenlaces
1	Adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR.	Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad) / No realizar el tamizaje	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad por cualquier causa (15 años) Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) Eventos cardiovasculares (15 años) <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Personas que requieren una o más colonoscopías (15 años) Personas que requieren dos o más colonoscopías (15 años)

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. Al no encontrarse ninguna RS, se realizó una búsqueda de novo de ECA (**Anexo N° 2**).

La búsqueda sistemática identificó 03 revisiones sistemáticas que abordaron esta pregunta: Switalski 2022 (22), Lin 2021 (23), y Gini 2020 (24). En adición, se identificó un Ensayo Clínico Aleatorizado (ECA) (25) citado por la GPC de los servicios preventivos de Canadá 2016 (26); guía que fue identificada en la búsqueda sistemática de GPC. Los resultados de la evaluación de la calidad y/o riesgo de sesgo de la evidencia identificada están disponibles en el **Anexo N° 3**.

El GEG consideró que las búsquedas de las RS fueron recientes y que es poco probable que se hayan publicado nuevos estudios con resultados relevantes para la pregunta. Por ello, no se realizó la actualización de las búsquedas de las RS.

De las tres RS incluidas, solo la RS Gini 2020 (24) incluyó y recuperó estudios que abordan la población de adultos mayores de 40 años. Las RS restantes incluyeron estudios que enrolaron personas mayores de 45 años, los cuales no son el grupo etario de interés para esta pregunta.

Respecto a la evidencia por desenlace, una RS (24) y el ECA (25) identificado en la GPC de Canadá 2016 (26) reportaron información para el desenlace de mortalidad por

cáncer colorrectal. El ECA identificado en la GPC de Canadá 2016 reportó información para el desenlace de incidencia de cáncer colorrectal. Las RS encontradas no proporcionaron información para los desenlaces de mortalidad por cualquier causa, perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento, eventos cardiovasculares, personas que requieran una o más colonoscopías, ni personas que requieran dos o más colonoscopías.

Evidencia por cada desenlace:

a. Efectos deseables

El GEG estableció diferencias mínimas importantes (DMI) para los desenlaces de mortalidad por CCR e incidencia de CCR a 15 años de seguimiento en base a lo consensuado por juicio de expertos en un estudio que determinó las DMI para la pregunta de interés (27). Las diferencias mínimas importantes según el tipo de prueba diagnóstica para considerar que un efecto es clínicamente relevante fueron las siguientes:

Desenlaces	Prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal	sigmoidoscopia o colonoscopia
Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años	Reducción ≥ 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción ≥ 10 casos por cada 1000 personas tamizadas

En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR:

- Brindar tamizaje de CCR con la prueba de sangre oculta en heces cada dos años en lugar de no brindarlo tuvo resultados contradictorios y posiblemente tenga poco o ningún efecto sobre la mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento, pero la evidencia es muy incierta [OR: 0.60; IC 95%: 0.30 a 0.90 y OR: 0.64; IC 95%: 0.36 a 1.15; 02 EO de casos y controles; $n = 301$ casos y 1505 controles; certeza de evidencia muy baja]. En adición, los efectos de brindar tamizaje de cáncer colorrectal utilizando la prueba de inmunoquímica fecal cada año posiblemente tenga poco o ningún efecto sobre la mortalidad por cáncer colorrectal a 15 años de seguimiento [RR: 0.85; IC 95%: 0.71 a 1.03; 01 ECA; certeza de evidencia baja]. No se conocen los efectos del tamizaje de CCR para este desenlace con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año, prueba inmunoquímica fecal cada dos años, prueba inmunoquímica fecal con ADN, sigmoidoscopia flexible en una oportunidad, ni colonoscopia en una oportunidad.
- Brindar tamizaje de CCR utilizando la prueba de inmunoquímica fecal cada año en lugar de no brindarlo posiblemente tenga poco o ningún efecto sobre la incidencia de CCR a 15 años de seguimiento [RR: 0.98; IC 95%: 0.86 a 1.13; 01 ECA; certeza de evidencia baja]. No se conocen los efectos del tamizaje de CCR para este desenlace con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año o dos años, prueba inmunoquímica fecal cada dos años, prueba inmunoquímica fecal con ADN, sigmoidoscopia flexible en una oportunidad, ni colonoscopia en una oportunidad.

En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR, se desconocen los efectos del tamizaje de CCR sobre la mortalidad por cualquier causa.

Juicio del GEG: en adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR, los **beneficios** de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron **triviales e inciertos** (puesto que la magnitud de los efectos no se consideró clínicamente relevante ni se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la mayoría de estudios en los desenlaces de mortalidad por cáncer colorrectal ni en la incidencia de cáncer colorrectal a 15 años de seguimiento).

b. Efectos indeseables

Las RS no proporcionaron evidencia para evaluar desenlaces relacionados a las complicaciones de las pruebas diagnósticas utilizadas para el tamizaje de CCR en la población de esta pregunta.

Juicio del GEG: en adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR, los daños de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo **se desconocen**.

c. Certeza global de la evidencia

La certeza de la evidencia difirió a lo largo de los desenlaces críticos. En consecuencia, la certeza global de la evidencia se calificó como muy baja ya que ésta fue la menor calificación de la certeza para los desenlaces críticos.

Juicio del GEG: el GEG consideró que la certeza global de la evidencia fue **muy baja**.

d. Valores

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios sobre la valoración de la importancia de los desenlaces ni sobre la valoración de la importancia de la magnitud de los efectos en este grupo de personas.

En la búsqueda de estudios para conocer los efectos deseables e indeseables, no se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes considerados (mortalidad por cualquier causa, perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento, ni eventos cardiovasculares) ni para todas las pruebas diagnósticas de interés. Sin embargo, se contó con evidencia para el desenlace crítico de mortalidad por CCR e incidencia de CCR a 15 años de seguimiento.

Juicio del GEG: el GEG consideró que los desenlaces críticos para los cuales se encontró evidencias probablemente son importantes para la población de este grupo. Por ello, **probablemente no hay importante incertidumbre o variabilidad** sobre la importancia de estos desenlaces.

e. Balance entre los efectos deseables e indeseables

Los efectos deseables se consideraron triviales, los efectos indeseables se desconocen, y la certeza global de la evidencia fue muy baja.

Juicio del GEG: el GEG consideró que no era posible establecer el balance ya que se desconocen los potenciales efectos indeseables. Por ello, el GEG consideró que el balance **se desconoce**.

f. Recursos necesarios

Producto de la búsqueda y estimación de los costos asociados al uso del tamizaje de CCR con las pruebas disponibles en el Ministerio de Salud de Perú hasta

setiembre de 2023, se obtuvo las siguientes diferencias de costos por 1000 personas a 15 años, al brindar el tamizaje en lugar de no brindarlo:

Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo en adultos menores de 45 años, asintomáticos, y de población general

Prueba diagnóstica	Sin considerar la carga de tamizaje				
	Costos directos (soles) del uso de la prueba de tamizaje inicial				Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años (S/) [tamizar - no tamizar]
	Costo de la prueba o procedimiento por persona	Esquema de administración por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por 1000 personas a 15 años	
Sangre oculta en heces cada año*	19.79	15 pruebas en total	296.85	296850	296,850 soles más
Sangre oculta en heces cada dos años *	19.79	7 pruebas en total	138.53	138530	138,530 soles más
Prueba de inmunoquímica fecal cada año†	22	15 pruebas en total	330	330000	330,000 soles más
Prueba de inmunoquímica fecal cada dos años†	22	7 pruebas en total	154	154000	154,000 soles más
Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad ‡	120	1 prueba	120	120000	120,000 soles más
Colonoscopia en una oportunidad **	316.9	1 prueba	316.9	316900	316,900 soles más

Nota: La estimación de los costos fue realizada en setiembre de 2023. **Abreviaturas:** NA: No aplica.

* **Fuente:** Listado de procedimientos médicos y sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS vigente y su costo estándar (RM N° 539-2022-MINSA). Nombre del procedimiento: Determinación cualitativa de sangre oculta en heces por actividad peroxidasa (prueba de guayacol); con muestras recolectadas consecutivamente para medición única, como parte de tamizaje de neoplasia colorrectal (se le provee al paciente de tres recipientes para recolección consecutiva).

† **Fuente:** Observatorio nacional de tarifas de procedimientos médicos y sanitarios del MINSA (http://costosytarifas.minsa.gob.pe/observatorio_costos/resumen/). Nombre del procedimiento: Sangre oculta, por determinación de hemoglobina fecal mediante inmunoensayo, cualitativa, heces, 1-3 determinaciones simultáneas.

‡ **Fuente:** Observatorio nacional de tarifas de procedimientos médicos y sanitarios del MINSA (http://costosytarifas.minsa.gob.pe/observatorio_costos/resumen/). Nombre del procedimiento: sigmoidoscopia flexible diagnóstica, con o sin recolección de especímenes.

** **Fuente:** Listado de procedimientos médicos y sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS vigente y su costo estándar (RM N° 539-2022-MINSA). Nombre del procedimiento: Colonoscopia través del estoma; diagnóstica, con o sin recolección de espécimen mediante cepillado o lavado (procedimiento separado).

Juicio del GEG: el GEG consideró que los costos serían mayores al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo. Debido a que el uso de recursos puede variar entre 120,000 a 330,000 soles más por 1000 personas tamizadas a 15 años de seguimiento y que los costos podrían ser mayores al considerar la carga del tamizaje, se consideró que brindar tamizaje de CCR puede incurrir en **costos moderados**.

g. Costo-efectividad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre la costo-efectividad del uso del tamizaje de CCR en este grupo etario.

En adición, se consideró que no era adecuado calcular los costos por prevención de eventos debido a que la certeza de la evidencia fue muy baja, los resultados fueron contradictorios o no se encontraron beneficios relevantes en este grupo etario.

El GEG consideró no importante evaluar evidencia de estudios de costo-efectividad sobre el uso del tamizaje de CCR realizados en otros países para este grupo etario, pues los resultados del balance inicial no favorecen a la intervención y es poco probable que se realicen estimaciones de costo-efectividad para este grupo etario de adecuada certeza de evidencia para este grupo etario.

Juicio del GEG: el GEG consideró que **se desconoce** la costo-efectividad de brindar tamizaje de CCR en este grupo etario.

h. Equidad en salud

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre el impacto en la equidad del uso del tamizaje de CCR en este grupo etario.

Juicio del GEG: el GEG consideró que **se desconoce** el impacto en la equidad de brindar tamizaje de CCR en este grupo etario.

i. Aceptabilidad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre la aceptabilidad del tamizaje de CCR en este grupo etario.

Juicio del GEG: el GEG consideró que **se desconoce** la aceptabilidad del uso del tamizaje de CCR en este grupo etario.

j. Factibilidad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. El GEG consideró que los estudios de factibilidad en otros contextos no serían extrapolables ya que la factibilidad de implementación depende de cada contexto en particular.

En base a lo anterior, el GEG brindó información sobre el uso actual de las pruebas de tamizaje, la factibilidad de uso de dichas pruebas, y las barreras y facilitadores para la implementación.

Respecto al uso actual de las pruebas de tamizaje de CCR, actualmente la prueba de sangre oculta en heces basada en Guayaco y la colonoscopia están registradas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), la prueba de inmunoquímica fecal y la sigmoidoscopia aparecen registradas en el observatorio

de precios de MINSA por lo que estaría disponible en algunos centros de salud del sector público. En contraste, la prueba de inmunoquímica fecal con análisis de ADN no se encuentra registrada como procedimiento en el sector público. Sin embargo, debido a que no se encontró evidencia a partir de estudios clínicos (observacionales u ECA) que avale su uso hasta el momento, no sería tributaria a un análisis de factibilidad.

Respecto a la factibilidad del uso de pruebas de tamizaje de CCR, las pruebas de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal requieren el uso de reactivos como la peroxidasa. La sigmoidoscopia y colonoscopia requieren contar con profesionales de salud especialistas y entrenados en dichos procedimientos, así como el instrumental y ambiente apropiados para realizar la prueba. En adición, para la colonoscopia se requiere la adecuada preparación colónica del paciente.

Respecto a las barreras y facilitadores, el GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.

Juicio del GEG: el GEG consideró que brindar tamizaje de CCR **probablemente sí** es factible de implementar. Sin embargo, es necesario asegurar la disponibilidad de las pruebas diagnósticas, así como los recursos que impliquen su uso.

Tabla de Resumen de la Evidencia (Summary of Findings - SoF)

<p>Población: Adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general, y sin factores de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal (CCR).</p> <p>Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad).</p> <p>Comparador: No tamizaje.</p> <p>Autores: Sergio Goicochea-Lugo</p> <p>Bibliografía por desenlace:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad por cualquier causa: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace. Mortalidad por cáncer colorrectal: RS de Gini 2020 y un ECA (Zheng et al. 2003) citado por la GPC Canadá 2016. Incidencia de cáncer colorrectal: ECA citado por la GPC Canadá 2016. Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace. Eventos cardiovasculares: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace. Personas que requieran una o más colonoscopías: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace. Personas que requieran dos o más colonoscopías: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace. 								
Desenlaces (tiempo de seguimiento) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]						
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año	Sangre oculta en heces cada dos años	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año	Inmunoquímica fecal con ADN	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año
Mortalidad por cualquier causa (15 años) [CRÍTICO]	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) [CRÍTICO]	No reportado	No se reportaron estudios	La RS de Gini 2020 incluye dos estudios observacionales de caso-control realizados en Italia que incluyeron participantes de ≥ 40 años (Berario et al. 1999) y ≥ 41 años (Zappa et al. 1997) con y sin factores	Un ECA (Zheng et al. 2003) realizado en China incluyó participantes de ≥ 40 años (35.5% tenía entre 30 a 39 años) con y sin factores de riesgo para CCR. El	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios

			<p>de riesgo para CCR. Los resultados fueron contradictorios entre los estudios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zappa et al. 1997 (casos=206, controles=1030): encontró un resultado marginalmente significativo entre el uso del tamizaje de CCR con la prueba de sangre oculta en heces cada 2.5 años y la mortalidad por CCR (OR: 0.60; IC 95%: 0.30 a 0.90). ▪ Bertario et al. 1999 (casos=95, controles=475): no encontró asociación entre el uso del tamizaje de CCR con la prueba de sangre oculta en heces cada 2 años y la mortalidad por CCR (OR: 0.64; IC 95%: 0.36 a 1.15) [MUY BAJA ⊕○○○]^a 	<p>estudio no encontró asociación entre el uso del tamizaje de CCR con la prueba inmunoquímica fecal cada año y la mortalidad por CCR a 8 años de seguimiento (RR: 0.85; IC 95%: 0.71 a 1.03) [BAJA ⊕⊕○○]^b</p>				
<p>Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)</p> <p>[CRÍTICO]</p>	<p>No reportado</p>	<p>No se reportaron estudios</p>	<p>No se reportaron estudios</p>	<p>Un ECA realizado en China incluyó participantes de ≥ 40 años (35.5% tenía entre 30 a 39 años) con y sin factores de riesgo para CCR. El estudio no encontró asociación entre el</p>	<p>No se reportaron estudios</p>	<p>No se reportaron estudios</p>	<p>No se reportaron estudios</p>	<p>No se reportaron estudios</p>

				uso del tamizaje de CCR con la prueba inmunoquímica fecal cada año y la incidencia de CCR a 8 años de seguimiento (RR: 0.98; IC 95%: 0.86 a 1.13)				
				[BAJA ⊕⊕○○] ^b				
Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años)	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
[CRÍTICO]								
Eventos cardiovasculares (15 años)	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
[CRÍTICO]								
Personas que requieran una o más colonoscopías (15 años)	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
[IMPORTANTE]								
Personas que requieran dos o más colonoscopías (15 años)	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
[IMPORTANTE]								
IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; RR: Riesgo relativo; OR: Razón de odds; CCR: Cáncer colorrectal.								

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- a. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por limitaciones serias y un nivel de evidencia por imprecisión seria.
- b. Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por limitaciones serias en el riesgo de sesgo (riesgo de sesgo poco claro en el ocultamiento de la secuencia aleatoria, riesgo de sesgo poco claro respecto al cegamiento y datos de desenlace incompletos) y limitaciones serias en la evidencia indirecta (no todos los participantes eran del grupo etario de interés, tiempos de evaluación diferentes a los planteados para el desenlace, participantes con y sin factores de riesgo para desarrollo de CCR).

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision, EtD*):

Presentación:

Pregunta 1: En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?	
Población:	Adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR.
Intervención:	Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad).
Comparador:	No realizar el tamizaje
Desenlaces:	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa (15 años) • Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) • Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) • Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) • Eventos cardiovasculares (15 años) <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personas que requieren una o más colonoscopías (15 años) • Personas que requieren dos o más colonoscopías (15 años)
Escenario:	Establecimiento de salud del primer nivel de atención (sector público), prevención primaria
Perspectiva:	Poblacional
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del panel de expertos y metodólogos declararon no tener conflictos de interés

Evaluación:

Criterios	Evidencia de investigación			Consideraciones adicionales
1. Efectos deseables <i>¿Cuál es la magnitud de los efectos deseables anticipados?</i> - Trivial - Pequeño - Moderado - Grande - Varía - No sé				En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR, los beneficios de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron triviales e inciertos (puesto que la magnitud de los efectos no se consideró clínicamente relevante ni se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la mayoría de
	Desenlaces	DMI - Prueba de sangre oculta en heces basada en guayaco o prueba de inmunohistoquímica fecal	DMI - Sigmoidoscopia o colonoscopia	
	Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años	Reducción ≥ 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción ≥ 10 casos por cada 1000 personas tamizadas	
	La RS de Gini 2020 incluye dos estudios observacionales de caso-control realizados en Italia que incluyeron participantes de ≥ 40 años (Berario et al. 1999) y ≥ 41 años (Zappa et al. 1997) con y sin factores de riesgo para CCR. Los resultados fueron contradictorios entre los estudios.			
	▪ Zappa et al. 1997 (casos=206, controles=1030): encontró un resultado marginalmente significativo			

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>entre el uso del tamizaje de CCR con la prueba de sangre oculta en heces cada 2.5 años y la mortalidad por CCR (OR: 0.60; IC 95%: 0.30 a 0.90).</p> <ul style="list-style-type: none"> Bertario et al. 1999 (casos=95, controles=475): no encontró asociación entre el uso del tamizaje de CCR con la prueba de sangre oculta en heces cada 2 años y la mortalidad por CCR (OR: 0.64; IC 95%: 0.36 a 1.15) <p>Un ECA (Zheng et al. 2003) realizado en China incluyó participantes de ≥ 40 años (35.5% tenía entre 30 a 39 años) con y sin factores de riesgo para CCR. El estudio no encontró asociación entre el uso del tamizaje de CCR con la prueba inmunoquímica fecal cada año y la mortalidad por CCR a 8 años de seguimiento (RR: 0.85; IC 95%: 0.71 a 1.03).</p> <p>Un ECA realizado en China incluyó participantes de ≥ 40 años (35.5% tenía entre 30 a 39 años) con y sin factores de riesgo para CCR. El estudio no encontró asociación entre el uso del tamizaje de CCR con la prueba inmunoquímica fecal cada año y la incidencia de CCR a 8 años de seguimiento (RR: 0.98; IC 95%: 0.86 a 1.13)</p>	estudios en los desenlaces de mortalidad por cáncer colorrectal ni en la incidencia de cáncer colorrectal a 15 años de seguimiento).
<p>2. Efectos indeseables ¿Cuál es la magnitud de los efectos indeseables anticipados?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grande - Moderado - Pequeño - Trivial - Varía - No sé 	La RS seleccionada no reporta evidencia sobre los efectos indeseables de ninguna prueba de tamizaje.	En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR, los daños de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se desconocen.
<p>3. Certeza de la evidencia ¿Cuál es la certeza global de la evidencia sobre los efectos?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muy baja - Baja - Moderada - Alta - Ningún estudio incluido 	Resultados se presentan en la tabla de resumen de evidencia. La certeza de la evidencia difirió a lo largo de los desenlaces críticos. En consecuencia, la certeza global de la evidencia se calificó como muy baja ya que ésta fue la menor calificación de la certeza para los desenlaces críticos.	El GEG consideró que la certeza global de la evidencia fue muy baja.
<p>4. Valores ¿Existe incertidumbre o variabilidad en cómo los pacientes valoran los desenlaces de interés?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hay incertidumbre o variabilidad importantes - Posiblemente hay incertidumbre o variabilidad importantes 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios sobre la valoración de la importancia de los desenlaces ni sobre la valoración de la importancia de la magnitud de los efectos en este grupo de personas.</p> <p>En la búsqueda de estudios para conocer los efectos deseables e indeseables, no se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes considerados (mortalidad por cualquier causa, perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento, ni eventos</p>	El GEG consideró que los desenlaces críticos para los cuales se encontró evidencias probablemente son importantes para la población de este grupo. Por ello, probablemente no

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> - Probablemente no hay incertidumbre ni variabilidad importantes - No hay variabilidad o incertidumbre importante 	cardiovasculares) ni para todas las pruebas diagnósticas de interés. Sin embargo, se contó con evidencia para el desenlace crítico de mortalidad por CCR e incidencia de CCR a 15 años de seguimiento.	hay importante incertidumbre o variabilidad sobre la importancia de estos desenlaces.
5. Balance de efectos <i>¿El balance entre los efectos deseables e indeseables favorece la intervención o al comparador?</i> <ul style="list-style-type: none"> - Favorece al comparador - Probablemente favorece al comparador - No favorece a la intervención ni al comparador - Probablemente favorece a la intervención - Favorece a la intervención - Varía - No lo sé 	Los efectos deseables se consideraron triviales, los efectos indeseables se desconocen, y la certeza global de la evidencia fue muy baja.	el GEG consideró que no era posible establecer el balance ya que se desconocen los potenciales efectos indeseables. Por ello, el GEG consideró que el balance se desconoce.
6. Recursos necesarios <i>¿Qué tan grandes son los recursos necesarios (costos)?</i> <ul style="list-style-type: none"> - Costos extensos - Costos moderados - Costos y ahorros mínimos - Ahorros moderados - Ahorros extensos - Varía - No sé 	<p>Los resultados de la estimación de costos a detalle se encuentran en la tabla de la pregunta correspondiente.</p> <p>En general, los costos de brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo a 1000 personas durante un tiempo de seguimiento de 15 años pueden variar entre 120,000 a 330,000 soles más.</p>	El GEG consideró que los costos serían mayores al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo. Debido a que el uso de recursos puede variar entre 120,000 a 330,000 soles más por 1000 personas tamizadas a 15 años de seguimiento y que los costos podrían ser mayores al considerar la carga del tamizaje, se consideró que brindar tamizaje de CCR puede incurrir en costos moderados.
7. Costo-efectividad <i>¿Los resultados de costo-efectividad favorecen a la intervención o a la comparación?</i> <ul style="list-style-type: none"> - Favorece al comparador - Probablemente favorece al comparador - No favorece a la intervención ni al comparador 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre la costo-efectividad del uso del tamizaje de CCR en este grupo etario.</p> <p>En adición, se consideró que no era adecuado calcular los costos por prevención de eventos debido a que la certeza de la evidencia fue muy baja, los resultados fueron contradictorios o no se encontraron beneficios relevantes en este grupo etario.</p>	El GEG consideró que se desconoce la costo-efectividad de brindar tamizaje de CCR en este grupo etario.

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> - Probablemente favorece a la intervención - Favorece a la intervención - Varía - Ningún estudio incluido 	<p>El GEG consideró no importante evaluar evidencia de estudios de costo-efectividad sobre el uso del tamizaje de CCR realizados en otros países para este grupo etario, pues los resultados del balance inicial no favorecen a la intervención y es poco probable que se realicen estimaciones de costo-efectividad para este grupo etario de adecuada certeza de evidencia para este grupo etario.</p>	
<p>8. Equidad <i>¿Cuál sería el impacto en la equidad en salud?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducido - Probablemente reducido - Probablemente ningún impacto - Probablemente aumentado - Aumentado - Varía - No lo sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre el impacto en la equidad del uso del tamizaje de CCR en este grupo etario.</p>	<p>El GEG consideró que se desconoce el impacto en la equidad de brindar tamizaje de CCR en este grupo etario.</p>
<p>9. Aceptabilidad <i>¿La intervención es aceptable para los grupos de interés clave?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - No - Probablemente no - Probablemente si - Si - Varía - No sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre la aceptabilidad del tamizaje de CCR en este grupo etario.</p>	<p>El GEG consideró que se desconoce la aceptabilidad del uso del tamizaje de CCR en este grupo etario.</p>
<p>10. Factibilidad <i>¿La intervención es factible de implementar?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - No - Probablemente no - Probablemente si - Si - Varía - No sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. El GEG consideró que los estudios de factibilidad en otros contextos no serían extrapolables ya que la factibilidad de implementación depende de cada contexto en particular.</p> <p>En base a lo anterior, el GEG brindó información sobre el uso actual de las pruebas de tamizaje, la factibilidad de uso de dichas pruebas, y las barreras y facilitadores para la implementación.</p> <p>Respecto al uso actual de las pruebas de tamizaje de CCR, actualmente la prueba de sangre oculta en heces basada en Guayaco y la colonoscopia están registradas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), la prueba de inmunoquímica fecal y la sigmoidoscopia aparecen registradas en el observatorio de precios de MINSA por lo que estaría disponible en algunos centros de salud del sector público. En contraste, la prueba de inmunoquímica fecal con análisis de ADN no se encuentra registrada como procedimiento en el sector público. Sin embargo, debido a que no se encontró evidencia a partir de estudios clínicos (observacionales u ECA) que avale su uso hasta el momento, no sería tributaria a un análisis de factibilidad.</p> <p>Respecto a la factibilidad del uso de pruebas de tamizaje de CCR, las pruebas de sangre oculta en</p>	<p>El GEG consideró que brindar tamizaje de CCR probablemente sí es factible de implementar. Sin embargo, es necesario asegurar la disponibilidad de las pruebas diagnósticas, así como los recursos que impliquen su uso.</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>heces y prueba inmunoquímica fecal requieren el uso de reactivos como la peroxidasa. La sigmoidoscopia y colonoscopia requieren contar con profesionales de salud especialistas y entrenados en dichos procedimientos, así como el instrumental y ambiente apropiados para realizar la prueba. En adición, para la colonoscopia se requiere la adecuada preparación colónica del paciente.</p> <p>Respecto a las barreras y facilitadores, el GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.</p>	

Resumen de los juicios:

Criterios	Juicio						
Beneficios	Se desconoce	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía
Daños	Se desconoce	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía
Certeza de la evidencia	Ningún estudio incluido	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	
Valores		Importante incertidumbre o variabilidad	Probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad		Probablemente no hay importante incertidumbre o variabilidad	No importante incertidumbre o variabilidad	
Balance de los beneficios y daños	Se desconoce	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía
Uso de recursos		La intervención implica costos extensos con respecto al comparador	La intervención implica costos moderados con respecto al comparador	Intervención y comparador implican costos similares (diferencias pequeñas)	La intervención implica ahorros moderados con respecto al comparador	La intervención implica ahorros extensos con respecto al comparador	Varía
Costo-efectividad	Ningún estudio incluido	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía
Equidad	No lo sé	Reducida	Probablemente reducida	Probablemente ningún impacto	Probablemente aumentada	Aumentada	Varía
Aceptabilidad	No lo sé	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía
Factibilidad	No lo sé	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía
Recomendación final		Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención	Recomendación condicional a favor de la intervención o del comparador	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: en adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR, los beneficios de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron triviales e inciertos (puesto que la magnitud de los efectos no se consideró clínicamente relevante ni se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la mayoría de estudios en los desenlaces de mortalidad por cáncer colorrectal ni en la incidencia de cáncer colorrectal a 15 años de seguimiento) y los daños de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se desconocen. Por ello, se emitió una recomendación en contra de brindar tamizaje de CCR.</p> <p>Fuerza: debido a que la certeza global de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.</p>	<p>En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR, sugerimos no brindar tamizaje de CCR.</p> <p>Recomendación condicional en contra Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○</p>

V.2 Pregunta 2. En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención / Comparador	Desenlaces
2	<p>Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.</p> <p>Riesgo basal: 1% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 0.3% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años</p>	<p>Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad) / No realizar el tamizaje</p>	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad por cualquier causa (15 años) Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) Eventos cardiovasculares (15 años) <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Personas que requieren una o más colonoscopías (15 años) Personas que requieren dos o más colonoscopías (15 años)

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N°**

2), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. Al no encontrarse ninguna RS, se realizó una búsqueda de novo de ECA (**Anexo N° 2**).

La búsqueda sistemática identificó 07 revisiones sistemáticas (RS) que abordaron esta pregunta: Helsingen 2019 (actualizada en 2023) & Jodal 2019 & Buskermolen 2019 [tres publicaciones derivadas de una RS] (10, 28, 29), Zheng 2023 (30), Switalski 2022 (22), Lin 2021(23), Mutneja 2021 (31), Gini 2020 (24), y Zhong 2020 (32). No se identificaron estudios adicionales que cumplan los criterios de inclusión mediante otras fuentes. Los resultados de la evaluación de la calidad y/o riesgo de sesgo de la evidencia identificada están disponibles en el **Anexo N° 3**.

El GEG consideró que las búsquedas de las RS fueron recientes y que es poco probable que se hayan publicado nuevos estudios con resultados relevantes para la pregunta. Por ello, no se realizó la actualización de las búsquedas de las RS.

Todas las RS abordaban a la población de interés. Sin embargo, la RS de Helsingen 2019 (actualizada en 2023) & Jodal 2019 & Buskermolen 2019 tuvo la fecha de búsqueda más reciente, abordó los desenlaces priorizados para esta pregunta y fue la única que evaluó efectos según niveles de riesgos basales.

En la evaluación de calidad de las RS encontradas con el instrumento AMSTAR-2, los puntajes para las RS de Helsingen 2019 (actualizada en 2023) & Jodal 2019 & Buskermolen 2019, Zheng 2023, Switalski 2022, Lin 2021, Mutneja 2021, Gini 2020, y Zhong 2020 fueron 13/16, 14/16, 9/13, 11/16, 8/16, 12/13, y 13/16, respectivamente.

El GEG consideró importante evaluar los efectos para dos grupos de riesgo basal ya que la magnitud de los efectos absolutos puede ser diferentes entre estos dos grupos: personas con riesgo basal de desarrollar CCR de 1% y 3%. A continuación, se presenta el resumen de los hallazgos (*Summary of Findings – SoF*) para cada desenlace y para cada subgrupo, respectivamente.

Evidencia por cada desenlace:

Grupo de personas con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

a. Efectos deseables

El GEG estableció diferencias mínimas importantes (DMI) para los desenlaces de mortalidad por CCR e incidencia de CCR a 15 años de seguimiento en base a lo consensuado por juicio de expertos en un estudio que determinó las DMI para la pregunta de interés (27) y que fue utilizado previamente para la toma de decisiones sobre esta misma pregunta (10). Las diferencias mínimas importantes según el tipo de prueba diagnóstica para considerar que un efecto es clínicamente relevante fueron las siguientes:

Desenlaces	Prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal	sigmoidoscopia o colonoscopia
Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años	Reducción \geq 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción \geq 10 casos por cada 1000 personas tamizadas

En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo:

- Causaríamos poco o ningún efecto clínicamente relevante ni estadísticamente significativo en la reducción de la mortalidad por cualquier causa a 15 años de seguimiento con cualquiera de las siguientes pruebas: sangre oculta en heces, prueba inmunoquímica fecal, sigmoidoscopia flexible ni colonoscopia [RR: 1.0; IC 95%: rangos máximos de 0.98 a 1.0; Reducciones relativas: rango de 0.4% a 0.5% sin intervalos de confianza reportados; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación; n = rango de 457,750 a 598,934; certeza de la evidencia baja a alta]. Se desconocen los efectos con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN para este desenlace.
- Posiblemente evitemos 2 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada año o cada dos años, sigmoidoscopia flexible en una oportunidad, o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; probablemente evitemos 1 caso menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año [IC 95%: -1 a 0; 08 ECA; n = 457,749; certeza de evidencia moderada]; y evitaríamos 0 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada dos años [IC 95%: -1 a 0; 08 ECA; n = 598,933; certeza de evidencia alta]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.
- Posiblemente evitemos 3 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la sigmoidoscopia flexible en una oportunidad o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; probablemente evitemos 2 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de prueba inmunoquímica fecal cada año [IC 95%: no reportado; estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; evitaríamos 1 caso menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada dos años [IC 95%: -1 a 0; 08 ECA; n = 598,933; certeza de evidencia alta]; y probablemente evitemos 1 caso menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año [IC 95%: -3 a 0; 08 ECA; n = 457,680; certeza de evidencia alta]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.

Juicio del GEG: en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%, los **beneficios** de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron **triviales** (puesto que los efectos posiblemente no fueron clínicamente relevantes para los desenlaces de mortalidad por cualquier causa, mortalidad por CCR, ni en la incidencia de CCR a 15 años de seguimiento).

b. Efectos indeseables

En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo:

- Posiblemente causemos 0 casos de perforaciones gastrointestinales o sangrado severo que requieran hospitalización dentro de los 30 primeros días posteriores al procedimiento colonoscópico con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año o cada dos años, prueba inmunoquímica fecal cada año o cada dos años, sigmoidoscopia flexible o

colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: 0 y no reportado para algunas pruebas; 02 ECA y 01 estudio de microsimulación; $n = 214,570$; certeza de evidencia baja]. Al considerar la cantidad de eventos por cada 10 000 personas tamizadas, los casos de estas complicaciones serían de 1 a 4 casos más. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.

- Posiblemente causemos 0 casos de eventos cardiovasculares por el procedimiento colonoscópico a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada uno o dos años, sigmoidoscopia flexible o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; 01 estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]. Al considerar la cantidad de eventos por cada 10 000 personas tamizadas, los casos de esta complicación serían de 3 a 4 casos más. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal con ADN.

Juicio del GEG: en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%, los **daños** se consideraron **triviales** (puesto que las complicaciones del tamizaje de CCR fueron infrecuentes con las pruebas diagnósticas de interés y se presentan en el orden de 10,000 tamizajes realizados).

c. Certeza global de la evidencia

La certeza de la evidencia difirió a lo largo de los desenlaces críticos. En consecuencia, la certeza global de la evidencia se calificó como baja ya que ésta fue la menor calificación de la certeza para los desenlaces críticos.

Juicio del GEG: el GEG consideró que la certeza global de la evidencia fue **baja**.

d. Valores

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio en las bases de datos predefinidas, no se encontraron estudios en población peruana ni latinoamericana sobre la valoración de la importancia de los desenlaces ni sobre la valoración de la importancia de la magnitud de los efectos en este grupo de personas. En contraste, producto de la búsqueda de evidencia mediante otras fuentes, se encontró un estudio citado por una de la RS incluidas (Helsingen 2019 & Jodal 2019 & Buskermolen 2019) que podría proporcionar información de utilidad para este criterio (33).

El estudio de Hol et al. 2010 (33) reportó que, en adultos de 50 a 75 años, algunos de los cuales no fueron previamente tamizados, sus preferencias variaron y estuvieron influenciadas por el tipo de prueba de tamizaje a recibir, la frecuencia en la que se realiza, y la magnitud de la reducción del riesgo de mortalidad por CCR que podría causar el uso del tamizaje ($p < 0.05$).

En la búsqueda de estudios para conocer los efectos deseables e indeseables, se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes.

Juicio del GEG: el GEG consideró que los desenlaces críticos para los cuales se encontró evidencias probablemente son importantes para la población de este grupo. Sin embargo, sus preferencias podrían variar en base al tipo de prueba de tamizaje a emplear, la periodicidad en la que se aplique y algunos podrían valorar la magnitud de los efectos de distinta manera según su nivel de riesgo basal. Por ello, **probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad** sobre la importancia de los efectos para los desenlaces.

e. Balance entre los efectos deseables e indeseables

Los efectos deseables se consideraron triviales, los efectos indeseables se consideraron triviales, y la certeza global de la evidencia fue baja.

Juicio del GEG: el GEG consideró que el balance probablemente **no favorece a la intervención ni al comparador** para este grupo de personas, lo cual se interpretó como que el uso del tamizaje de CCR tendría beneficios muy pequeños.

f. Recursos necesarios

Producto de la búsqueda y estimación de los costos asociados al uso del tamizaje de CCR con las pruebas disponibles en el Ministerio de Salud de Perú hasta setiembre de 2023, se obtuvo las siguientes diferencias de costos por 1000 personas a 15 años, al brindar el tamizaje en lugar de no brindarlo:

Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, en quienes el riesgo de desarrollar CCR a 10 años es 1%

Prueba diagnóstica	Sin considerar la carga de tamizaje					Considerando la carga del tamizaje			
	Costos directos (soles) del uso de la prueba de tamizaje inicial					Riesgo basal de 1%			Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años (S/) considerando la carga del tamizaje [tamizar - no tamizar para escenario de riesgo basal de 1%]
	Costo de la prueba o procedimiento por persona	Esquema de administración por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por 1000 personas a 15 años	Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años (S/) [tamizar - no tamizar]	Personas que requieran una o más colonoscopías luego de la prueba de tamizaje	Costo de las pruebas posteriores a tamizaje inicial por 1000 personas (personas x costo de colonoscopia)	Costo total de la estrategia por 1000 personas a 15 años	
Sangre oculta en heces cada año*	19.79	15 pruebas en total	296.85	296850	296,850 soles más	No se tienen datos	No se tienen datos	No se tienen datos	No se tienen datos
Sangre oculta en heces cada dos años *	19.79	7 pruebas en total	138.53	138530	138,530 soles más	No se tienen datos	No se tienen datos	No se tienen datos	No se tienen datos
Prueba de inmunoquímica fecal cada año †	22	15 pruebas en total	330	330000	330,000 soles más	254 personas más por cada 1000 personas	80,493	410,493	410,493 soles más
Prueba de inmunoquímica fecal cada dos años †	22	7 pruebas en total	154	154000	154,000 soles más	160 personas más por cada 1000 personas	50,704	204,704	204,704 soles más
Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad ‡	120	1 prueba	120	120000	120,000 soles más	82 más por cada 1000 personas	25,986	145,986	145,986 soles más
Colonoscopia en una oportunidad **	316.9	1 prueba	316.9	316900	316,900 soles más	NA	NA	NA	316,900 soles más

Nota: La estimación de los costos fue realizada en setiembre de 2023. **Abreviaturas: NA:** No aplica.

* **Fuente:** Listado de procedimientos médicos y sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS vigente y su costo estándar (RM N° 539-2022-MINSA). Nombre del procedimiento: Determinación cualitativa de sangre oculta en heces por actividad peroxidasa (prueba de guayacol); con muestras recolectadas consecutivamente para medición única, como parte de tamizaje de neoplasia colorrectal (se le provee al paciente de tres recipientes para recolección consecutiva).

† **Fuente:** Observatorio nacional de tarifas del MINSA (http://costosytarifas.minsa.gob.pe/observatorio_costos/resumen/). Nombre del procedimiento: Sangre oculta, por determinación de hemoglobina fecal mediante inmunoensayo, cualitativa, heces, 1-3 determinaciones simultáneas.

‡ **Fuente:** Observatorio nacional de tarifas del MINSA (http://costosytarifas.minsa.gob.pe/observatorio_costos/resumen/). Nombre del procedimiento: sigmoidoscopia flexible diagnóstica, con o sin recolección de especímenes.

** **Fuente:** Listado de procedimientos médicos y sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS vigente y su costo estándar (RM N° 539-2022-MINSA). Nombre del procedimiento: Colonoscopia a través del estoma; diagnóstica, con o sin recolección de especímenes mediante cepillado o lavado (procedimiento separado).

En general, los costos de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo a 1000 adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general, con riesgo basal de desarrollar CCR a 15 años de 1%, serían de 145,986 soles más a 410,493 soles más.

Juicio del GEG: el GEG consideró que los costos serían mayores al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo. Debido a que el uso de recursos podría ser de hasta 410,493 soles más por 1000 personas tamizadas a 15 años de seguimiento, se consideró que brindar el tamizaje de CCR puede incurrir en **costos moderados**.

g. Costo-efectividad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Se encontraron dos estudios realizados en Argentina (34, 35) y un estudio realizado en Colombia sobre la costo-efectividad del uso de tamizaje de CCR en este grupo de personas.

En Argentina, el estudio de Hasdeu Santiago et al. 2017 (34) reportó que el tamizaje de CCR resultó ser costo-efectiva y el estudio de Espinola et al. 2016 (35) reportó que la prueba de sangre oculta en heces cada año fue la prueba más costo-efectiva.

En Colombia, el estudio de Pinzón-Flores et al. 2012 (36) reportó que solo la prueba de sangre oculta en heces basada en guayaco cada dos años resultó ser costo-efectiva (1 a 3 veces el Producto Bruto Interno de Colombia [PBI]; 1 PBI = US\$ 5683.30) y que el costo adicional por año de vida ganado para esta prueba fue de US\$ 10,347.37.

El GEG consideró relevante realizar el análisis de costos por prevención de eventos (COPE), debido a la disponibilidad de datos y a la necesidad de aproximar la evidencia sobre la costo-efectividad para el contexto peruano y para este grupo de personas. Para el cálculo de COPE se utilizó la evidencia de la magnitud de los efectos para el desenlace de incidencia de CCR a 15 años de seguimiento y los costos calculados para el criterio de uso de recursos. Los resultados fueron los siguientes:

Costos por prevención de eventos al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, en quienes el riesgo de desarrollar CCR a 10 años es 1%

Prueba de tamizaje	Desenlace (seguimiento)	Riesgo basal (%)	Riesgo atribuible (%)	NNT	Costo de la prueba de tamizaje a 15 años (S/- soles)	COPE (S/- soles)
Sangre oculta en heces cada año	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)	30 por cada 1000 personas (1%)	0.1	10	296.9	2969
Sangre oculta en heces cada dos años	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)		0.1	10	138.5	1385
Prueba de inmunoquímica fecal cada año	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)		0.2	5	330.0	1650
Prueba de inmunoquímica fecal cada dos años	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)		0.1	10	154.0	1540

Prueba de tamizaje	Desenlace (seguimiento)	Riesgo basal (%)	Riesgo atribuible (%)	NNT	Costo de la prueba de tamizaje a 15 años (S/ - soles)	COPE (S/ - soles)
Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)		0.3	3	120.0	400
Colonoscopia en una oportunidad	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)		0.3	3	316.9	1056
Nota: La estimación de los costos fue realizada en setiembre de 2023. Abreviaturas: NNT: Número necesario a tratar (calculado a partir de dividir la unidad entre el riesgo atribuible).						

El costo por prevenir un caso de incidencia o desarrollo de cáncer colorrectal a 15 años de seguimiento en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general y en quienes el riesgo de desarrollar CCR a 10 años es 1%, varió entre 400 a 2969 soles. En contraste, el costo del tratamiento de cáncer colorrectal en Perú para el año 2014 se estimó en 37,219,765 dólares a partir de una cohorte hipotética de 501 personas para dicho año, en la que la incidencia de CCR en varones fue de 5.5 casos por 100,000 personas y en mujeres fue de 3.2 casos por 100,000 personas (37). Es decir, el costo del tratamiento de CCR sería de 74,290 dólares o 274,873 soles por persona.

Juicio del GEG: el GEG consideró que estudios desarrollados en otros países latinoamericanos reportan que probablemente el tamizaje de CCR en este grupo de personas es costo-efectiva. En adición, el análisis de COPE para el contexto peruano y para el grupo de personas en las que el riesgo basal de desarrollar CCR es 1%, sugiere que posiblemente sea una intervención costo-efectiva. Por ello, el GEG consideró que la costo-efectividad **probablemente favorece** a la intervención.

h. Equidad en salud

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. La evidencia encontrada proviene de una revisión sistemática (38) y cinco estudios observacionales desarrollados en Latinoamérica (39-43) que evaluaron determinantes relacionados a la poca adherencia o uso del tamizaje de CCR, a partir de los cuales se pudo identificar grupos en desventaja o vulnerables siguiendo el marco PROGRESS-Plus. Los resultados fueron los siguientes:

Grupos en desventaja o vulnerables identificados siguiendo el marco PROGRESS-Plus

Autor y año	Título	Tipo de estudio	País	Población	Prueba de tamizaje	Grupos posiblemente desventajados respecto al uso de tamizaje para CCR	Componente del PROGRESS-Plus
Kupper 2023	Colorectal cancer: association between sociodemographic variables and the adherence to cancer screening.	Estudio observacional	Brasil	Adultos de 50 a 75 años asintomáticos	Prueba de tamizaje de CCR (prueba de inmunohistoquímica en heces)	Desempleo se asoció con menor adherencia a realizarse el tamizaje	Ocupación
Crenitte 2023	Transforming the invisible into the visible: disparities in the access to health in LGBT+ older people.	Estudio observacional	Brasil	Adultos mayores de 50 años	Prueba de tamizaje de CCR (no especificada), cáncer de mama y cervix	Encuentra que ser LGBT, raza negra, ingreso menor de 400 dólares, depresión se asocian a mayor prevalencia de mal puntaje en el acceso a servicios preventivos. No hay data desagregada para CCR.	Raza, estatus socioeconómico, plus (pertenecer a comunidad LGBT+, problemas de salud mental)
Castaneda-Avila 2022	Association Between Body Mass Index and Cancer Screening Adherence Among Latinas in the United States and Puerto Rico.	Estudio observacional	Puerto Rico y puertorriqueñas que habitan en Estados Unidos	Mujeres latinas de 50 a 64 años en promedio	Pruebas de tamizaje de CCR (prueba de sangre oculta en heces, sigmoidoscopia o colonoscopia), cáncer de mama y cervix	Mujeres con IMC mayor o igual a 40 kg/m ² fueron menos adherentes al tamizaje	Plus (obesidad como factor discriminante)
Nuche-Berenguer 2021	Socioeconomic Determinants of Participation in Cancer Screening in Argentina: A Cross-Sectional Study	Estudio observacional	Argentina	Adultos mayores de 50 años	Pruebas de tamizaje de CCR (prueba de sangre oculta en heces o colonoscopia), cáncer de mama y cervix	El nivel educativo bajo, ausencia de cobertura de seguro de salud, y ser mujer se asociaron a la no participación del tamizaje	Educación, estatus socioeconómico, género
Nuche-Berenguer 2019	Socioeconomic determinants of cancer screening utilisation in Latin America: A systematic review.	Revisión sistemática	Latinoamérica	Adultos de población general	Pruebas de tamizaje de CCR (sangre oculta en heces, colonoscopia), cáncer de mama y cervix	El ingreso económico bajo, nivel de educación bajo, falta de seguro de salud y ser soltero se asociaron a menor acceso a servicios preventivos. No se encontraron estudios sobre tamizaje de CCR.	Educación, estatus socioeconómico.

Autor y año	Título	Tipo de estudio	País	Población	Prueba de tamizaje	Grupos posiblemente desventajados respecto al uso de tamizaje para CCR	Componente del PROGRESS-Plus
Lopez-Charneco 2013	Correlates of colorectal cancer screening among Hispanics: Results from the 2008 Puerto Rico behavioral risk factor surveillance system survey.	Estudio observacional	Puerto Rico	Adultos mayores de 50 años	Prueba de tamizaje de CCR (sangre oculta en heces, sigmoidoscopia, colonoscopia)	Nivel de educación bajo se asoció a menor uso del tamizaje	Educación

Nota: Las encuestas evaluaron el autoreporte de los participantes (se consideró que la certeza era baja). **Abreviaturas:** CCR: Cáncer colorrectal; **IMC:** Índice de masa corporal.

Fuentes:

- Kupper BEC, Ferreira FO, Nakagawa WT, Calsavara VF, Chulam TC, Lopes A, Aguiar-Junior S. Colorectal cancer: association between sociodemographic variables and the adherence to cancer screening. Arq Bras Cir Dig. 2023 May 12;36:e1729. doi: 10.1590/0102-672020230002e1729.
- Crenitte MRF, de Melo LR, Jacob-Filho W, Avelino-Silva TJ. Transforming the invisible into the visible: disparities in the access to health in LGBT+ older people. Clinics (Sao Paulo). 2022 Dec 16;78:100149. doi: 10.1016/j.clinsp.2022.100149.
- Castaneda-Avila MA, Baek J, Epstein MM, Forrester SN, Ortiz AP, Lapane KL. Association Between Body Mass Index and Cancer Screening Adherence Among Latinas in the United States and Puerto Rico. Womens Health Rep (New Rochelle). 2022 May 31;3(1):552-562. doi: 10.1089/whr.2021.0153.
- Nuche-Berenguer B, Sakellariou D. Socioeconomic Determinants of Participation in Cancer Screening in Argentina: A Cross-Sectional Study. Front Public Health. 2021 Aug 24;9:699108. doi: 10.3389/fpubh.2021.699108.
- Nuche-Berenguer B, Sakellariou D. Socioeconomic determinants of cancer screening utilisation in Latin America: A systematic review. PLoS One. 2019 Nov 25;14(11):e0225667. doi: 10.1371/journal.pone.0225667.
- López-Charneco M, Pérez CM, Soto-Salgado M, Rodríguez L, González D, Serrano R, Cruz-Correa M, Ortiz AP. Correlates of colorectal cancer screening among Hispanics: Results from the 2008 Puerto Rico behavioral risk factor surveillance system survey. P R Health Sci J. 2013 Jun;32(2):68-75.

Teniendo en cuenta que la evidencia proviene de estudios en los que los resultados provienen del autorreporte de los participantes, se encontró que personas en situación de desempleo, bajos recursos económicos, bajo nivel educativo, carentes de seguro de salud, pertenecientes a la comunidad LGBT+ y aquellas con problemas de salud mental son grupos en posible situación de desventaja y tienden a ser menos adherentes o tener menor acceso a los servicios de tamizaje de CCR en Latinoamérica.

Juicio del GEG: el GEG consideró que brindar el tamizaje de CCR enfatizando ofrecerlo a personas con las características de desventaja o vulnerabilidad detectadas, **probablemente incrementa** la equidad.

i. **Aceptabilidad**

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Un estudio que realiza una recomendación rápida en base a la RS de Jodal 2019, cita dos estudios observacionales realizados en Estados Unidos, los cuales fueron considerados para informar este criterio.

El estudio de Hyams T et al. 2021 (44) reporta que adultos de 45 a 49 años prefirieron realizarse el tamizaje de CCR con colonoscopia, mientras que los adultos mayores de 50 años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunoquímica fecal. En contraste, el estudio de Makaroff KE et al. 2023 (45) reportó que tanto adultos de 40 a 49 años como aquellos de 50 a más años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunoquímica fecal.

Juicio del GEG: el GEG consideró que la aceptabilidad podría ser variable entre las personas a las que se les brinde tamizaje. Respecto a aceptar o no alguna de las pruebas de tamizaje, la aceptabilidad podría variar dependiendo del riesgo basal de cada individuo; siendo importante que se informen sobre los potenciales beneficios y daños para un determinado riesgo basal. Respecto a la preferencia sobre alguna de las pruebas, la aceptabilidad podría ser variable según la edad del paciente y tolerabilidad a cada una de ellas (incluyendo procedimiento y preparación necesarias). Por ello, el GEG consideró que brindar tamizaje de CCR **probablemente sí es aceptable** para el grupo de personas en quienes el riesgo basal de desarrollar CCR es 1% pero la aceptabilidad de cada prueba de tamizaje puede variar de persona a persona.

j. **Factibilidad**

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. El GEG consideró que los estudios de factibilidad en otros contextos no serían extrapolables ya que la factibilidad de implementación depende de cada contexto en particular.

En base a lo anterior, el GEG brindó información sobre el uso actual de las pruebas de tamizaje, la factibilidad de uso de dichas pruebas, y las barreras y facilitadores para la implementación.

Respecto al uso actual de las pruebas de tamizaje de CCR, actualmente la prueba de sangre oculta en heces basada en Guayaco y la colonoscopia están registradas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), la prueba de inmunoquímica fecal y la sigmoidoscopia aparecen registradas en el observatorio de precios de MINSA por lo que estaría disponible en algunos centros de salud del sector público. En contraste, la prueba de inmunoquímica fecal con análisis de ADN no se encuentra registrada como procedimiento en el sector público. Sin

embargo, debido a que no se encontró evidencia a partir de estudios clínicos (observacionales u ECA) que avale su uso hasta el momento, no sería tributaria a un análisis de factibilidad.

Respecto a la factibilidad del uso de pruebas de tamizaje de CCR, las pruebas de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal requieren el uso de reactivos como la peroxidasa. La sigmoidoscopia y colonoscopia requieren contar con profesionales de salud especialistas y entrenados en dichos procedimientos, así como el instrumental y ambiente apropiados para realizar la prueba, los cuales pueden no estar disponibles en todos los centros de salud que atiendan pacientes que requieren estos procedimientos. En adición, para la colonoscopia se requiere la adecuada preparación colónica del paciente.

Respecto a las barreras y facilitadores, el GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.

Juicio del GEG: el GEG consideró que brindar tamizaje de CCR **probablemente sí** es factible de implementar. Sin embargo, es necesario asegurar la disponibilidad de las pruebas diagnósticas, así como los recursos que impliquen su uso.

Grupo de personas con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

a. Efectos deseables

El GEG estableció diferencias mínimas importantes (DMI) para los desenlaces de mortalidad por CCR e incidencia de CCR a 15 años de seguimiento en base a lo consensuado por juicio de expertos en un estudio que determinó las DMI para la pregunta de interés (27) y que fue utilizado previamente para la toma de decisiones sobre esta misma pregunta (10). Las diferencias mínimas importantes según el tipo de prueba diagnóstica para considerar que un efecto es clínicamente relevante fueron las siguientes:

Desenlaces	Prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal	sigmoidoscopia o colonoscopia
Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años	Reducción ≥ 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción ≥ 10 casos por cada 1000 personas tamizadas

En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo:

- Causaríamos poco o ningún efecto clínicamente relevante en la reducción de la mortalidad por cualquier causa a 15 años de seguimiento con cualquiera de las siguientes pruebas: sangre oculta en heces, prueba inmunoquímica fecal, sigmoidoscopia flexible ni colonoscopia [RA: rango de 0 a 5 casos menos, IC 95%: rangos máximos de -5 a +8 y en algunos casos no reportado; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación; n = rango de 457,750 a 598,934; certeza de la evidencia baja a alta]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.

- Posiblemente evitemos 6 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada año o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: *no reportado; estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja*]; posiblemente evitemos 5 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con la prueba de inmunoquímica fecal cada dos años [IC 95%: *no reportado; 01 estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja*]; y evitaríamos entre 3 a 1 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con las pruebas de sangre oculta en heces cada año o cada dos años, o sigmoidoscopia flexible en una oportunidad [IC95%: *rangos máximos de -4 a -1; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación; n= 457,749 a 614,428; certeza de la evidencia moderada a alta*]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.
- Evitaríamos 6 y posiblemente 10 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la sigmoidoscopia y colonoscopia en una oportunidad, respectivamente [IC 95%: *-8 a -4 y no reportado, respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 614,397; certeza de evidencia alta y baja, respectivamente*]; evitaríamos 4 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal cada año [IC 95%: *-7 a +1 y no reportado, respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 457,680; certeza de evidencia moderada y baja, respectivamente*]; y evitaríamos 1 caso menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal cada dos años [IC 95%: *-3 a +1 y no reportado, respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 598,865; certeza de evidencia alta y baja, respectivamente*]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.

Juicio del GEG: en adultos menores de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, los **beneficios** de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron **pequeños** (puesto que la magnitud de los efectos se consideró clínicamente importante en la mortalidad por CCR e incidencia de CCR a 15 años de seguimiento pero al momento no se encontraron reducciones clínicamente relevantes en la mortalidad por cualquier causa a 15 años de seguimiento).

b. Efectos indeseables

En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo:

- Posiblemente causemos 0 a 2 casos más de perforaciones gastrointestinales o sangrado severo que requieran hospitalización dentro de los 30 primeros días posteriores al procedimiento colonoscópico con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año o cada dos años, prueba inmunoquímica fecal cada año o cada dos años, sigmoidoscopia flexible o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: *0 y no reportado para algunas pruebas; 02 ECA y 01 estudio de microsimulación; n = 214 570; certeza de evidencia baja*]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.

- Posiblemente causemos 1 caso más de eventos cardiovasculares por el procedimiento colonoscópico a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada uno o dos años, sigmoidoscopia flexible o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: *no reportado; 01 estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja*]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal con ADN.

Juicio del GEG: en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, los **daños** se consideraron triviales (puesto que las complicaciones del tamizaje de CCR fueron infrecuentes con las pruebas diagnósticas de interés).

c. Certeza global de la evidencia

La certeza de la evidencia difirió a lo largo de los desenlaces críticos. En consecuencia, la certeza global de la evidencia se calificó como baja ya que ésta fue la menor calificación de la certeza para los desenlaces críticos.

Juicio del GEG: el GEG consideró que la certeza global de la evidencia fue **baja**.

d. Valores

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio en las bases de datos predefinidas, no se encontraron estudios en población peruana ni latinoamericana sobre la valoración de la importancia de los desenlaces ni sobre la valoración de la importancia de la magnitud de los efectos en este grupo de personas. En contraste, producto de la búsqueda de evidencia mediante otras fuentes, se encontró un estudio citado por una de la RS incluidas (Helsingen 2019 & Jodal 2019 & Buskermolen 2019) que podría proporcionar información de utilidad para este criterio (33).

El estudio de Hol et al. 2010 (33) reportó que, en adultos de 50 a 75 años, algunos de los cuales no fueron previamente tamizados, sus preferencias variaron y estuvieron influenciadas por el tipo de prueba de tamizaje a recibir, la frecuencia en la que se realiza, y la magnitud de la reducción del riesgo de mortalidad por CCR que podría causar el uso del tamizaje ($p < 0.05$).

En la búsqueda de estudios para conocer los efectos deseables e indeseables, se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes.

Juicio del GEG: el GEG consideró que los desenlaces críticos para los cuales se encontró evidencias probablemente son importantes para la población de este grupo. Sin embargo, sus preferencias podrían variar en base al tipo de prueba de tamizaje a emplear, la periodicidad en la que se aplique y algunos podrían valorar la magnitud de los efectos de distinta manera según su nivel de riesgo basal. Por ello, **probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad** sobre la importancia de los efectos para los desenlaces.

e. Balance entre los efectos deseables e indeseables

Los efectos deseables se consideraron pequeños, los efectos indeseables se consideraron triviales, y la certeza global de la evidencia fue baja.

Juicio del GEG: el GEG consideró que el balance **probablemente favorece** a brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo para este grupo de personas.

f. Recursos necesarios

Producto de la búsqueda y estimación de los costos asociados al uso del tamizaje de CCR con las pruebas disponibles en el Ministerio de Salud de Perú hasta setiembre de 2023, se obtuvo las siguientes diferencias de costos por 1000 personas a 15 años, al brindar el tamizaje en lugar de no brindarlo:

Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, en quienes el riesgo de desarrollar CCR a 10 años es 3%

Prueba diagnóstica	Sin considerar la carga de tamizaje					Considerando la carga del tamizaje			
	Costos directos (soles) del uso de la prueba de tamizaje inicial					Riesgo basal de 3%			Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años (S/) considerando la carga del tamizaje [tamizar - no tamizar para escenario de riesgo basal de 3%]
	Costo de la prueba o procedimiento por persona	Esquema de administración por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por 1000 personas a 15 años	Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años (S/) [tamizar - no tamizar]	Personas que requieran una o más colonoscopías luego de la prueba de tamizaje	Costo de las pruebas posteriores a tamizaje inicial por 1000 personas (personas x costo de colonoscopia)	Costo total de la estrategia por 1000 personas a 15 años	
Sangre oculta en heces cada año*	19.79	15 pruebas en total	296.85	296850	296,850 soles más	No se tienen datos	No se tienen datos	No se tienen datos	No se tienen datos
Sangre oculta en heces cada dos años *	19.79	7 pruebas en total	138.53	138530	138,530 soles más	No se tienen datos	No se tienen datos	No se tienen datos	No se tienen datos
Prueba de inmunoquímica fecal cada año †	22	15 pruebas en total	330	330000	330,000 soles más	347 personas más por cada 1000 personas	109,964	439,964	439,964 soles más
Prueba de inmunoquímica fecal cada dos años †	22	7 pruebas en total	154	154000	154,000 soles más	246 personas más por cada 1000 personas	77,957	231,957	231,957 soles más
Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad ‡	120	1 prueba	120	120000	120,000 soles más	237 personas más por cada 1000 personas	75,105	195,105	195,105 soles más
Colonoscopia en una oportunidad **	316.9	1 prueba	316.9	316900	316,900 soles más	NA	NA	NA	316,900 soles más

Nota: La estimación de los costos fue realizada en setiembre de 2023. **Abreviaturas:** NA: No aplica.

* Fuente: Listado de procedimientos médicos y sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS vigente y su costo estándar (RM N° 539-2022-MINSA). Nombre del procedimiento: Determinación cualitativa de sangre oculta en heces por actividad peroxidasa (prueba de guayacol); con muestras recolectadas consecutivamente para medición única, como parte de tamizaje de neoplasia colorrectal (se le provee al paciente de tres recipientes para recolección consecutiva).

† Fuente: Observatorio nacional de tarifas del MINSA (http://costosytarifas.minsa.gob.pe/observatorio_costos/resumen/). Nombre del procedimiento: Sangre oculta, por determinación de hemoglobina fecal mediante inmunoensayo, cualitativa, heces, 1-3 determinaciones simultáneas.

‡ Fuente: Observatorio nacional de tarifas del MINSA (http://costosytarifas.minsa.gob.pe/observatorio_costos/resumen/). Nombre del procedimiento: sigmoidoscopia flexible diagnóstica, con o sin recolección de especímenes.

** Fuente: Listado de procedimientos médicos y sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS vigente y su costo estándar (RM N° 539-2022-MINSA). Nombre del procedimiento: Colonoscopia través del estoma; diagnóstica, con o sin recolección de espécime mediante cepillado o lavado (procedimiento separado).

En general, los costos de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo a 1000 adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general, con riesgo basal de desarrollar CCR a 15 años de 3%, serían de 195,105 soles más a 439,964 soles más.

Juicio del GEG: el GEG consideró que los costos serían mayores al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo. Debido a que el uso de recursos podría ser de hasta 439,934 soles más por 1000 personas tamizadas a 15 años de seguimiento, se consideró que brindar el tamizaje de CCR puede incurrir en **costos moderados**.

g. Costo-efectividad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Se encontraron dos estudios realizados en Argentina y un estudio realizado en Colombia sobre la costo-efectividad del uso de tamizaje de CCR en este grupo de personas.

En Argentina, el estudio de Hasdeu Santiago et al. 2017 reportó que el tamizaje de CCR resultó ser costo-efectivo y el estudio de Espinola et al. 2016 reportó que la prueba de sangre oculta en heces cada año fue la prueba más costo-efectiva.

En Colombia, el estudio de Pinzón-Flores et al. 2012 reportó que solo la prueba de sangre oculta en heces basada en guayaco cada dos años resultó ser costo-efectiva (1 a 3 veces el Producto Bruto Interno de Colombia [PBI]; 1 PBI = US\$ 5683.30) y que el costo adicional por año de vida ganado para esta prueba fue de US\$ 10,347.37.

El GEG consideró relevante realizar el análisis de costos por prevención de eventos (COPE), debido a la disponibilidad de datos y a la necesidad de aproximar la evidencia sobre la costo-efectividad para el contexto peruano y para este grupo de personas. Para el cálculo de COPE se utilizó la evidencia de la magnitud de los efectos para el desenlace de incidencia de CCR a 15 años de seguimiento y los costos calculados para el criterio de uso de recursos. Los resultados fueron los siguientes:

Costos por prevención de eventos al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, en quienes el riesgo de desarrollar CCR a 10 años es 3%

Prueba de tamizaje	Desenlace (seguimiento)	Riesgo basal (%)	Riesgo atribuible (%)	NNT	Costo de la prueba de tamizaje a 15 años (S/ - soles)	COPE (S/ - soles)
Sangre oculta en heces cada año	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)	30 por cada 1000 personas (3%)	0.4	2.5	296.9	742
Sangre oculta en heces cada dos años	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)		0.1	10	138.5	1385
Prueba de inmunoquímica fecal cada año	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)		0.4	2.5	330.0	825
Prueba de inmunoquímica fecal cada dos años	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)		0.1	10	154.0	1540

Prueba de tamizaje	Desenlace (seguimiento)	Riesgo basal (%)	Riesgo atribuible (%)	NNT	Costo de la prueba de tamizaje a 15 años (S/ - soles)	COPE (S/ - soles)
Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)		0.6	1.667	120.0	200
Colonoscopia en una oportunidad	Incidencia de cáncer colorrectal (15 años)		1	1	316.9	317
Nota: La estimación de los costos fue realizada en setiembre de 2023. Abreviaturas: NNT: Número necesario a tratar (calculado a partir de dividir la unidad entre el riesgo atribuible).						

El costo por prevenir un caso de incidencia o desarrollo de cáncer colorrectal a 15 años de seguimiento en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general y en quienes el riesgo de desarrollar CCR a 10 años es 3%, varió entre 200 a 1385 soles. En contraste, el costo del tratamiento de cáncer colorrectal en Perú para el año 2014 se estimó en 37,219,765 dólares a partir de una cohorte hipotética de 501 personas para dicho año, en la que la incidencia de CCR en varones fue de 5.5 casos por 100,000 personas y en mujeres fue de 3.2 casos por 100,000 personas. Es decir, el costo del tratamiento de CCR sería de 74,290 dólares o 274,873 soles por persona.

Juicio del GEG: el GEG consideró que estudios desarrollados en otros países latinoamericanos reportan que probablemente el tamizaje de CCR en este grupo de personas es costo-efectiva. En adición, el análisis de COPE para el contexto peruano y para el grupo de personas en las que el riesgo basal de desarrollar CCR es 3%, sugiere que posiblemente sea una intervención costo-efectiva. Por ello, el GEG consideró que la costo-efectividad **probablemente favorece** a la intervención.

h. Equidad en salud

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. La evidencia encontrada proviene de una revisión sistemática y cinco estudios observacionales desarrollados en Latinoamérica que evaluaron determinantes relacionados a la poca adherencia o uso del tamizaje de CCR, a partir de los cuales se pudo identificar grupos en desventaja o vulnerables siguiendo el marco PROGRESS-Plus. Los resultados fueron los siguientes:

Grupos en desventaja o vulnerables identificados siguiendo el marco PROGRESS-Plus

Autor y año	Título	Tipo de estudio	País	Población	Prueba de tamizaje	Grupos posiblemente desventajados respecto al uso de tamizaje para CCR	Componente del PROGRESS-Plus
Kupper 2023	Colorectal cancer: association between sociodemographic variables and the adherence to cancer screening.	Estudio observacional	Brasil	Adultos de 50 a 75 años asintomáticos	Prueba de tamizaje de CCR (prueba de inmunohistoquímica en heces)	Desempleo se asoció con menor adherencia a realizarse el tamizaje	Ocupación
Crenitte 2023	Transforming the invisible into the visible: disparities in the access to health in LGBT+ older people.	Estudio observacional	Brasil	Adultos mayores de 50 años	Prueba de tamizaje de CCR (no especificada), cáncer de mama y cérvix	Encuentra que ser LGBT, raza negra, ingreso menor de 400 dólares, depresión se asocian a mayor prevalencia de mal puntaje en el acceso a servicios preventivos. No hay data desagregada para CCR.	Raza, estatus socioeconómico, plus (pertenecer a comunidad LGBT+, problemas de salud mental)
Castaneda-Avila 2022	Association Between Body Mass Index and Cancer Screening Adherence Among Latinas in the United States and Puerto Rico.	Estudio observacional	Puerto Rico y puertorriqueñas que habitan en Estados Unidos	Mujeres latinas de 50 a 64 años en promedio	Pruebas de tamizaje de CCR (prueba de sangre oculta en heces, sigmoidoscopia o colonoscopia), cáncer de mama y cérvix	Mujeres con IMC mayor o igual a 40 kg/m ² fueron menos adherentes al tamizaje	Plus (obesidad como factor discriminante)
Nuche-Berenguer 2021	Socioeconomic Determinants of Participation in Cancer Screening in Argentina: A Cross-Sectional Study	Estudio observacional	Argentina	Adultos mayores de 50 años	Pruebas de tamizaje de CCR (prueba de sangre oculta en heces o colonoscopia), cáncer de mama y cérvix	El nivel educativo bajo, ausencia de cobertura de seguro de salud, y ser mujer se asociaron a la no participación del tamizaje	Educación, estatus socioeconómico, género

Autor y año	Título	Tipo de estudio	País	Población	Prueba de tamizaje	Grupos posiblemente desventajados respecto al uso de tamizaje para CCR	Componente del PROGRESS-Plus
Nuche-Berenguer 2019	Socioeconomic determinants of cancer screening utilisation in Latin America: A systematic review.	Revisión sistemática	Latinoamérica	Adultos de población general	Pruebas de tamizaje de CCR (sangre oculta en heces, colonoscopia), cáncer de mama y cérvix	El ingreso económico bajo, nivel de educación bajo, falta de seguro de salud y ser soltero se asociaron a menor acceso a servicios preventivos. No se encontraron estudios sobre tamizaje de CCR.	Educación, estatus socioeconómico.
Lopez-Charneco 2013	Correlates of colorectal cancer screening among Hispanics: Results from the 2008 Puerto Rico behavioral risk factor surveillance system survey.	Estudio observacional	Puerto Rico	Adultos mayores de 50 años	Prueba de tamizaje de CCR (sangre oculta en heces, sigmoidoscopia, colonoscopia)	Nivel de educación bajo se asoció a menor uso del tamizaje	Educación

Nota: Las encuestas evaluaron el autoreporte de los participantes (se consideró que la certeza era baja). **Abreviaturas:** CCR: Cáncer colorrectal; **IMC:** Índice de masa corporal.

Fuentes:

- Kupper BEC, Ferreira FO, Nakagawa WT, Calsavara VF, Chulam TC, Lopes A, Aguiar-Junior S. Colorectal cancer: association between sociodemographic variables and the adherence to cancer screening. Arq Bras Cir Dig. 2023 May 12;36:e1729. doi: 10.1590/0102-672020230002e1729.
- Crenitte MRF, de Melo LR, Jacob-Filho W, Avelino-Silva TJ. Transforming the invisible into the visible: disparities in the access to health in LGBT+ older people. Clinics (Sao Paulo). 2022 Dec 16;78:100149. doi: 10.1016/j.clinsp.2022.100149.
- Castaneda-Avila MA, Baek J, Epstein MM, Forrester SN, Ortiz AP, Lapane KL. Association Between Body Mass Index and Cancer Screening Adherence Among Latinas in the United States and Puerto Rico. Womens Health Rep (New Rochelle). 2022 May 31;3(1):552-562. doi: 10.1089/whr.2021.0153.
- Nuche-Berenguer B, Sakellariou D. Socioeconomic Determinants of Participation in Cancer Screening in Argentina: A Cross-Sectional Study. Front Public Health. 2021 Aug 24;9:699108. doi: 10.3389/fpubh.2021.699108.
- Nuche-Berenguer B, Sakellariou D. Socioeconomic determinants of cancer screening utilisation in Latin America: A systematic review. PLoS One. 2019 Nov 25;14(11):e0225667. doi: 10.1371/journal.pone.0225667.
- López-Charneco M, Pérez CM, Soto-Salgado M, Rodríguez L, González D, Serrano R, Cruz-Correa M, Ortiz AP. Correlates of colorectal cancer screening among Hispanics: Results from the 2008 Puerto Rico behavioral risk factor surveillance system survey. P R Health Sci J. 2013 Jun;32(2):68-75.

Teniendo en cuenta que la evidencia proviene de estudios en los que los resultados provienen del autorreporte de los participantes, se encontró que personas en situación de desempleo, bajos recursos económicos, bajo nivel educativo, carentes de seguro de salud, pertenecientes a la comunidad LGBT+ y aquellas con problemas de salud mental son grupos en posible situación de desventaja y tienden a ser menos adherentes o tener menor acceso a los servicios de tamizaje de CCR en Latinoamérica.

Juicio del GEG: el GEG consideró que brindar el tamizaje de CCR enfatizando ofrecerlo a personas con las características de desventaja o vulnerabilidad detectadas, **probablemente incrementa** la equidad.

i. Aceptabilidad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Un estudio que realiza una recomendación rápida en base a la RS de Jodal 2019, cita dos estudios observacionales realizados en Estados Unidos, los cuales fueron considerados para informar este criterio.

El estudio de Hyams T et al. 2021 reporta que adultos de 45 a 49 años prefirieron realizarse el tamizaje de CCR con colonoscopia, mientras que los adultos mayores de 50 años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunoquímica fecal. En contraste, el estudio de Makaroff KE et al. 2023 reportó que tanto adultos de 40 a 49 años como aquellos de 50 a más años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunoquímica fecal.

Juicio del GEG: el GEG consideró que la aceptabilidad podría ser variable entre las personas a las que se les brinde tamizaje. Respecto a aceptar o no alguna de las pruebas de tamizaje, la aceptabilidad podría variar dependiendo del riesgo basal de cada individuo; siendo importante que se informen sobre los potenciales beneficios y daños para un determinado riesgo basal. Respecto a la preferencia sobre alguna de las pruebas, la aceptabilidad podría ser variable según la edad del paciente y tolerabilidad a cada una de ellas (incluyendo procedimiento y preparación necesarias). Por ello, el GEG consideró que brindar tamizaje de CCR **probablemente sí es aceptable** para el grupo de personas en quienes el riesgo basal de desarrollar CCR es 3% pero la aceptabilidad de cada prueba de tamizaje puede variar de persona a persona.

j. Factibilidad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. El GEG consideró que los estudios de factibilidad en otros contextos no serían extrapolables ya que la factibilidad de implementación depende de cada contexto en particular.

En base a lo anterior, el GEG brindó información sobre el uso actual de las pruebas de tamizaje, la factibilidad de uso de dichas pruebas, y las barreras y facilitadores para la implementación.

Respecto al uso actual de las pruebas de tamizaje de CCR, actualmente la prueba de sangre oculta en heces basada en Guayaco y la colonoscopia están registradas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), la prueba de inmunoquímica fecal y la sigmoidoscopia aparecen registradas en el observatorio de precios de MINSA por lo que estaría disponible en algunos centros de salud del sector público. En contraste, la prueba de inmunoquímica fecal con análisis de ADN no se encuentra registrada como procedimiento en el sector público. Sin embargo, debido a que no se encontró evidencia a partir de estudios clínicos

(observacionales u ECA) que avale su uso hasta el momento, no sería tributaria a un análisis de factibilidad.

Respecto a la factibilidad del uso de pruebas de tamizaje de CCR, las pruebas de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal requieren el uso de reactivos como la peroxidasa. La sigmoidoscopia y colonoscopia requieren contar con profesionales de salud especialistas y entrenados en dichos procedimientos, así como el instrumental y ambiente apropiados para realizar la prueba, los cuales pueden no estar disponibles en todos los centros de salud que atiendan pacientes que requieren estos procedimientos. En adición, para la colonoscopia se requiere la adecuada preparación colónica del paciente.

Respecto a las barreras y facilitadores, el GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.

Juicio del GEG: el GEG consideró que brindar tamizaje de CCR **probablemente sí** es factible de implementar. Sin embargo, es necesario asegurar la disponibilidad de las pruebas diagnósticas, así como los recursos que impliquen su uso.

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

Grupo de personas con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%

Población: Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.														
Riesgo basal: 1% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 0.3% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.														
Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad).														
Comparador: No tamizaje														
Autores: Sergio Goicochea-Lugo														
Bibliografía por desenlace:														
<ul style="list-style-type: none">• Mortalidad por cualquier causa: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Mortalidad por cáncer colorrectal: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Incidencia de cáncer colorrectal: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Eventos cardiovasculares: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Personas que requieran una o más colonoscopías: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Personas que requieran dos o más colonoscopías: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).														
Desenlaces (tiempo de seguimiento) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]												
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año†		Sangre oculta en heces cada dos años†		Inmunoquímica fecal cada año		Inmunoquímica fecal cada dos años		Inmunoquímica fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad	
Mortalidad por cualquier causa (15 años) [CRÍTICO]	No reportado	No reportado		No reportado		No reportado		No reportado		No se reportaron ECA	No reportado		No reportado	
		Riesgo absoluto No reportado	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia RR: 1.00 (0.98 a 1.03); 8 ECA; n=457 750	Riesgo absoluto No reportado	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia RR: 1.00 (0.99 a 1.01); 8 ECA; n=598 934	Riesgo absoluto No reportado	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia Reducción relativa de 0.5%; microsimulación	Riesgo absoluto No reportado	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia Reducción relativa de 0.4%; microsimulación		Riesgo absoluto No reportado	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia Reducción relativa de 0.4%; microsimulación		
Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años)	3 por cada 1000 personas	1 caso menos por cada 1000 (de -1 a 0)		0 casos menos por cada 1000 (de -1 a 0)		2 casos menos por cada 1000 personas (no reportado)		2 casos menos por cada 1000 personas (no reportado)		No se reportaron ECA	2 casos menos por cada 1000 personas (no reportado)		2 casos menos por cada 1000 personas (no reportado)	

Población: Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.

Riesgo basal: 1% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 0.3% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.

Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad).

Comparador: No tamizaje

Autores: Sergio Goicochea-Lugo

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por cualquier causa:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Mortalidad por cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Incidencia de cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Eventos cardiovasculares:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran una o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran dos o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).

Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]												
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año†		Sangre oculta en heces cada dos años†		Inmunohistoquímica fecal cada año		Inmunohistoquímica fecal cada dos años		Imunoquí- ca fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad	
[CRÍTICO]		[MODERADA ⊕⊕⊕○] ^a		[ALTA ⊕⊕⊕⊕]		[BAJA ⊕⊕○○] ^b		[BAJA ⊕⊕○○] ^b			[BAJA ⊕⊕○○] ^b		[BAJA ⊕⊕○○] ^b	
		<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> RR: 0.69 (0.56 a 0.86); 8 ECA; n=457 749	<u>Riesgo absolu- to</u> No reporta- do	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidenci- a</u> RR: 0.88 (0.82 a 0.93); 8 ECA; n=598 933	<u>Riesgo absoluto</u> 1 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 62%; microsimul- ación	<u>Riesgo absoluto</u> 1 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 53%; microsimul- ación		<u>Riesgo absolut- o</u> 1 por cada 1000 persona- s	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 57%; microsimul- ación	<u>Riesgo absoluto</u> 1 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 66%; microsimul- ación
Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) [CRÍTICO]	10 por cada 1000 personas	1 caso menos por cada 1000 personas (de -3 a 0) [MODERADA ⊕⊕⊕○]		1 caso menos por cada 1000 personas (de -1 a 0) [ALTA ⊕⊕⊕⊕]		2 casos menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		1 caso menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	3 casos menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		3 casos menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b	

Población: Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.

Riesgo basal: 1% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 0.3% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.

Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad).

Comparador: No tamizaje

Autores: Sergio Goicochea-Lugo

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por cualquier causa:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Mortalidad por cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Incidencia de cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Eventos cardiovasculares:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran una o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran dos o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).

Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]													
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año†		Sangre oculta en heces cada dos años†		Inmunohistoquímica fecal cada año		Inmunohistoquímica fecal cada dos años		Inmunoquí- ca fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad		
		<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> RR: 0.86 (0.72 a 1.03); 8 ECA; n=457 680	<u>Riesgo absolu- to</u> No reporta- do	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidenci- a</u> RR: 0.95 (0.87 a 1.04); 8 ECA; n=598 865	<u>Riesgo absoluto</u> 8 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 18%; microsimul- ación	<u>Riesgo absoluto</u> 9 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 8%; microsimul- ación		<u>Riesgo absolut- o</u> 7 por cada 1000 persona- s	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 29%; microsimul- ación	<u>Riesgo absoluto</u> 7 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidenci- a</u> Reducción n relativa de 35%; microsimu- lación	
Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30	0 por cada 1000 personas	0 casos más por cada 1000 personas (0 a 0) [BAJA ⊕⊕○○] ^c		0 casos más por cada 1000 personas (0 a 0) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		0 casos más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		0 casos más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	0 casos más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		0 casos más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		

Población: Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.

Riesgo basal: 1% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 0.3% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.

Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad).

Comparador: No tamizaje

Autores: Sergio Goicochea-Lugo

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por cualquier causa:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Mortalidad por cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Incidencia de cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Eventos cardiovasculares:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran una o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran dos o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).

Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]													
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año†		Sangre oculta en heces cada dos años†		Inmunohistoquímica fecal cada año		Inmunohistoquímica fecal cada dos años		Inmunoquí ca fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad		
días posteriores al procedimiento (15 años) [CRÍTICO]		Riesgo absoluto 0.1 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No aplica; 2 ECA; n= 214 570	Riesgo absolu to 0.1 por cada 1000 person as	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidenci a No aplica; 2 ECA; n= 214 570	Riesgo absoluto 0.4 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No aplica; microsimul ación	Riesgo absoluto 0.3 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No aplica; microsimul ación		Riesgo absolut o 0.4 por cada 1000 persona s	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No aplica; microsimul ación	Riesgo absoluto 0.5 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No aplica; microsimu lación	
Eventos cardiovasculares (15 años) [CRÍTICO]	0 por cada 1000 personas	No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		0 casos más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		0 casos más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	0 casos más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		0 casos más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		
		Riesgo absoluto No reportado	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia	Riesgo absolu to	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de	Riesgo absoluto 0.3 por cada	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia	Riesgo absoluto 0.3 por cada	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia		Riesgo absolut o 0.3 por cada	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia	Riesgo absoluto 0.4 por cada	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia	

Población: Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.

Riesgo basal: 1% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 0.3% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.

Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad).

Comparador: No tamizaje

Autores: Sergio Goicochea-Lugo

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por cualquier causa:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Mortalidad por cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Incidencia de cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Eventos cardiovasculares:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran una o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran dos o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).

Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]													
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año†		Sangre oculta en heces cada dos años†		Inmunohistoquímica fecal cada año		Inmunohistoquímica fecal cada dos años		Inmunoquí ca fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad		
			No reportado	No reporta do	<u>evidenci a</u> No reportado	1000 personas	No aplica; microsimul ación	1000 personas	No aplica; microsimul ación			1000 persona s	No aplica; microsimul ación	1000 personas	No aplica microsim lación
		No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		254 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		160 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	82 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		1000 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		
Personas que requieran una o más colonoscopías (15 años) [IMPORTANTE]	0 por cada 1000 personas	<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No reportado	<u>Riesgo absolu to</u> No reporta do	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidenci a</u> No reportado	<u>Riesgo absoluto</u> 254 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimul ación	<u>Riesgo absoluto</u> 160 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimul ación		<u>Riesgo absolut o</u> 82 por cada 1000 persona s	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimul ación	<u>Riesgo absoluto</u> 1000 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica microsim lación	

Población: Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.

Riesgo basal: 1% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 0.3% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.

Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad).

Comparador: No tamizaje

Autores: Sergio Goicochea-Lugo

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por cualquier causa:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Mortalidad por cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Incidencia de cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Eventos cardiovasculares:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran una o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran dos o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).

Desenlaces (tiempo de seguimiento) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]												
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año†		Sangre oculta en heces cada dos años†		Inmunohistoquímica fecal cada año		Inmunohistoquímica fecal cada dos años		Inmunoquí- ca fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad	
Personas que requieran dos o más colonoscopías (15 años) [IMPORTANTE]	0 por cada 1000 personas	No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		31 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		26 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	28 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		33 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b	
		<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No reportado	<u>Riesgo absolu- to</u> No reporta- do	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidenci- a</u> No reportado	<u>Riesgo absoluto</u> 31 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimul- ación	<u>Riesgo absoluto</u> 26 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimul- ación		<u>Riesgo absolut- o</u> 28 por cada 1000 persona- s	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimul- ación	<u>Riesgo absoluto</u> 33 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidenci- a</u> No aplica; microsimu- lación

IC: Intervalo de confianza; **RR:** Razón de riesgo, **ECA:** Ensayo clínico aleatorizado.

† Se utilizaron los resultados del estudio del modelo de microsimulación que tomó como base de sus datos la RS de Jodal 2019. El modelo asume un 100% de adherencia al tratamiento y resultados a 15 años de seguimiento. Se utilizó la simulación para un escenario en el que el riesgo basal de desarrollar CCR a 15 años es 3% (esto es 30 casos por cada 1000 personas que no se realizan tamizaje) y el riesgo de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento es 0.9% (Esto es 9 casos por 1000 personas que no se realizan tamizaje) ya que se aproximó al riesgo basal reportado por los ensayos publicados.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

Población: Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.

Riesgo basal: 1% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 0.3% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.

Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad).

Comparador: No tamizaje

Autores: Sergio Goicochea-Lugo

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por cualquier causa:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Mortalidad por cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Incidencia de cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Eventos cardiovasculares:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran una o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran dos o más colonoscopías:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).

Desenlaces (tiempo de seguimiento) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]						
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año†	Sangre oculta en heces cada dos años†	Inmunohistoquímica fecal cada año	Inmunohistoquímica fecal cada dos años	Inmunoquí- ca fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad	Colonoscopia en una oportunidad
a. Se disminuyó un nivel de evidencia debido a imprecisión seria (número de eventos pequeño) b. Se disminuyeron dos niveles de evidencia en total debido a evidencia indirecta y datos provenientes de modelos de microsimulación c. Se disminuyó 1 nivel de certeza por limitaciones serias en el riesgo de sesgo (menos del 50% del peso tenía riesgo de sesgo alto en la generación del a secuencia de aleatorización y pérdidas durante el seguimiento) y 1 nivel de certeza por limitaciones serias en imprecisión (pocos eventos).								

Grupo de personas con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%

Población: Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.

Riesgo basal: aproximadamente 3% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 1% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años [reportado a partir de los estudios publicados para la PICO]

Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad).

Comparador: No tamizaje

Autores: Sergio Goicochea-Lugo

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por cualquier causa:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Mortalidad por cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Incidencia de cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Eventos cardiovasculares:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran una o más colonoscopias:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran dos o más colonoscopias:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).

Desenlaces (tiempo de seguimiento) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]												
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año		Sangre oculta en heces cada dos años		Inmunoquímica fecal cada año†		Inmunoquímica fecal cada dos años†		Inmunoquímica fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad†	
Mortalidad por cualquier causa (15 años) [CRÍTICO]	•269 por cada 1000 personas •328 por cada 1000 (para resultados de simulación)	0 casos menos por cada 1000 personas (de -5 a +8) [Moderada ⊕⊕⊕○] ^a		0 casos menos por cada 1000 personas (de -3 a +3) [ALTA ⊕⊕⊕⊕]		4 casos menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		4 casos menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	3 casos menos por cada 1000 personas (de -5 a 0) [ALTA ⊕⊕⊕⊕]		5 casos menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b	
		<u>Riesgo absoluto</u> 269 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> RR: 1.00 (0.98 a 1.03); 8 ECA; n=457 750	<u>Riesgo absoluto</u> 269 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> RR: 1.00 (0.99 a 1.01); 8 ECA; n=598 934	<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 1.3%; microsimulac ión	<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 1.1%; microsimulac ión		<u>Riesgo absoluto</u> 266 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> RR: 0.99 (0.98 a 1.00); 8 ECA; n=614 431	<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 1.5%; microsimula ción
Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) [CRÍTICO]	•10 por cada 1000 personas •9 por cada 1000 personas (para resultados de simulación)	3 casos menos por cada 1000 personas (de -4 a - 1) [MODERADA ⊕⊕⊕○] ^a		1 caso menos por cada 1000 personas (de -2 a - 1) [ALTA ⊕⊕⊕⊕]		6 casos menos por cada 1000 personas (no reportado) [[BAJA ⊕⊕○○] ^b		5 casos menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	3 casos menos por cada 1000 personas (de -3 a -2) [ALTA ⊕⊕⊕⊕]		6 casos menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b	
		<u>Riesgo absoluto</u> 7 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u> 9 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u> 3 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u> 4 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>		<u>Riesgo absoluto</u> 7 por cada	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u> 3 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>

Población: Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general. Riesgo basal: aproximadamente 3% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 1% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años [reportado a partir de los estudios publicados para la PICO] Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad). Comparador: No tamizaje Autores: Sergio Goicochea-Lugo Bibliografía por desenlace: <ul style="list-style-type: none">• Mortalidad por cualquier causa: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Mortalidad por cáncer colorrectal: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Incidencia de cáncer colorrectal: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Eventos cardiovasculares: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Personas que requieran una o más colonoscopías: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).• Personas que requieran dos o más colonoscopías: RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).														
Desenlaces (tiempo de seguimiento) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]												
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año		Sangre oculta en heces cada dos años		Inmunoquímica fecal cada año†		Inmunoquímica fecal cada dos años†		Inmunoquímica fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad†	
			RR: 0.69 (0.56 a 0.86); 8 ECA; n=457 749		RR: 0.88 (0.82 a 0.93); 8 ECA; n=598 933		Reducción relativa de 59%; microsimulac ión		Reducción relativa de 50%; microsimulac ión		1000 personas	RR: 0.74 (0.69 a 0.80); 8 ECA; n=614 428		Reducción relativa de 63%; microsimula ción
Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) [CRÍTICO]	•26 por cada 1000 personas	4 casos menos por cada 1000 personas (de -7 a +1) [MODERADA ⊕⊕⊕○] ^a		1 caso menos por cada 1000 personas (de -3 a +1) [ALTA ⊕⊕⊕⊕]		4 casos menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		1 caso menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	6 casos menos por cada 1000 personas (de -8 a -4) [ALTA ⊕⊕⊕⊕]		10 casos menos por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b	
	•30 por cada 1000 personas (para resultados de simulación)	<u>Riesgo absoluto</u> 22 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> RR: 0.86 (0.72 a 1.03); 8 ECA; n=457 680	<u>Riesgo absoluto</u> 25 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> RR: 0.95 (0.87 a 1.04); 8 ECA; n=598 865	<u>Riesgo absoluto</u> 26 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 15%; microsimulac ión	<u>Riesgo absoluto</u> 29 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 5%; microsimulac ión		<u>Riesgo absoluto</u> 20 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> RR: 0.76 (0.70 a 0.83); 8 ECA; n=614 397	<u>Riesgo absoluto</u> 20 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 34%; microsimula ción
Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al	0 por cada 1000 personas	0 casos más por cada 1000 personas (0 a 0) [BAJA ⊕⊕○○] ^c		0 casos más por cada 1000 personas (0 a 0) [BAJA ⊕⊕○○] ^c		1 caso más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		1 caso más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	1 caso más por cada 1000 personas (no reportado) † [BAJA ⊕⊕○○] ^b		2 casos más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b	
		<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo</u>		<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo</u>

Población: Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.

Riesgo basal: aproximadamente 3% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 1% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años [reportado a partir de los estudios publicados para la PICO]

Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad).

Comparador: No tamizaje

Autores: Sergio Goicochea-Lugo

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por cualquier causa:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Mortalidad por cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Incidencia de cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Eventos cardiovasculares:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran una o más colonoscopias:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran dos o más colonoscopias:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).

Desenlaces (<i>tiempo de seguimiento</i>) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]												
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año		Sangre oculta en heces cada dos años		Inmunoquímica fecal cada año†		Inmunoquímica fecal cada dos años†		Inmunoquímica fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad†	
procedimiento (15 años) [CRÍTICO]		0.1 por cada 1000 personas	<u>(IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; 2 ECA; n= 214 570	0.1 por cada 1000 personas	<u>(IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; 2 ECA; n= 214 570	1.3 por cada 1000 personas	<u>(IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación	1.1 por cada 1000 personas	<u>(IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación		1.3 por cada 1000 personas	<u>(IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación	1.7 por cada 1000 personas	<u>(IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación
Eventos cardiovasculares (15 años) [CRÍTICO]	0 por cada 1000 personas	No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		1 caso más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		1 caso más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	1 caso más por cada 1000 personas (no reportado) † [BAJA ⊕⊕○○] ^b		1 caso más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b	
		<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No reportado	<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No reportado	<u>Riesgo absoluto</u> 1 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación	<u>Riesgo absoluto</u> 0.8 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación		<u>Riesgo absoluto</u> 0.9 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación	<u>Riesgo absoluto</u> 1.2 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación
Personas que requieran una o más colonoscopías (15 años) [IMPORTANTE]	0 por cada 1000 personas	No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		347 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		246 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	237 más por cada 1000 personas (no reportado) † [BAJA ⊕⊕○○] ^b		1000 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b	
		<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y</u>		<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y</u>

Población: Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.

Riesgo basal: aproximadamente 3% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 1% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años [reportado a partir de los estudios publicados para la PICO]

Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), o colonoscopia (en una oportunidad).

Comparador: No tamizaje

Autores: Sergio Goicochea-Lugo

Bibliografía por desenlace:

- **Mortalidad por cualquier causa:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Mortalidad por cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Incidencia de cáncer colorrectal:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Eventos cardiovasculares:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran una o más colonoscopias:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).
- **Personas que requieran dos o más colonoscopias:** RS de Jodal 2019 & Helsingen 2019 & Buskermolen 2019 (actualizado en 2023).

Desenlaces (tiempo de seguimiento) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]												
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año		Sangre oculta en heces cada dos años		Inmunoquímica fecal cada año†		Inmunoquímica fecal cada dos años†		Inmunoquímica fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad†	
		No reportado	<u>cuerpo de evidencia</u> No reportado	No reportado	<u>cuerpo de evidencia</u> No reportado	347 por cada 1000 personas	<u>cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulac ión	246 por cada 1000 personas	<u>cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulac ión		237 por cada 1000 personas	<u>cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulació n	1000 por cada 1000 personas	<u>cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulac ión
Personas que requieran dos o más colonoscopías (15 años) [IMPORTANTE]	0 por cada 1000 personas	No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		No reportado por la RS ni estimado en la microsimulación		101 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		83 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b		No se reportaron ECA	86 más por cada 1000 personas (no reportado) † [BAJA ⊕⊕○○] ^b		105 más por cada 1000 personas (no reportado) [BAJA ⊕⊕○○] ^b	
		<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No reportado	<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No reportado	<u>Riesgo absoluto</u> 101 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulac ión	<u>Riesgo absoluto</u> 83 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulac ión		<u>Riesgo absoluto</u> 86 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulació n	<u>Riesgo absoluto</u> 105 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulac ión

IC: Intervalo de confianza; RR: Razón de riesgo, ECA: Ensayo clínico aleatorizado.

† Se utilizaron los resultados del estudio del modelo de microsimulación que tomó como base de sus datos la RS de Jodal 2019. El modelo asume un 100% de adherencia al tratamiento y resultados a 15 años de seguimiento. Se utilizó la simulación para un escenario en el que el riesgo basal de desarrollar CCR a 15 años es 3% (esto es 30 casos por cada 1000 personas que no se realizan tamizaje) y el riesgo de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento es 0.9% (Esto es 9 casos por 1000 personas que no se realizan tamizaje) ya que se aproximó al riesgo basal reportado por los ensayos publicados.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

- Se disminuyó un nivel de evidencia debido a imprecisión seria (número de eventos pequeño)
- Se disminuyeron dos niveles de evidencia en total debido a evidencia indirecta y datos provenientes de modelos de microsimulación
- Se disminuyó 1 nivel de certeza por limitaciones serias en el riesgo de sesgo (menos del 50% del peso tenía riesgo de sesgo alto en la generación del a secuencia de aleatorización y pérdidas durante el seguimiento) y 1 nivel de certeza por limitaciones serias en imprecisión (pocos eventos).

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Grupo de personas con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%

Presentación:

Pregunta 2. En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?	
Población:	Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general. Riesgo basal: 1% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 0.3% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.
Intervención:	Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad).
Comparador:	No realizar el tamizaje
Desenlaces:	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa (15 años) • Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) • Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) • Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) • Eventos cardiovasculares (15 años) Importantes: <ul style="list-style-type: none"> • Personas que requieren una o más colonoscopías (15 años) • Personas que requieren dos o más colonoscopías (15 años)
Escenario:	Establecimiento de salud del primer nivel de atención (sector público), prevención primaria
Perspectiva:	Poblacional
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del panel de expertos y metodólogos declararon no tener conflictos de interés

Evaluación:

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales						
1. Efectos deseables ¿Cuál es la magnitud de los efectos deseables anticipados? - Trivial - Pequeño - Moderado - Grande - Varía - No sé	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Desenlaces</th><th>DMI - Prueba de sangre oculta en heces basada en guayaco o prueba de inmunoquímica fecal</th><th>DMI - Sigmoidoscopia o colonoscopia</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años</td><td>Reducción ≥ 5 casos por cada 1000 personas tamizadas</td><td>Reducción ≥ 10 casos por cada 1000 personas tamizadas</td></tr> </tbody> </table> <p>En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causaríamos poco o ningún efecto clínicamente relevante ni estadísticamente significativo en la reducción de la mortalidad por cualquier causa a 15 años de seguimiento con cualquiera de las siguientes pruebas: sangre oculta en heces, prueba inmunoquímica fecal, 	Desenlaces	DMI - Prueba de sangre oculta en heces basada en guayaco o prueba de inmunoquímica fecal	DMI - Sigmoidoscopia o colonoscopia	Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años	Reducción ≥ 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción ≥ 10 casos por cada 1000 personas tamizadas	En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%, los beneficios de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron triviales (puesto que los efectos posiblemente no fueron clínicamente relevantes para los desenlaces de mortalidad por cualquier causa, mortalidad por CCR, ni en la incidencia de CCR a 15 años de seguimiento).
Desenlaces	DMI - Prueba de sangre oculta en heces basada en guayaco o prueba de inmunoquímica fecal	DMI - Sigmoidoscopia o colonoscopia						
Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años	Reducción ≥ 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción ≥ 10 casos por cada 1000 personas tamizadas						

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>sigmoidoscopia flexible ni colonoscopia [RR: 1.0; IC 95%: rangos máximos de 0.98 a 1.0; Reducciones relativas: rango de 0.4% a 0.5% sin intervalos de confianza reportados; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación; n = rango de 457,750 a 598,934; certeza de la evidencia baja a alta]. Se desconocen los efectos con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN para este desenlace.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posiblemente evitemos 2 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada año o cada dos años, sigmoidoscopia flexible en una oportunidad, o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; probablemente evitemos 1 caso menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año [IC 95%: -1 a 0; 08 ECA; n = 457,749; certeza de evidencia moderada]; y evitaríamos 0 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada dos años [IC 95%: -1 a 0; 08 ECA; n = 598,933; certeza de evidencia alta]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN. • Posiblemente evitemos 3 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la sigmoidoscopia flexible en una oportunidad o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; probablemente evitemos 2 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de prueba inmunoquímica fecal cada año [IC 95%: no reportado; estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; evitaríamos 1 caso menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada dos años [IC 95%: -1 a 0; 08 ECA; n = 598,933; certeza de evidencia alta]; y probablemente evitemos 1 caso menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año [IC 95%: -3 a 0; 08 ECA; n = 457,680; certeza de evidencia alta]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN. 	
<p>2. Efectos indeseables</p> <p><i>¿Cuál es la magnitud de los efectos indeseables anticipados?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grande - Moderado - Pequeño - Trivial - Varía - No sé 	<p>En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posiblemente causemos 0 casos más de perforaciones gastrointestinales o sangrado severo que requieran hospitalización dentro de los 30 primeros días posteriores al procedimiento colonoscópico con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año o cada dos años, prueba inmunoquímica fecal cada año o cada dos años, sigmoidoscopia flexible o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: 0 y no reportado para algunas pruebas; 02 ECA y 01 estudio de microsimulación; n = 214,570; certeza de evidencia baja]. Al considerar la cantidad de eventos por cada 10 000 personas 	<p>En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%, los daños se consideraron triviales (puesto que las complicaciones del tamizaje de CCR fueron infrecuentes con las pruebas diagnósticas de interés y se presentan en el orden</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>tamizadas, los casos de estas complicaciones serían de 1 a 4 casos más. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posiblemente causemos 0 casos más de eventos cardiovasculares por el procedimiento colonoscópico a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada uno o dos años, sigmoidoscopia flexible o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; 01 estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]. Al considerar la cantidad de eventos por cada 10 000 personas tamizadas, los casos de esta complicación serían de 3 a 4 casos más. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal con ADN. 	de 10,000 tamizajes realizados).
<p>3. Certeza de la evidencia</p> <p><i>¿Cuál es la certeza global de la evidencia sobre los efectos?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Muy baja - Baja - Moderada - Alta - Ningún estudio incluido 	<p>Resultados se presentan en la tabla de resumen de evidencia. La certeza de la evidencia difirió a lo largo de los desenlaces críticos. En consecuencia, la certeza global de la evidencia se calificó como baja ya que ésta fue la menor calificación de la certeza para los desenlaces críticos.</p>	<p>El GEG consideró que la certeza global de la evidencia fue baja.</p>
<p>4. Valores</p> <p><i>¿Existe incertidumbre o variabilidad en cómo los pacientes valoran los desenlaces de interés?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hay incertidumbre o variabilidad importantes - Probablemente hay incertidumbre o variabilidad importantes - Probablemente no hay incertidumbre ni variabilidad importantes - No hay variabilidad o incertidumbre importante 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio en las bases de datos predefinidas, no se encontraron estudios en población peruana ni latinoamericana sobre la valoración de la importancia de los desenlaces ni sobre la valoración de la importancia de la magnitud de los efectos en este grupo de personas. En contraste, producto de la búsqueda de evidencia mediante otras fuentes, se encontró un estudio citado por una de la RS incluidas (Helsingen 2019 & Jodal 2019 & Buskermolen 2019) que podría proporcionar información de utilidad para este criterio</p> <p>El estudio de Hol et al. 2010 reportó que, en adultos de 50 a 75 años, algunos de los cuales no fueron previamente tamizados, sus preferencias variaron y estuvieron influenciadas por el tipo de prueba de tamizaje a recibir, la frecuencia en la que se realiza, y la magnitud de la reducción del riesgo de mortalidad por CCR que podría causar el uso del tamizaje ($p < 0.05$).</p> <p>En la búsqueda de estudios para conocer los efectos deseables e indeseables, se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes.</p>	<p>El GEG consideró que los desenlaces críticos para los cuales se encontró evidencias probablemente son importantes para la población de este grupo. Sin embargo, sus preferencias podrían variar en base al tipo de prueba de tamizaje a emplear, la periodicidad en la que se aplique y algunos podrían valorar la magnitud de los efectos de distinta manera según su nivel de riesgo basal. Por ello, probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad sobre la importancia de los efectos para los desenlaces.</p>
<p>5. Balance de efectos</p> <p><i>¿El balance entre los efectos deseables e</i></p>	<p>Los efectos deseables se consideraron triviales, los efectos indeseables se consideraron triviales, y la certeza global de la evidencia fue baja.</p>	<p>El GEG consideró que el balance probablemente no favorece a la</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
<p><i>indeseables favorece la intervención o al comparador?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorece al comparador - Probablemente favorece al comparador - No favorece a la intervención ni al comparador - Probablemente favorece a la intervención - Favorece a la intervención - Varía - No lo sé 		<p>intervención ni al comparador para este grupo de personas, lo cual se interpretó como que el uso del tamizaje de CCR tendría beneficios muy pequeños.</p>
<p>6. Recursos necesarios</p> <p><i>¿Qué tan grandes son los recursos necesarios (costos)?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Costos extensos - Costos moderados - Costos y ahorros mínimos - Ahorros moderados - Ahorros extensos - Varía - No sé 	<p>Los resultados de la estimación de costos a detalle se encuentran en la tabla de la pregunta correspondiente.</p> <p>En general, los costos de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo a 1000 adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general, con riesgo basal de desarrollar CCR a 15 años de 1%, serían de 145,986 soles más a 410,493 soles más.</p>	<p>El GEG consideró que los costos serían mayores al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo. Debido a que el uso de recursos podría ser de hasta 410,493 soles más por 1000 personas tamizadas a 15 años de seguimiento, se consideró que brindar el tamizaje de CCR puede incurrir en costos moderados.</p>
<p>7. Costo-efectividad</p> <p><i>¿Los resultados de costo-efectividad favorecen a la intervención o a la comparación?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorece al comparador - Probablemente favorece al comparador - No favorece a la intervención ni al comparador - Probablemente favorece a la intervención - Favorece a la intervención - Varía - Ningún estudio incluido 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Se encontraron dos estudios realizados en Argentina y uno en Colombia.</p> <p>Estudios de costo-efectividad del uso de tamizaje de CCR en Latinoamérica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización Panamericana de la Salud <ul style="list-style-type: none"> ◦ <u>Tamizaje de cáncer colorrectal en las Américas, situación y retos. 2016:</u> Los autores reportan que un estudio de costo-efectividad del tamizaje de CCR en Colombia evaluó seis estrategias de tamizaje y concluyó que solo la prueba de sangre oculta en heces realizada cada dos años sería previsiblemente costo-efectiva en dicho país. Además, cita un estudio realizado en Argentina en el que la prueba inmunoquímica fecal realizada cada año fue la estrategia de tamizaje más costo-efectiva. • Argentina <ul style="list-style-type: none"> ◦ <u>Hasdeu Santiago, Lamfre Laura, Altuna Juan, Torales Santiago, Caporale Joaquín, Sánchez Viamonte Julián et al. Costo-efectividad del rastreo de cáncer colorrectal en provincias argentinas seleccionadas. Rev. argent. salud pública [Internet].</u> 	<p>El GEG consideró que estudios desarrollados en otros países latinoamericanos reportan que probablemente el tamizaje de CCR en este grupo de personas es costo-efectiva. En adición, el análisis de COPE para el contexto peruano y para el grupo de personas en las que el riesgo basal de desarrollar CCR es 1%, sugiere que posiblemente sea una intervención costo-efectiva. Por ello, el GEG consideró que la costo-efectividad probablemente</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>2017 Jun [citado 2023 Sep 28] ; 8(31): 13-18.: El tamizaje de CCR resulta ser costo-efectiva.</p> <p>El GEG consideró relevante realizar el análisis de costos por prevención de eventos (COPE), debido a la disponibilidad de datos y a la necesidad de aproximar la evidencia sobre la costo-efectividad para el contexto peruano y para este grupo de personas. Para el cálculo de COPE se utilizó la evidencia de la magnitud de los efectos para el desenlace de incidencia de CCR a 15 años de seguimiento y los costos calculados para el criterio de uso de recursos. Los resultados a detalle se encuentran en la tabla correspondiente a la pregunta.</p> <p>En general, el costo por prevenir un caso de incidencia o desarrollo de cáncer colorrectal a 15 años de seguimiento en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general y en quienes el riesgo de desarrollar CCR a 10 años es 1%, varió entre 400 a 2969 soles. En contraste, el costo del tratamiento de cáncer colorrectal en Perú para el año 2014 se estimó en 37,219,765 dólares a partir de una cohorte hipotética de 501 personas para dicho año, en la que la incidencia de CCR en varones fue de 5.5 casos por 100,000 personas y en mujeres fue de 3.2 casos por 100,000 personas. Es decir, el costo del tratamiento de CCR sería de 74,290 dólares o 274,873 soles por persona.</p>	favorece a la intervención.
<p>8. Equidad ¿Cuál sería el impacto en la equidad en salud?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducido - Probablemente reducido - Probablemente ningún impacto - Probablemente aumentado - Aumentado - Varía - No lo sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. La evidencia encontrada proviene de una revisión sistemática y cinco estudios observacionales desarrollados en Latinoamérica que evaluaron determinantes relacionados a la poca adherencia o uso del tamizaje de CCR, a partir de los cuales se pudo identificar grupos en desventaja o vulnerables siguiendo el marco PROGRESS-Plus. Los resultados a detalle se encuentran en la tabla correspondiente a la pregunta.</p> <p>En general, teniendo en cuenta que la evidencia proviene de estudios en los que los resultados provienen del autorreporte de los participantes, se encontró que personas en situación de desempleo, bajos recursos económicos, bajo nivel educativo, carentes de seguro de salud, pertenecientes a la comunidad LGBT+ y aquellas con problemas de salud mental son grupos en posible situación de desventaja y tienden a ser menos adherentes o tener menor acceso a los servicios de tamizaje de CCR en Latinoamérica.</p>	El GEG consideró que brindar el tamizaje de CCR enfatizando ofrecerlo a personas con las características de desventaja o vulnerabilidad detectadas, probablemente incrementa la equidad.
<p>9. Aceptabilidad ¿La intervención es aceptable para los grupos de interés clave?</p> <ul style="list-style-type: none"> - No - Probablemente no - Probablemente si - Si - Varía - No sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Un estudio que realiza una recomendación rápida en base a la RS de Jodal 2019, cita dos estudios observacionales realizados en Estados Unidos, los cuales fueron considerados para informar este criterio.</p> <p>El estudio de Hyams T et al. 2021 reporta que adultos de 45 a 49 años prefirieron realizarse el tamizaje de CCR con colonoscopia, mientras que los adultos mayores de 50 años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunoquímica fecal. En contraste, el estudio de Makaroff KE et al. 2023 reportó que tanto adultos de 40 a 49 años como aquellos de 50 a</p>	El GEG consideró que la aceptabilidad podría ser variable entre las personas a las que se les brinde tamizaje. Respecto a aceptar o no alguna de las pruebas de tamizaje, la aceptabilidad podría variar dependiendo del riesgo basal de cada individuo; siendo importante

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	más años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunoquímica fecal.	que se informen sobre los potenciales beneficios y daños para un determinado riesgo basal. Respecto a la preferencia sobre alguna de las pruebas, la aceptabilidad podría ser variable según la edad del paciente y tolerabilidad a cada una de ellas (incluyendo procedimiento y preparación necesarias). Por ello, el GEG consideró que brindar tamizaje de CCR probablemente sí es aceptable para el grupo de personas en quienes el riesgo basal de desarrollar CCR es 1% pero la aceptabilidad de cada prueba de tamizaje puede variar de persona a persona.
10. Factibilidad <i>¿La intervención es factible de implementar?</i> <ul style="list-style-type: none"> - No - Probablemente no - Probablemente si - Si - Varía - No sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. El GEG consideró que los estudios de factibilidad en otros contextos no serían extrapolables ya que la factibilidad de implementación depende de cada contexto en particular.</p> <p>En base a lo anterior, el GEG brindó información sobre el uso actual de las pruebas de tamizaje, la factibilidad de uso de dichas pruebas, y las barreras y facilitadores para la implementación.</p> <p>Respecto al uso actual de las pruebas de tamizaje de CCR, actualmente la prueba de sangre oculta en heces basada en Guayaco y la colonoscopia están registradas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), la prueba de inmunoquímica fecal y la sigmoidoscopia aparecen registradas en el observatorio de precios de MINSA por lo que estaría disponible en algunos centros de salud del sector público. En contraste, la prueba de inmunoquímica fecal con análisis de ADN no se encuentra registrada como procedimiento en el sector público. Sin embargo, debido a que no se encontró evidencia a partir de estudios clínicos (observacionales u ECA) que avale su uso hasta el momento, no sería tributaria a un análisis de factibilidad.</p> <p>Respecto a la factibilidad del uso de pruebas de tamizaje de CCR, las pruebas de sangre oculta en heces y prueba</p>	<p>El GEG consideró que brindar tamizaje de CCR probablemente sí es factible de implementar. Sin embargo, es necesario asegurar la disponibilidad de las pruebas diagnósticas, así como los recursos que impliquen su uso.</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>inmunoquímica fecal requieren el uso de reactivos como la peroxidasa. La sigmoidoscopia y colonoscopia requieren contar con profesionales de salud especialistas y entrenados en dichos procedimientos, así como el instrumental y ambiente apropiados para realizar la prueba. En adición, para la colonoscopia se requiere la adecuada preparación colónica del paciente.</p> <p>Respecto a las barreras y facilitadores, el GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.</p>	

Resumen de los juicios:

Criterios	Juicio						
Beneficios	Se desconoce	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía
Daños	Se desconoce	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía
Certeza de la evidencia	Ningún estudio incluido	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	
Valores		Importante incertidumbre o variabilidad	Probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad		Probablemente no hay importante incertidumbre o variabilidad	No importante incertidumbre o variabilidad	
Balance de los beneficios y daños	Se desconoce	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía
Uso de recursos		La intervención implica costos extensos con respecto al comparador	La intervención implica costos moderados con respecto al comparador	Intervención y comparador implican costos similares (diferencias pequeñas)	La intervención implica ahorros moderados con respecto al comparador	La intervención implica ahorros extensos con respecto al comparador	Varía
Costo-efectividad	Ningún estudio incluido	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía
Equidad	No lo sé	Reducida	Probablemente reducida	Probablemente ningún impacto	Probablemente aumentada	Aumentada	Varía
Aceptabilidad	No lo sé	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía
Factibilidad	No lo sé	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía
Recomendación final		Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención	Recomendación condicional a favor de la intervención o del comparador	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	

Grupo de personas con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%

Presentación:

Pregunta 2. En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?	
Población:	Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general. Riesgo basal: 3% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 1% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.
Intervención:	Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad).
Comparador:	No realizar el tamizaje
Desenlaces:	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa (15 años) • Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) • Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) • Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) • Eventos cardiovasculares (15 años) Importantes: <ul style="list-style-type: none"> • Personas que requieren una o más colonoscopias (15 años) • Personas que requieren dos o más colonoscopias (15 años)
Escenario:	Establecimiento de salud del primer nivel de atención (sector público), prevención primaria
Perspectiva:	Poblacional
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del panel de expertos y metodólogos declararon no tener conflictos de interés

Evaluación:

Criterios	Evidencia de investigación			Consideraciones adicionales
1. Efectos deseables <i>¿Cuál es la magnitud de los efectos deseables anticipados?</i> - Trivial - Pequeño - Moderado - Grande - Varía - No sé	Desenlaces	DMI - Prueba de sangre oculta en heces basada en guayaco o prueba de inmunohistoquímica fecal	DMI - Sigmoidoscopia o colonoscopia	En adultos menores de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, los beneficios de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron pequeños (puesto que la magnitud de los efectos se consideró clínicamente importante en la mortalidad por CCR e incidencia de CCR a 15 años de seguimiento pero al momento no se encontraron reducciones clínicamente
	Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años	Reducción ≥ 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción ≥ 10 casos por cada 1000 personas tamizadas	
	En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo: • Causaríamos poco o ningún efecto clínicamente relevante en la reducción de la mortalidad por cualquier causa a 15 años de seguimiento con cualquiera de las siguientes pruebas: sangre oculta en heces, prueba inmunoquímica fecal, sigmoidoscopia flexible ni colonoscopia [RA: rango de 0 a 5 casos menos, IC 95%: rangos máximos de -5 a +8 y en algunos casos no reportado; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación; n = rango de 457,750 a 598,934; certeza de la evidencia baja a alta]. Se			

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posiblemente evitemos 6 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada año o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; posiblemente evitemos 5 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con la prueba de inmunoquímica fecal cada dos años [IC 95%: no reportado; 01 estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; y evitaríamos entre 3 a 1 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con las pruebas de sangre oculta en heces cada año o cada dos años, o sigmoidoscopia flexible en una oportunidad [IC95%: rangos máximos de -4 a -1; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación; n= 457,749 a 614,428; certeza de la evidencia moderada a alta]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN. • Evitaríamos 6 y posiblemente 10 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la sigmoidoscopia y colonoscopia en una oportunidad, respectivamente [IC 95%: -8 a -4 y no reportado, respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 614,397; certeza de evidencia alta y baja, respectivamente]; evitaríamos 4 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal cada año [IC 95%: -7 a +1 y no reportado, respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 457,680; certeza de evidencia moderada y baja, respectivamente]; y evitaríamos 1 caso menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal cada dos años [IC 95%: -3 a +1 y no reportado, respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 598,865; certeza de evidencia alta y baja, respectivamente]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN. 	relevantes en la mortalidad por cualquier causa a 15 años de seguimiento).
<p>2. Efectos indeseables ¿Cuál es la magnitud de los efectos indeseables anticipados?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grande - Moderado - Pequeño - Trivial - Varía - No sé 	<p>En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posiblemente causemos 0 a 2 casos más de perforaciones gastrointestinales o sangrado severo que requieran hospitalización dentro de los 30 primeros días posteriores al procedimiento colonoscópico con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año o cada dos años, prueba inmunoquímica fecal cada año o cada dos años, sigmoidoscopia flexible o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: 0 y no reportado para algunas pruebas; 02 ECA y 01 estudio de microsimulación; n = 214 570; certeza de evidencia baja]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN. • Posiblemente causemos 1 caso más de eventos cardiovasculares por el procedimiento colonoscópico a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada uno o dos años, sigmoidoscopia flexible o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; 01 estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal con ADN. 	En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, los daños se consideraron triviales (puesto que las complicaciones del tamizaje de CCR fueron infrecuentes con las pruebas diagnósticas de interés).

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
3. Certeza de la evidencia <i>¿Cuál es la certeza global de la evidencia sobre los efectos?</i> - Muy baja - Baja - Moderada - Alta - Ningún estudio incluido	<p>Resultados se presentan en la tabla de resumen de evidencia. La certeza de la evidencia difirió a lo largo de los desenlaces críticos. En consecuencia, la certeza global de la evidencia se calificó como baja ya que ésta fue la menor calificación de la certeza para los desenlaces críticos.</p>	<p>El GEG consideró que la certeza global de la evidencia fue baja.</p>
4. Valores <i>¿Existe incertidumbre o variabilidad en cómo los pacientes valoran los desenlaces de interés?</i> - Hay incertidumbre o variabilidad importantes - Probablemente hay incertidumbre o variabilidad importantes - Probablemente no hay incertidumbre ni variabilidad importantes - No hay variabilidad o incertidumbre importante	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio en las bases de datos predefinidas, no se encontraron estudios en población peruana ni latinoamericana sobre la valoración de la importancia de los desenlaces ni sobre la valoración de la importancia de la magnitud de los efectos en este grupo de personas. En contraste, producto de la búsqueda de evidencia mediante otras fuentes, se encontró un estudio citado por una de la RS incluidas (Helsingen 2019 & Jodal 2019 & Buskermolen 2019) que podría proporcionar información de utilidad para este criterio</p> <p>El estudio de Hol et al. 2010 reportó que, en adultos de 50 a 75 años, algunos de los cuales no fueron previamente tamizados, sus preferencias variaron y estuvieron influenciadas por el tipo de prueba de tamizaje a recibir, la frecuencia en la que se realiza, y la magnitud de la reducción del riesgo de mortalidad por CCR que podría causar el uso del tamizaje ($p < 0.05$).</p> <p>En la búsqueda de estudios para conocer los efectos deseables e indeseables, se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes.</p>	<p>El GEG consideró que los desenlaces críticos para los cuales se encontró evidencias probablemente son importantes para la población de este grupo. Sin embargo, sus preferencias podrían variar en base al tipo de prueba de tamizaje a emplear, la periodicidad en la que se aplique y algunos podrían valorar la magnitud de los efectos de distinta manera según su nivel de riesgo basal. Por ello, probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad sobre la importancia de los efectos para los desenlaces.</p>
5. Balance de efectos <i>¿El balance entre los efectos deseables e indeseables favorece la intervención o al comparador?</i> - Favorece al comparador - Probablemente favorece al comparador - No favorece a la intervención ni al comparador - Probablemente favorece a la intervención - Favorece a la intervención	<p>Los efectos deseables se consideraron pequeños, los efectos indeseables se consideraron triviales, y la certeza global de la evidencia fue baja.</p>	<p>El GEG consideró que el balance probablemente favorece a brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo para este grupo de personas.</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> - Varía - No lo sé 		
<p>6. Recursos necesarios</p> <p><i>¿Qué tan grandes son los recursos necesarios (costos)?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Costos extensos - Costos moderados - Costos y ahorros mínimos - Ahorros moderados - Ahorros extensos - Varía - No sé 	<p>Los resultados de la estimación de costos a detalle se encuentran en la tabla de la pregunta correspondiente.</p> <p>En general, los costos de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo a 1000 adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general, con riesgo basal de desarrollar CCR a 15 años de 3%, serían de 195,105 soles más a 439,964 soles más.</p>	<p>El GEG consideró que los costos serían mayores al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo. Debido a que el uso de recursos podría ser de hasta 439,934 soles más por 1000 personas tamizadas a 15 años de seguimiento, se consideró que brindar el tamizaje de CCR puede incurrir en costos moderados.</p>
<p>7. Costo-efectividad</p> <p><i>¿Los resultados de costo-efectividad favorecen a la intervención o a la comparación?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorece al comparador - Probablemente favorece al comparador - No favorece a la intervención ni al comparador - Probablemente favorece a la intervención - Favorece a la intervención - Varía - Ningún estudio incluido 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Se encontraron dos estudios realizados en Argentina y uno en Colombia.</p> <p>Estudios de costo-efectividad del uso de tamizaje de CCR en Latinoamérica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización Panamericana de la Salud <ul style="list-style-type: none"> ◦ <u>Tamizaje de cáncer colorrectal en las Américas, situación y retos. 2016</u>: Los autores reportan que un estudio de costo-efectividad del tamizaje de CCR en Colombia evaluó seis estrategias de tamizaje y concluyó que solo la prueba de sangre oculta en heces realizada cada dos años sería previsiblemente costo-efectiva en dicho país. Además, cita un estudio realizado en Argentina en el que la prueba inmunoquímica fecal realizada cada año fue la estrategia de tamizaje más costo-efectiva. • Argentina <ul style="list-style-type: none"> ◦ <u>Hasdeu Santiago, Lamfre Laura, Altuna Juan, Torales Santiago, Caporale Joaquín, Sánchez Viamonte Julián et al. Costo-efectividad del rastreo de cáncer colorrectal en provincias argentinas seleccionadas. Rev. argent. salud pública [Internet]. 2017 Jun [citado 2023 Sep 28] ; 8(31): 13-18.</u> El tamizaje de CCR resulta ser costo-efectiva. <p>El GEG consideró relevante realizar el análisis de costos por prevención de eventos (COPE), debido a la disponibilidad de datos y a la necesidad de aproximar la evidencia sobre la costo-efectividad para el contexto peruano y para este grupo de personas. Para el cálculo de COPE se utilizó la evidencia de la magnitud de los efectos para el desenlace de incidencia de CCR a 15 años de seguimiento y los costos calculados para el criterio de uso de recursos. Los resultados a detalle se encuentran en la tabla correspondiente a la pregunta.</p> <p>En general, el costo por prevenir un caso de incidencia o desarrollo de cáncer colorrectal a 15 años de seguimiento en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general y en quienes el riesgo de desarrollar CCR a 10 años es 3%, varió entre 200 a 1385 soles. En contraste, el costo del tratamiento de cáncer colorrectal en Perú para el año 2014 se estimó en 37,219,765 dólares a partir de una cohorte hipotética de 501 personas para dicho año, en la que la incidencia de CCR en varones fue de</p>	<p>El GEG consideró que estudios desarrollados en otros países latinoamericanos reportan que probablemente el tamizaje de CCR en este grupo de personas es costo-efectiva. En adición, el análisis de COPE para el contexto peruano y para el grupo de personas en las que el riesgo basal de desarrollar CCR es 3%, sugiere que posiblemente sea una intervención costo-efectiva. Por ello, el GEG consideró que la costo-efectividad probablemente favorece a la intervención.</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	5.5 casos por 100,000 personas y en mujeres fue de 3.2 casos por 100,000 personas. Es decir, el costo del tratamiento de CCR sería de 74,290 dólares o 274,873 soles por persona.	
8. Equidad <i>¿Cuál sería el impacto en la equidad en salud?</i> <ul style="list-style-type: none"> - Reducido - Probablemente reducido - Probablemente ningún impacto - Probablemente aumentado - Aumentado - Varía - No lo sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. La evidencia encontrada proviene de una revisión sistemática y cinco estudios observacionales desarrollados en Latinoamérica que evaluaron determinantes relacionados a la poca adherencia o uso del tamizaje de CCR, a partir de los cuales se pudo identificar grupos en desventaja o vulnerables siguiendo el marco PROGRESS-Plus. Los resultados a detalle se encuentran en la tabla correspondiente a la pregunta.</p> <p>En general, teniendo en cuenta que la evidencia proviene de estudios en los que los resultados provienen del autorreporte de los participantes, se encontró que personas en situación de desempleo, bajos recursos económicos, bajo nivel educativo, carentes de seguro de salud, pertenecientes a la comunidad LGBTQ+ y aquellas con problemas de salud mental son grupos en posible situación de desventaja y tienden a ser menos adherentes o tener menor acceso a los servicios de tamizaje de CCR en Latinoamérica.</p>	<p>El GEG consideró que brindar el tamizaje de CCR enfatizando ofrecerlo a personas con las características de desventaja o vulnerabilidad detectadas, probablemente incrementa la equidad.</p>
9. Aceptabilidad <i>¿La intervención es aceptable para los grupos de interés clave?</i> <ul style="list-style-type: none"> - No - Probablemente no - Probablemente si - Si - Varía - No sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Un estudio que realiza una recomendación rápida en base a la RS de Jodal 2019, cita dos estudios observacionales realizados en Estados Unidos, los cuales fueron considerados para informar este criterio.</p> <p>El estudio de Hyams T et al. 2021 reporta que adultos de 45 a 49 años prefirieron realizarse el tamizaje de CCR con colonoscopia, mientras que los adultos mayores de 50 años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunquímica fecal. En contraste, el estudio de Makaroff KE et al. 2023 reportó que tanto adultos de 40 a 49 años como aquellos de 50 a más años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunquímica fecal.</p>	<p>El GEG consideró que la aceptabilidad podría ser variable entre las personas a las que se les brinde tamizaje. Respecto a aceptar o no alguna de las pruebas de tamizaje, la aceptabilidad podría variar dependiendo del riesgo basal de cada individuo; siendo importante que se informen sobre los potenciales beneficios y daños para un determinado riesgo basal. Respecto a la preferencia sobre alguna de las pruebas, la aceptabilidad podría ser variable según la edad del paciente y tolerabilidad a cada una de ellas (incluyendo procedimiento y preparación necesarias). Por ello, el GEG consideró que brindar tamizaje de CCR</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
		probablemente sí es aceptable para el grupo de personas en quienes el riesgo basal de desarrollar CCR es 3% pero la aceptabilidad de cada prueba de tamizaje puede variar de persona a persona.
10. Factibilidad <i>¿La intervención es factible de implementar?</i> <ul style="list-style-type: none"> - No - Probablemente no - Probablemente si - Si - Varía - No sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. El GEG consideró que los estudios de factibilidad en otros contextos no serían extrapolables ya que la factibilidad de implementación depende de cada contexto en particular.</p> <p>En base a lo anterior, el GEG brindó información sobre el uso actual de las pruebas de tamizaje, la factibilidad de uso de dichas pruebas, y las barreras y facilitadores para la implementación.</p> <p>Respecto al uso actual de las pruebas de tamizaje de CCR, actualmente la prueba de sangre oculta en heces basada en Guayaco y la colonoscopia están registradas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), la prueba de inmunquímica fecal y la sigmoidoscopia aparecen registradas en el observatorio de precios de MINSA por lo que estaría disponible en algunos centros de salud del sector público. En contraste, la prueba de inmunquímica fecal con análisis de ADN no se encuentra registrada como procedimiento en el sector público. Sin embargo, debido a que no se encontró evidencia a partir de estudios clínicos (observacionales u ECA) que avale su uso hasta el momento, no sería tributaria a un análisis de factibilidad.</p> <p>Respecto a la factibilidad del uso de pruebas de tamizaje de CCR, las pruebas de sangre oculta en heces y prueba inmunquímica fecal requieren el uso de reactivos como la peroxidasa. La sigmoidoscopia y colonoscopia requieren contar con profesionales de salud especialistas y entrenados en dichos procedimientos, así como el instrumental y ambiente apropiados para realizar la prueba. En adición, para la colonoscopia se requiere la adecuada preparación colónica del paciente.</p> <p>Respecto a las barreras y facilitadores, el GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.</p>	<p>El GEG consideró que brindar tamizaje de CCR probablemente sí es factible de implementar. Sin embargo, es necesario asegurar la disponibilidad de las pruebas diagnósticas, así como los recursos que impliquen su uso.</p>

Resumen de los juicios:

Criterios	Juicio						
Beneficios	Se desconoce	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía
Daños	Se desconoce	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía
Certeza de la evidencia	Ningún estudio incluido	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	

Valores		Importante incertidumbre o variabilidad	Probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad		Probablemente no hay importante incertidumbre o variabilidad	No importante incertidumbre o variabilidad	
Balance de los beneficios y daños	Se desconoce	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía
Uso de recursos		La intervención implica costos extensos con respecto al comparador	La intervención implica costos moderados con respecto al comparador	Intervención y comparador implican costos similares (diferencias pequeñas)	La intervención implica ahorros moderados con respecto al comparador	La intervención implica ahorros extensos con respecto al comparador	Varía
Costo-efectividad	Ningún estudio incluido	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía
Equidad	No lo sé	Reducida	Probablemente reducida	Probablemente ningún impacto	Probablemente aumentada	Aumentada	Varía
Aceptabilidad	No lo sé	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía
Factibilidad	No lo sé	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía
Recomendación final		Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención	Recomendación condicional a favor de la intervención o del comparador	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 1%, los beneficios de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron triviales (puesto que los efectos posiblemente no fueron clínicamente relevantes para los desenlaces de mortalidad por cualquier causa, mortalidad por CCR, ni en la incidencia de CCR a 15 años de seguimiento) y los daños se consideraron triviales (puesto que las complicaciones del tamizaje de CCR fueron infrecuentes con las pruebas diagnósticas de interés y se presentan en el orden de 10,000 tamizajes realizados) y los daños de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron pequeños (puesto que la magnitud de los efectos se consideró importante para las complicaciones de perforación, sangrado gastrointestinal, y eventos cardiovasculares y respiratorios. En adición, los daños podrían ser mayores a medida que se incrementa la edad). Por ello, se emitió una recomendación a favor de brindar tamizaje de CCR.</p>	<p>En adultos de 45 a 75 años asintomáticos de población general, cuyo riesgo de desarrollar cáncer colorrectal (CCR) a 15 años sea menor de 3%, sugerimos que la decisión sea individualizada teniendo en cuenta las preferencias de la persona luego de ser informada sobre los potenciales beneficios y daños para el grado de riesgo de CCR que actualmente presenta.</p> <p>Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: baja ⊕⊕○○</p>
	<p>En adultos de 45 a 75 años asintomáticos de población general, cuyo riesgo de desarrollar cáncer colorrectal (CCR) a 15 años sea mayor o igual a 3%, sugerimos brindar el tamizaje de cáncer colorrectal (CCR) ya que tendrían beneficios relevantes al someterse al tamizaje.</p> <p>Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: baja ⊕⊕○○</p>

<p>Fuerza: debido a que la certeza global de la evidencia fue baja, esta recomendación fue condicional.</p>	<p>Respecto a qué prueba utilizar para realizar el tamizaje, realice el tamizaje con alguna de las siguientes pruebas según la disponibilidad y preferencias de la persona, teniendo en cuenta que cualquiera de las pruebas debería poder ser una opción inicial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colonoscopia en una oportunidad • Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad • Prueba de sangre oculta en heces cada año o cada dos años • Prueba de inmunoquímica fecal cada año o cada dos años <p>En el primer nivel de atención, si se decide realizar de forma inicial el tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces o la prueba de inmunoquímica fecal y alguna de estas pruebas resulta positiva, derive al establecimiento de mayor complejidad para realizar el tamizaje con colonoscopia. Si no es factible realizar la colonoscopia, opte por realizar la sigmoidoscopia flexible.</p> <p>Recomendación condicional a favor de algunas de las pruebas Certeza de la evidencia: baja ⊕⊕○○</p>
---	---

V.3 Pregunta 3. En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención / Comparador	Desenlaces
3	<p>Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general.</p> <p>Riesgo basal: 3% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 1% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.</p>	<p>Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad) / No realizar el tamizaje</p>	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa (15 años) • Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) • Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) • Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) • Eventos cardiovasculares (15 años) <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personas que requieren una o más colonoscopias (15 años)

			<ul style="list-style-type: none"> Personas que requieren dos o más colonoscopías (15 años)
--	--	--	--

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. Al no encontrarse ninguna RS, se realizó una búsqueda de novo de ECA (**Anexo N° 2**).

La búsqueda sistemática identificó 06 revisiones sistemáticas (RS) que abordaron esta pregunta: Helsingen 2019 (actualizada en 2023) & Jodal 2019 & Buskermolen 2019 [tres publicaciones derivadas de una RS] (10, 28, 29), Guittet 2023 (46), Switalski 2022 (22), Lin 2021 (23), Mutneja 2021 (31), y Gini 2020 (24).

El GEG consideró que las búsquedas de las RS fueron recientes y que es poco probable que se hayan publicado nuevos estudios con resultados relevantes para la pregunta. Por ello, no se realizó la actualización de las búsquedas de las RS. Los resultados de la evaluación de la calidad y/o riesgo de sesgo de la evidencia identificada están disponibles en el **Anexo N° 3**.

De las seis RS incluidas, solo la RS de Guittet 2023 (46) incluyó estudios que abordaban específicamente adultos mayores de 75 años. Las RS restantes mencionan criterios de inclusión que abordan parte de la población de interés, pero no proporcionan subanálisis o resultados para el subgrupo de interés.

La RS de Guittet 2023 (46) incluyó estudios de simulación para evaluar los efectos del uso del tamizaje en adultos mayores de 75 años. Sin embargo, los estudios de simulación utilizan supuestos que podrían no corresponderse con datos de mundo real. Además, los modelos no se basan en estudios de eficacia realizados en esta población de interés. Por ello, dichos estudios de simulación no se considerarán como cuerpo de evidencia para esta pregunta.

Respecto a la evidencia por desenlace, una RS reportó información para el desenlace incidencia de cáncer colorrectal y para el desenlace perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento. Las RS encontradas no proporcionaron información para los desenlaces de mortalidad por cualquier causa, mortalidad por cáncer colorrectal, eventos cardiovasculares, personas que requieran una o más colonoscopías, ni personas que requieran dos o más colonoscopías.

En la evaluación de calidad de las RS encontradas con el instrumento AMSTAR-2, los puntajes para las RS de Helsingen 2019 (actualizada en 2023) & Jodal 2019 & Buskermolen 2019 [tres publicaciones derivadas de una RS], Guittet 2023, Switalski 2022, Lin 2021, Mutneja 2021, y Gini 2020 fueron 13/16, 3/13, 9/13, 11/16, 8/16, y 12/13, respectivamente.

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

a. Efectos deseables

El GEG estableció diferencias mínimas importantes (DMI) para los desenlaces de mortalidad por CCR e incidencia de CCR a 15 años de seguimiento en base a lo consensuado por juicio de expertos en un estudio que determinó las DMI para la pregunta de interés (27) y que fue utilizado previamente para la toma de decisiones

sobre esta misma pregunta (10). Las diferencias mínimas importantes según el tipo de prueba diagnóstica para considerar que un efecto es clínicamente relevante fueron las siguientes:

Desenlaces	Prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal	sigmoidoscopia o colonoscopia
Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años	Reducción ≥ 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción ≥ 10 casos por cada 1000 personas tamizadas

En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general:

- Brindar tamizaje de CCR con colonoscopia en lugar de no brindarla posiblemente tenga poco o ningún efecto sobre la incidencia de CCR a 15 años de seguimiento en adultos de 75 a 79 años [2.84% vs 2.97% *respectivamente*; RA: -0.14%, IC 95%: -0.41 a +0.16; 01 EO de cohorte; n= 1,355,692; *certeza de evidencia baja*]. No se conocen los efectos del tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces ya que, si bien un ECA evaluó los efectos del tamizaje con esta prueba en adultos de 50 a 80 años, no proporciona información sobre la proporción de personas mayores de 75 años ni reporta resultados para este subgrupo de personas. En adición, no se conocen los efectos del tamizaje de CCR para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal, prueba inmunoquímica fecal con ADN, ni sigmoidoscopia flexible en una oportunidad.
- Posiblemente los beneficios del tamizaje disminuyan a medida que la edad se incrementa.

En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, de población general, se desconocen los efectos del tamizaje con ninguna de las pruebas de interés sobre la mortalidad por cualquier causa y mortalidad por CCR. Además, no se encontraron ECA ni EO que abordaran los efectos del uso del tamizaje de CCR en personas mayores de 80 años.

Juicio del GEG: en adultos mayores de 75 años hasta los 79 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR, los **beneficios** de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron **triviales** (puesto que la magnitud de los efectos en la incidencia de CCR no se consideró clínicamente relevante y se desconocen los efectos en desenlaces relacionados a la mortalidad. En adición, los beneficios podrían ser menores a medida que se incrementa la edad y se desconoce la magnitud de los beneficios en personas mayores de 80 años).

b. Efectos indeseables

En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo:

- Posiblemente causemos de 0 a 12.1 casos más de perforación gastrointestinal que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento con el uso de la colonoscopia [IC 95%: *no reportado*; 01 RS y 05 EO; n = *no reportado*; *certeza de evidencia baja*]. Se desconocen los efectos con el uso de las pruebas de sangre oculta en heces, prueba de inmunoquímica fecal, prueba de inmunoquímica fecal con ADN, y sigmoidoscopia flexible para este desenlace.

- Posiblemente causemos de 0 a 9.1 casos más de sangrado gastrointestinal que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento con el uso de la colonoscopia [IC 95%: *no reportado*; 01 RS y 04 EO; *n = no reportado*; *certeza de evidencia baja*]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de las pruebas de sangre oculta en heces, prueba de inmunoquímica fecal, prueba de inmunoquímica fecal con ADN, y sigmoidoscopia flexible.
- Posiblemente causemos de 18.1 a 35 casos más de eventos adversos cardiovasculares y respiratorios con el uso de la colonoscopia [IC 95%: *no reportado*; 01 RS y 03 EO; *n = no reportado*; *certeza de evidencia baja*]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de las pruebas de sangre oculta en heces, prueba de inmunoquímica fecal, prueba de inmunoquímica fecal con ADN, y sigmoidoscopia flexible.
- Posiblemente el riesgo de perforación y sangrado en personas mayores de 75 años sea el doble en comparación a personas de 70 a 74 años y el riesgo de los tres eventos adversos posiblemente se incremente a medida que se aumente la edad.

Juicio del GEG: en adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general los **daños** de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron **pequeños** (puesto que la magnitud de los efectos se consideró importante para las complicaciones de perforación, sangrado gastrointestinal, y eventos cardiovasculares y respiratorios. En adición, los daños podrían ser mayores a medida que se incrementa la edad).

c. Certeza global de la evidencia

La certeza de la evidencia no difirió a lo largo de los desenlaces críticos. En consecuencia, la certeza global de la evidencia se calificó como **baja**.

Juicio del GEG: el GEG consideró que la certeza global de la evidencia fue **baja**.

d. Valores

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio en las bases de datos predefinidas, no se encontraron estudios en población peruana ni latinoamericana sobre la valoración de la importancia de los desenlaces ni sobre la valoración de la importancia de la magnitud de los efectos en este grupo de personas.

En adición, se consideró que los autores de la RS de Guittet 2023 (46) mencionaron que la edad y comorbilidades son factores que podrían afectar la valoración de los beneficios y daños para algunas personas. De esta manera, a mayor edad, mayor número de comorbilidades, peor estado de salud, o menor expectativa de vida, la valoración de los beneficios podría ser menor.

En la búsqueda de estudios para conocer los efectos deseables e indeseables, no se contó con evidencia para los desenlaces críticos relacionados a la mortalidad.

Juicio del GEG: el GEG consideró que los desenlaces críticos para los cuales se encontró evidencias probablemente son importantes para la población de este grupo. Sin embargo, sus preferencias podrían variar en base a la edad, número de comorbilidades, estado de salud y expectativa de vida. Por ello, **probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad** sobre la importancia de los efectos para los desenlaces.

e. Balance entre los efectos deseables e indeseables

Los efectos deseables se consideraron triviales, los efectos indeseables se consideraron pequeños, y la certeza global de la evidencia fue baja.

Juicio del GEG: el GEG consideró que el balance **probablemente no favorece** a brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo para este grupo de personas.

f. Recursos necesarios

Producto de la búsqueda y estimación de los costos asociados al uso del tamizaje de CCR con las pruebas disponibles en el Ministerio de Salud de Perú hasta setiembre de 2023, se obtuvo las siguientes diferencias de costos por 1000 personas a 15 años, al brindar el tamizaje en lugar de no brindarlo:

Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo en adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general

Prueba diagnóstica	Sin considerar la carga de tamizaje				
	Costos directos (soles) del uso de la prueba de tamizaje inicial				Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años (S/) [tamizar - no tamizar]
	Costo de la prueba o procedimiento por persona	Esquema de administración por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por 1000 personas a 15 años	
Sangre oculta en heces cada año*	19.79	15 pruebas en total	296.85	296850	296,850 soles más
Sangre oculta en heces cada dos años *	19.79	7 pruebas en total	138.53	138530	138,530 soles más
Prueba de inmunoquímica fecal cada año †	22	15 pruebas en total	330	330000	330,000 soles más
Prueba de inmunoquímica fecal cada dos años †	22	7 pruebas en total	154	154000	154,000 soles más
Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad ‡	120	1 prueba	120	120000	120,000 soles más
Colonoscopia en una oportunidad **	316.9	1 prueba	316.9	316900	316,900 soles más

Nota: La estimación de los costos fue realizada en setiembre de 2023. **Abreviaturas:** NA: No aplica.

* Fuente: Listado de procedimientos médicos y sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS vigente y su costo estándar (RM N° 539-2022-MINSA). Nombre del procedimiento: Determinación cualitativa de sangre oculta en heces por actividad peroxidasa (prueba de guayacol); con muestras recolectadas consecutivamente para medición única, como parte de tamizaje de neoplasia colorrectal (se le provee al paciente de tres recipientes para recolección consecutiva).

† Fuente: Observatorio nacional de tarifas del MINSA

(http://costosytarifas.minsa.gob.pe/observatorio_costos/resumen/). Nombre del procedimiento: Sangre oculta, por determinación de hemoglobina fecal mediante inmunoensayo, cualitativa, heces, 1-3 determinaciones simultáneas.

‡ Fuente: Observatorio nacional de tarifas del MINSA

(http://costosytarifas.minsa.gob.pe/observatorio_costos/resumen/). Nombre del procedimiento: sigmoidoscopia flexible diagnóstica, con o sin recolección de especímenes.

Prueba diagnóstica	Sin considerar la carga de tamizaje				
	Costos directos (soles) del uso de la prueba de tamizaje inicial				Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años (S/) [tamizar - no tamizar]
	Costo de la prueba o procedimiento por persona	Esquema de administración por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por 1000 personas a 15 años	
** Fuente: Listado de procedimientos médicos y sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS vigente y su costo estándar (RM N° 539-2022-MINSA). Nombre del procedimiento: Colonoscopia través del estoma; diagnóstica, con o sin recolección de espécimen mediante cepillado o lavado (procedimiento separado).					

Juicio del GEG: el GEG consideró que los costos serían mayores al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo. Debido a que el uso de recursos puede variar entre 120,000 a 330,000 soles más por 1000 personas tamizadas a 15 años de seguimiento y que los costos podrían ser mayores al considerar la carga del tamizaje, se consideró que brindar tamizaje de CCR puede incurrir en **costos moderados**.

g. Costo-efectividad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre la costo-efectividad del uso del tamizaje de CCR en este grupo etario.

En adición, se consideró que no era adecuado calcular los costos por prevención de eventos debido a que no se encontraron beneficios relevantes en este grupo etario y la evidencia fue escasa.

El GEG consideró importante evaluar evidencia de estudios de costo-efectividad sobre el uso del tamizaje de CCR realizados en otros países para este grupo etario, ya que, si bien el balance inicial no favorece a la intervención, es probable que se hayan realizado estimaciones adecuadas de costo-efectividad para este grupo etario, los cuales podrían brindar información para guiar el juicio para este criterio.

En base a lo anterior, la RS de Guittet, proporcionó información sobre estudios de costo-efectividad que evalúan el uso del tamizaje de CCR en personas mayores de 75 años:

- Dos revisiones (Ko CW et al. 2005 y Holt PR et al. 2009) (47, 48) concluyen que el tamizaje de CCR en personas de 70 años o 75 años no era o era menos costo-efectiva que en personas más jóvenes con bajo nivel de evidencia.
- Un estudio (Kistler CE et al. 2011) (49) evaluó el uso de la prueba de sangre oculta en heces en personas mayores 80 años y reportó que el uso del tamizaje logró el 15% de la ganancia esperada en la esperanza de vida en pacientes más jóvenes.
- Un estudio de simulación (Instituto nacional de cáncer de Francia 2019) (50) concluyó que extender el tamizaje a personas de 80 a más años con

la prueba de inmunoquímica fecal cada 2 años, resultaría en disminución de 5% de la mortalidad y 1% la incidencia de CCR, pero en un incremento de costos 16% mayor.

En adición, la RS de la GPC del Instituto Nacional de Cáncer de Argentina; guía que fue identificada en la búsqueda sistemática de GPC, también proporcionó información sobre estudios de costo-efectividad para este grupo etario:

- Un estudio de simulación (Knudsen AB et al. 2021) (51) evaluó el beneficio del tamizaje de CCR (expresado en años de vida ganados), la demanda generada por el tamizaje (expresado en cantidad de colonoscopías realizadas durante los años de vida), y los eventos adversos relacionados a las pruebas de tamizaje. Reportaron que, para la mayoría de las pruebas de tamizaje, prolongar el tamizaje luego de los 75 años resultó en un mínimo beneficio comparador con la demanda de colonoscopías generadas. Otros resultados fueron los siguientes:
 - Iniciar el tamizaje con colonoscopia cada 10 años a partir de los 45 años y finalizando el tamizaje hasta los 80 años, incrementó la demanda de colonoscopías de 5 a 6% y los años de vida ganados aumentan menos de 1%.
 - Iniciar el tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces cada año a partir de los 45 años y finalizando el tamizaje hasta los 80 años, incrementó la demanda de colonoscopías de 5 a 7% y los años de vida ganados aumentan de 1 a 3%.
 - Iniciar el tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces cada año a partir de los 45 años y finalizando el tamizaje hasta los 85 años, incrementa la demanda de colonoscopías de 3 a 4% y los años de vida ganados aumentan menos de 1%.

Juicio del GEG: el GEG consideró que los estudios elaborados en otros países diferentes de Perú o de Latinoamérica concuerdan en que el tamizaje de CCR en este grupo etario no era o era menos costo-efectiva y que la demanda de colonoscopías incrementaría. Por ello, el GEG consideró que la costo-efectividad **probablemente no favorece** a la intervención.

h. Equidad en salud

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre el impacto en la equidad del uso del tamizaje de CCR en este grupo etario.

Juicio del GEG: el GEG consideró que **se desconoce** el impacto en la equidad de brindar tamizaje de CCR en este grupo etario.

i. Aceptabilidad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre la aceptabilidad del tamizaje de CCR en este grupo etario.

El GEG consideró importante evaluar evidencia de estudios sobre la aceptabilidad en este grupo etario, desarrollados en otros países para guiar el juicio de este criterio.

En base a lo anterior, la RS de Guittet 2023 (46), proporcionó información sobre estudios que evalúan la aceptabilidad del tamizaje de CCR en personas mayores de 75 años:

- Un estudio de cohorte (n=27,404) (52) incluyó personas de 65 a más años a quienes se les realizó tamizaje de cáncer de mama, próstata, cuello uterino o colorrectal. Reportó que el único factor asociado con la discontinuación del tamizaje fue una edad mayor de 80 años tanto para el riesgo de mortalidad a 9 como a 5 años. En adición, un estudio observacional en Estados Unidos (n=27,068) (53) que incluyó personas mayores de 70 años encontró resultados similares.
- Un estudio observacional en Francia (n=4,268) reportó que la participación en el tamizaje de CCR con la prueba de sangre oculta en heces cada dos años fue de al menos 40% en personas mayores de 78 años y de al menos 30% en personas mayores a 80 años (54).
- Un estudio reportó que aquellas personas con una expectativa de vida de 90 años a más tienden a tener mayor aceptabilidad al tamizaje en comparación con aquellos con una expectativa de vida de 80 o menos años (55). En adición, se ha descrito que la información puede afectar la percepción de adultos mayores sobre la eficacia del tamizaje, pero no sobre sus preferencias (56).

Juicio del GEG: el GEG consideró que la aceptabilidad del tamizaje podría estar influenciada por la edad o expectativa de vida de cada persona. Por ello, el GEG consideró que la aceptabilidad posiblemente **varía** en este grupo etario.

j. Factibilidad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. El GEG consideró que los estudios de factibilidad en otros contextos no serían extrapolables ya que la factibilidad de implementación depende de cada contexto en particular.

En base a lo anterior, el GEG brindó información sobre el uso actual de las pruebas de tamizaje, la factibilidad de uso de dichas pruebas, y las barreras y facilitadores para la implementación.

Respecto al uso actual de las pruebas de tamizaje de CCR, actualmente la prueba de sangre oculta en heces basada en Guayaco y la colonoscopia están registradas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), la prueba de inmunoquímica fecal y la sigmoidoscopia aparecen registradas en el observatorio de precios de MINSA por lo que estaría disponible en algunos centros de salud del sector público. En contraste, la prueba de inmunoquímica fecal con análisis de ADN no se encuentra registrada como procedimiento en el sector público. Sin embargo, debido a que no se encontró evidencia a partir de estudios clínicos (observacionales u ECA) que avale su uso hasta el momento, no sería tributaria a un análisis de factibilidad.

Respecto a la factibilidad del uso de pruebas de tamizaje de CCR, las pruebas de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal requieren el uso de reactivos como la peroxidasa. La sigmoidoscopia y colonoscopia requieren contar con profesionales de salud especialistas y entrenados en dichos procedimientos, así como el instrumental y ambiente apropiados para realizar la prueba, los cuales pueden no estar disponibles en todos los centros de salud que atiendan pacientes que requieren estos procedimientos. En adición, para la colonoscopia se requiere la adecuada preparación colónica del paciente.

Respecto a las barreras y facilitadores, el GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de

CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.

Juicio del GEG: el GEG consideró que brindar tamizaje de CCR **probablemente sí** es factible de implementar. Sin embargo, es necesario asegurar la disponibilidad de las pruebas diagnósticas, así como los recursos que impliquen su uso.

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

<p>Población: Adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general</p> <p>Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), colonoscopia (en una oportunidad).</p> <p>Comparador: No tamizaje</p> <p>Autores: Sergio Goicochea-Lugo</p> <p>Bibliografía por desenlace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace • Mortalidad por cáncer colorrectal: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace • Incidencia de cáncer colorrectal: RS de Guittet 2023 • Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento: RS de Guittet 2023 • Eventos adversos cardiovasculares: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace • Personas que requieran una o más colonoscopías: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace • Personas que requieran dos o más colonoscopías: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace 								
Desenlaces (tiempo de seguimiento) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]						
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año	Sangre oculta en heces cada dos años	Inmunoquímica fecal cada año	Inmunoquímica fecal cada dos años	Inmunoquímica fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad	Colonoscopia en una oportunidad
Mortalidad por cualquier causa (15 años) [CRÍTICO]	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) [CRÍTICO]	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) [CRÍTICO]	30 por cada 1000 personas de 70 a 79 años	Un ECA evaluó el uso del tamizaje de CCR con la prueba de sangre oculta en heces (cada año y cada dos años) e incluyó adultos de 50 hasta 80 años. Sin embargo, no proporciona información sobre la proporción de personas mayores de 75 años ni reporta resultados para este subgrupo de personas. Por ello, se desconocen	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	Evidencia directa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No se reportaron ECA que evaluaran el uso del tamizaje con colonoscopia en lugar de no brindar el tamizaje en adultos mayores de 75 años. ▪ Un estudio observacional (n=1,355,692) realizado en Estados Unidos incluyó personas de 70 a 79 años sin factores de riesgo para CCR y que no recibieron tamizaje de CCR previamente, con el objetivo de evaluar el uso del tamizaje de CCR con colonoscopia. Reportaron que en el subgrupo de personas de 75 a 79 años no hubo diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de CCR a 8 años de seguimiento entre las personas que recibieron tamizaje y las que no (2.84% [IC95%: 	

		los efectos para este desenlace en la población de interés.						<p>2.54 a 3.13] vs 2.97% [IC95%: 2.92 a 3.03], respectivamente. RA: -0.14%, IC95%: -0.41 a +0.16). [BAJA ⊕⊕○○] ^a.</p> <ul style="list-style-type: none"> No se reportaron estudios observacionales en adultos de 80 a más años. Por ello, se desconocen los efectos para dicha población. <p>Evidencia indirecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los beneficios disminuyen mientras la edad se incrementa.
<p>Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años)</p> <p>[CRÍTICO]</p>	0 por cada 1000 personas	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	<p>Evidencia directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Respecto al riesgo de perforación gastrointestinal, cinco estudios observacionales de cohorte y una revisión sistemática, reportan que, en adultos mayores de 75 años, la frecuencia de casos varió de 0 a 12.1 personas por cada 1000 participantes que se realizaron una colonoscopia [BAJA ⊕⊕○○] ^a. Respecto al riesgo de sangrado gastrointestinal, cuatro estudios observacionales de cohorte y una revisión sistemática, reportan que, en adultos mayores de 75 años, la frecuencia de casos varió de 0 a 9.1 personas por cada 1000 participantes que se realizaron una colonoscopia [BAJA ⊕⊕○○] ^a. Además, la RS de Guittet 2023 reporta que el riesgo de perforación y sangrado en personas mayores de 75 años es doble en comparación a personas de 70 a 74 y el riesgo se incrementa a medida que aumenta la edad [BAJA ⊕⊕○○] ^a.
<p>Eventos cardiovasculares (15 años)</p> <p>[CRÍTICO]</p>	0 por cada 1000 personas	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	<p>Evidencia directa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Respecto al riesgo de eventos cardiovasculares y respiratorios, tres estudios observacionales de cohorte y una revisión sistemática, reportan que, en adultos mayores de 75 años, la frecuencia de casos varió de 18.1 a 35 personas por cada 1000 participantes que se realizaron una colonoscopia [BAJA ⊕⊕○○] ^a. Además, la RS de Guittet 2023 reporta que el riesgo de eventos adversos cardiovasculares se incrementa con la edad [BAJA ⊕⊕○○] ^a.
<p>Personas que requieran una o más colonoscopías (15 años)</p> <p>[IMPORTANTE]</p>	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							

Personas que requieran dos o más colonoscopías (15 años) [IMPORTANTE]	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace
<p>IC: Intervalo de confianza; RA: Riesgo atribuible o diferencia absoluta de riesgos, ECA: Ensayo clínico aleatorizado.</p> <p>Explicaciones de la certeza de evidencia:</p> <p>a. La certeza de evidencia proviene de estudios observacionales.</p>	

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 3. En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?	
Población:	Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general. Riesgo basal: 3% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 1% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.
Intervención:	Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad).
Comparador:	No realizar el tamizaje
Desenlaces:	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad por cualquier causa (15 años) Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) Eventos cardiovasculares (15 años) Importantes: <ul style="list-style-type: none"> Personas que requieren una o más colonoscopías (15 años) Personas que requieren dos o más colonoscopías (15 años)
Escenario:	Establecimiento de salud del primer nivel de atención (sector público), prevención primaria
Perspectiva:	Poblacional
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del panel de expertos y metodólogos declararon no tener conflictos de interés

Evaluación:

Criterios	Evidencia de investigación			Consideraciones adicionales
11. Efectos deseables <i>¿Cuál es la magnitud de los efectos deseables anticipados?</i> - Trivial - Pequeño - Moderado - Grande - Varía - No sé		DMI - Prueba de sangre oculta en heces basada en guayaco o prueba de inmunohistoquímica fecal	DMI - Sigmoidoscopia o colonoscopia	En adultos menores de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, los beneficios de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron pequeños (puesto que la magnitud de los efectos se consideró clínicamente importante en la mortalidad por CCR e incidencia de CCR a 15 años de seguimiento pero al momento no se encontraron
	Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años	Reducción ≥ 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción ≥ 10 casos por cada 1000 personas tamizadas	
	En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo: • Causaríamos poco o ningún efecto clínicamente relevante en la reducción de la mortalidad por cualquier causa a 15 años de seguimiento con cualquiera de las siguientes pruebas: sangre oculta			

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>en heces, prueba inmunoquímica fecal, sigmoidoscopia flexible ni colonoscopia [RA: rango de 0 a 5 casos menos, IC 95%: rangos máximos de -5 a +8 y en algunos casos no reportado; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación; n = rango de 457,750 a 598,934; certeza de la evidencia baja a alta]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posiblemente evitemos 6 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada año o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; posiblemente evitemos 5 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con la prueba de inmunoquímica fecal cada dos años [IC 95%: no reportado; 01 estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; y evitaríamos entre 3 a 1 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con las pruebas de sangre oculta en heces cada año o cada dos años, o sigmoidoscopia flexible en una oportunidad [IC95%: rangos máximos de -4 a -1; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación; n= 457,749 a 614,428; certeza de la evidencia moderada a alta]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN. • Evitaríamos 6 y posiblemente 10 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la sigmoidoscopia y colonoscopia en una oportunidad, respectivamente [IC 95%: -8 a -4 y no reportado, respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 614,397; certeza de evidencia alta y baja, respectivamente]; evitaríamos 4 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal cada año [IC 95%: -7 a +1 y no reportado, respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 457,680; certeza de evidencia moderada y baja, respectivamente]; y evitaríamos 1 caso menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal cada dos años [IC 95%: -3 a +1 y no reportado, respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 598,865; certeza de evidencia alta y baja, respectivamente]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN. 	reducciones clínicamente relevantes en la mortalidad por cualquier causa a 15 años de seguimiento).
12. Efectos indeseables <i>¿Cuál es la magnitud de los efectos indeseables anticipados?</i>	En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo:	En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> - Grande - Moderado - Pequeño - Trivial - Varía - No sé 	<ul style="list-style-type: none"> • Posiblemente causemos 0 a 2 casos más de perforaciones gastrointestinales o sangrado severo que requieran hospitalización dentro de los 30 primeros días posteriores al procedimiento colonoscópico con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año o cada dos años, prueba inmunoquímica fecal cada año o cada dos años, sigmoidoscopia flexible o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: 0 y no reportado para algunas pruebas; 02 ECA y 01 estudio de microsimulación; n = 214 570; certeza de evidencia baja]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN. • Posiblemente causemos 1 caso más de eventos cardiovasculares por el procedimiento colonoscópico a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada uno o dos años, sigmoidoscopia flexible o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; 01 estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal con ADN. 	CCR de 3%, los daños se consideraron triviales (puesto que las complicaciones del tamizaje de CCR fueron infrecuentes con las pruebas diagnósticas de interés).
13. Certeza de la evidencia <i>¿Cuál es la certeza global de la evidencia sobre los efectos?</i> <ul style="list-style-type: none"> - Muy baja - Baja - Moderada - Alta - Ningún estudio incluido 	Resultados se presentan en la tabla de resumen de evidencia. La certeza de la evidencia difirió a lo largo de los desenlaces críticos. En consecuencia, la certeza global de la evidencia se calificó como baja ya que ésta fue la menor calificación de la certeza para los desenlaces críticos.	El GEG consideró que la certeza global de la evidencia fue baja.
14. Valores <i>¿Existe incertidumbre o variabilidad en cómo los pacientes valoran los desenlaces de interés?</i> <ul style="list-style-type: none"> - Hay incertidumbre o variabilidad importantes - Probablemente hay incertidumbre o variabilidad importantes - Probablemente no hay incertidumbre ni variabilidad importantes - No hay variabilidad o incertidumbre importante 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio en las bases de datos predefinidas, no se encontraron estudios en población peruana ni latinoamericana sobre la valoración de la importancia de los desenlaces ni sobre la valoración de la importancia de la magnitud de los efectos en este grupo de personas. En contraste, producto de la búsqueda de evidencia mediante otras fuentes, se encontró un estudio citado por una de la RS incluidas (Helsingen 2019 & Jodal 2019 & Buskermolen 2019) que podría proporcionar información de utilidad para este criterio</p> <p>El estudio de Hol et al. 2010 reportó que, en adultos de 50 a 75 años, algunos de los cuales no fueron previamente tamizados, sus preferencias variaron y estuvieron influenciadas por el tipo de prueba de tamizaje a recibir, la frecuencia en la que se realiza, y la magnitud de la reducción del riesgo de mortalidad por CCR que podría causar el uso del tamizaje ($p < 0.05$).</p> <p>En la búsqueda de estudios para conocer los efectos deseables e indeseables, se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes.</p>	El GEG consideró que los desenlaces críticos para los cuales se encontró evidencias probablemente son importantes para la población de este grupo. Sin embargo, sus preferencias podrían variar en base al tipo de prueba de tamizaje a emplear, la periodicidad en la que se aplique y algunos podrían valorar la magnitud de los efectos de distinta manera según su

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
		nivel de riesgo basal. Por ello, probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad sobre la importancia de los efectos para los desenlaces.
15. Balance de efectos <i>¿El balance entre los efectos deseables e indeseables favorece la intervención o al comparador?</i> <ul style="list-style-type: none"> - Favorece al comparador - Probablemente favorece al comparador - No favorece a la intervención ni al comparador - Probablemente favorece a la intervención - Favorece a la intervención - Varía - No lo sé 	<p>Los efectos deseables se consideraron pequeños, los efectos indeseables se consideraron triviales, y la certeza global de la evidencia fue baja.</p>	<p>El GEG consideró que el balance probablemente favorece a brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo para este grupo de personas.</p>
16. Recursos necesarios <i>¿Qué tan grandes son los recursos necesarios (costos)?</i> <ul style="list-style-type: none"> - Costos extensos - Costos moderados - Costos y ahorros mínimos - Ahorros moderados - Ahorros extensos - Varía - No sé 	<p>Los resultados de la estimación de costos a detalle se encuentran en la tabla de la pregunta correspondiente.</p> <p>En general, los costos de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo a 1000 adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general, con riesgo basal de desarrollar CCR a 15 años de 3%, serían de 195,105 soles más a 439,964 soles más.</p>	<p>El GEG consideró que los costos serían mayores al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo. Debido a que el uso de recursos podría ser de hasta 439,934 soles más por 1000 personas tamizadas a 15 años de seguimiento, se consideró que brindar el tamizaje de CCR puede incurrir en costos moderados.</p>
17. Costo-efectividad <i>¿Los resultados de costo-efectividad favorecen a la intervención o a la comparación?</i>	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Se encontraron dos estudios realizados en Argentina y uno en Colombia.</p> <p>Estudios de costo-efectividad del uso de tamizaje de CCR en Latinoamérica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización Panamericana de la Salud 	<p>El GEG consideró que estudios desarrollados en otros países latinoamericanos reportan que probablemente el tamizaje de CCR</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> - Favorece al comparador - Probablemente favorece al comparador - No favorece a la intervención ni al comparador - Probablemente favorece a la intervención - Favorece a la intervención - Varía - Ningún estudio incluido 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Tamizaje de cáncer colorrectal en las Américas, situación y retos. 2016:</u> Los autores reportan que un estudio de costo-efectividad del tamizaje de CCR en Colombia evaluó seis estrategias de tamizaje y concluyó que solo la prueba de sangre oculta en heces realizada cada dos años sería previsiblemente costo-efectiva en dicho país. Además, cita un estudio realizado en Argentina en el que la prueba inmunoquímica fecal realizada cada año fue la estrategia de tamizaje más costo-efectiva. ● Argentina <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Hasdeu Santiago, Lamfre Laura, Altuna Juan, Torales Santiago, Caporale Joaquín, Sánchez Viamonte Julián et al. Costo-efectividad del rastreo de cáncer colorrectal en provincias argentinas seleccionadas. Rev. argent. salud pública [Internet]. 2017 Jun [citado 2023 Sep 28] ; 8(31): 13-18.:</u> El tamizaje de CCR resulta ser costo-efectiva. <p>El GEG consideró relevante realizar el análisis de costos por prevención de eventos (COPE), debido a la disponibilidad de datos y a la necesidad de aproximar la evidencia sobre la costo-efectividad para el contexto peruano y para este grupo de personas. Para el cálculo de COPE se utilizó la evidencia de la magnitud de los efectos para el desenlace de incidencia de CCR a 15 años de seguimiento y los costos calculados para el criterio de uso de recursos. Los resultados a detalle se encuentran en la tabla correspondiente a la pregunta.</p> <p>En general, el costo por prevenir un caso de incidencia o desarrollo de cáncer colorrectal a 15 años de seguimiento en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general y en quienes el riesgo de desarrollar CCR a 10 años es 3%, varió entre 200 a 1385 soles. En contraste, el costo del tratamiento de cáncer colorrectal en Perú para el año 2014 se estimó en 37,219,765 dólares a partir de una cohorte hipotética de 501 personas para dicho año, en la que la incidencia de CCR en varones fue de 5.5 casos por 100,000 personas y en mujeres fue de 3.2 casos por 100,000 personas. Es decir, el costo del tratamiento de CCR sería de 74,290 dólares o 274,873 soles por persona.</p>	<p>en este grupo de personas es costo-efectiva. En adición, el análisis de COPE para el contexto peruano y para el grupo de personas en las que el riesgo basal de desarrollar CCR es 3%, sugiere que posiblemente sea una intervención costo-efectiva. Por ello, el GEG consideró que la costo-efectividad probablemente favorece a la intervención.</p>
<p>18. Equidad <i>¿Cuál sería el impacto en la equidad en salud?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducido - Probablemente reducido - Probablemente ningún impacto - Probablemente aumentado - Aumentado - Varía 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. La evidencia encontrada proviene de una revisión sistemática y cinco estudios observacionales desarrollados en Latinoamérica que evaluaron determinantes relacionados a la poca adherencia o uso del tamizaje de CCR, a partir de los cuales se pudo identificar grupos en desventaja o vulnerables siguiendo el marco PROGRESS-Plus. Los resultados a detalle se encuentran en la tabla correspondiente a la pregunta.</p>	<p>El GEG consideró que brindar el tamizaje de CCR enfatizando ofrecerlo a personas con las características de desventaja o vulnerabilidad detectadas, probablemente incremente la equidad.</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
- No lo sé	En general, teniendo en cuenta que la evidencia proviene de estudios en los que los resultados provienen del autorreporte de los participantes, se encontró que personas en situación de desempleo, bajos recursos económicos, bajo nivel educativo, carentes de seguro de salud, pertenecientes a la comunidad LGBT+ y aquellas con problemas de salud mental son grupos en posible situación de desventaja y tienden a ser menos adherentes o tener menor acceso a los servicios de tamizaje de CCR en Latinoamérica.	
19. Aceptabilidad <i>¿La intervención es aceptable para los grupos de interés clave?</i> <ul style="list-style-type: none"> - No - Probablemente no - Probablemente si - Si - Varía - No sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Un estudio que realiza una recomendación rápida en base a la RS de Jodal 2019, cita dos estudios observacionales realizados en Estados Unidos, los cuales fueron considerados para informar este criterio.</p> <p>El estudio de Hyams T et al. 2021 reporta que adultos de 45 a 49 años prefirieron realizarse el tamizaje de CCR con colonoscopia, mientras que los adultos mayores de 50 años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunoquímica fecal. En contraste, el estudio de Makaroff KE et al. 2023 reportó que tanto adultos de 40 a 49 años como aquellos de 50 a más años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunoquímica fecal.</p>	<p>El GEG consideró que la aceptabilidad podría ser variable entre las personas a las que se les brinde tamizaje. Respecto a aceptar o no alguna de las pruebas de tamizaje, la aceptabilidad podría variar dependiendo del riesgo basal de cada individuo; siendo importante que se informen sobre los potenciales beneficios y daños para un determinado riesgo basal. Respecto a la preferencia sobre alguna de las pruebas, la aceptabilidad podría ser variable según la edad del paciente y tolerabilidad a cada una de ellas (incluyendo procedimiento y preparación necesarias). Por ello, el GEG consideró que brindar tamizaje de CCR probablemente sí es aceptable para el grupo de personas en quienes el riesgo</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
		basal de desarrollar CCR es 3% pero la aceptabilidad de cada prueba de tamizaje puede variar de persona a persona.
<p>20. Factibilidad ¿La intervención es factible de implementar?</p> <ul style="list-style-type: none"> - No - Probablemente no - Probablemente si - Si - Varía - No sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. El GEG consideró que los estudios de factibilidad en otros contextos no serían extrapolables ya que la factibilidad de implementación depende de cada contexto en particular.</p> <p>En base a lo anterior, el GEG brindó información sobre el uso actual de las pruebas de tamizaje, la factibilidad de uso de dichas pruebas, y las barreras y facilitadores para la implementación.</p> <p>Respecto al uso actual de las pruebas de tamizaje de CCR, actualmente la prueba de sangre oculta en heces basada en Guayaco y la colonoscopia están registradas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), la prueba de inmunoquímica fecal y la sigmoidoscopia aparecen registradas en el observatorio de precios de MINSA por lo que estaría disponible en algunos centros de salud del sector público. En contraste, la prueba de inmunoquímica fecal con análisis de ADN no se encuentra registrada como procedimiento en el sector público. Sin embargo, debido a que no se encontró evidencia a partir de estudios clínicos (observacionales u ECA) que avale su uso hasta el momento, no sería tributaria a un análisis de factibilidad.</p> <p>Respecto a la factibilidad del uso de pruebas de tamizaje de CCR, las pruebas de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal requieren el uso de reactivos como la peroxidasa. La sigmoidoscopia y colonoscopia requieren contar con profesionales de salud especialistas y entrenados en dichos procedimientos, así como el instrumental y ambiente apropiados para realizar la prueba. En adición, para la colonoscopia se requiere la adecuada preparación colónica del paciente.</p> <p>Respecto a las barreras y facilitadores, el GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.</p>	<p>El GEG consideró que brindar tamizaje de CCR probablemente sí es factible de implementar. Sin embargo, es necesario asegurar la disponibilidad de las pruebas diagnósticas, así como los recursos que impliquen su uso.</p>

Resumen de los juicios:

Criterios	Juicio						
Beneficios	Se desconoce	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía
Daños	Se desconoce	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía
Certeza de la evidencia	Ningún estudio incluido	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	
Valores		Importante incertidumbre o variabilidad	Probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad		Probablemente no hay importante incertidumbre o variabilidad	No importante incertidumbre o variabilidad	
Balance de los beneficios y daños	Se desconoce	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía
Uso de recursos		La intervención implica costos extensos con respecto al comparador	La intervención implica costos moderados con respecto al comparador	Intervención y comparador implican costos similares (diferencias pequeñas)	La intervención implica ahorros moderados con respecto al comparador	La intervención implica ahorros extensos con respecto al comparador	Varía
Costo-efectividad	Ningún estudio incluido	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía
Equidad	No lo sé	Reducida	Probablemente reducida	Probablemente ningún impacto	Probablemente aumentada	Aumentada	Varía
Aceptabilidad	No lo sé	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía
Factibilidad	No lo sé	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía
Recomendación final		Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención	Recomendación condicional a favor de la intervención o del comparador	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: en adultos mayores de 75 años hasta los 79 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR, los beneficios de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron triviales (puesto que la magnitud de los efectos en la incidencia de CCR no se consideró clínicamente relevante y se desconocen los efectos en desenlaces relacionados a la mortalidad. En adición, los beneficios podrían ser menores a medida que se incrementa la edad y se desconoce la magnitud de los beneficios en personas mayores de 80 años) y daños de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron pequeños (puesto que la magnitud de los efectos se consideró importante</p>	<p>En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general, sugerimos no brindar el tamizaje de CCR, sobre todo si son adultos mayores de 80 años pues en ellos se desconocen los beneficios del tamizaje. Sin embargo, la decisión puede ser individualizada teniendo en cuenta los valores y preferencias de los pacientes, la aceptabilidad y tolerabilidad a las pruebas diagnósticas que se le ofrezca, la expectativa de vida y el estado de salud.</p> <p>Recomendación condicional en contra Certeza de la evidencia: baja ⊕⊕○○</p>

para las complicaciones de perforación, sangrado gastrointestinal, y eventos cardiovasculares y respiratorios. En adición, los daños podrían ser mayores a medida que se incrementa la edad). Por ello, se emitió una recomendación **en contra** de brindar tamizaje de CCR.

Fuerza: debido a que la certeza global de la evidencia fue baja, esta recomendación fue **condicional**.

V.4 Pregunta 4. En adultos asintomáticos, con algún factor de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención / Comparador	Desenlaces
4	Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general. Riesgo basal: 3% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 1% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años	Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad) / No realizar el tamizaje	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad por cualquier causa (15 años) Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) Eventos cardiovasculares (15 años) Importantes: <ul style="list-style-type: none"> Personas que requieren una o más colonoscopias (15 años) Personas que requieren dos o más colonoscopias (15 años)

Búsqueda de RS:

Para esta pregunta, se realizó una búsqueda de RS que hayan sido elaboradas como parte de alguna GPC (**Anexo N° 1**) o publicadas como artículos científicos (**Anexo N° 2**), que hayan evaluado alguno de los desenlaces críticos o importantes priorizados por el GEG. Al no encontrarse ninguna RS, se realizó una búsqueda de novo de ECA (**Anexo N° 2**).

La búsqueda sistemática identificó 04 revisiones sistemáticas (RS) que abordaron esta pregunta: Helsingen 2019 (actualizada en 2023) & Jodal 2019 & Buskermolen 2019 [tres publicaciones derivadas de una RS] (10, 28, 29), Switalski 2022 (22), Lin 2021 (23), y Bye 2018 (57). No se identificaron estudios adicionales que cumplan los criterios de inclusión mediante otras fuentes. Los resultados de la evaluación de la calidad y/o riesgo de sesgo de la evidencia identificada están disponibles en el **Anexo N° 3**.

El GEG consideró que las búsquedas de las RS fueron recientes y que es poco probable que se hayan publicado nuevos estudios con resultados relevantes para la pregunta. Por ello, no se realizó la actualización de las búsquedas de las RS.

De las cuatro RS incluidas, solo la RS de Bye 2018 (57) incluyó estudios que abordaban específicamente a adultos con algún factor de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal. Las RS restantes no proporcionan subanálisis o resultados para el subgrupo de interés.

La RS de Bye 2018 solo incluyó personas con antecedente de enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa) y evaluó los efectos de la vigilancia con colonoscopia y no evalúa específicamente el uso del tamizaje de CCR en una

oportunidad. Sin embargo, el GEG consideró que este tipo de intervención es la principalmente evaluada en personas con factores de riesgo por lo que sus resultados permitirían emitir una recomendación para esta pregunta.

Respecto a la evidencia por desenlace, una RS (Bye 2018) reportó información para el desenlace de mortalidad por cáncer colorrectal. Las RS encontradas no proporcionaron información para los desenlaces de mortalidad por cualquier causa, incidencia de cáncer colorrectal, perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento, eventos cardiovasculares, personas que requieran una o más colonoscopías, ni personas que requieran dos o más colonoscopías.

En la evaluación de calidad de las RS encontradas con el instrumento AMSTAR-2, los puntajes para las RS de Helsingen 2019 (actualizada en 2023) & Jodal 2019 & Buskermolen 2019 [tres publicaciones derivadas de una RS], Switalski 2022, Lin 2021, y Bye 2018 fueron 13/16, 9/13, 11/16, y 10/16, respectivamente.

Evidencia por cada desenlace:

Se evaluaron los siguientes desenlaces:

a. Efectos deseables

El GEG estableció diferencias mínimas importantes (DMI) para los desenlaces de mortalidad por CCR e incidencia de CCR a 15 años de seguimiento en base a lo consensuado por juicio de expertos en un estudio que determinó las DMI para la pregunta de interés (27). Las diferencias mínimas importantes según el tipo de prueba diagnóstica para considerar que un efecto es clínicamente relevante fueron las siguientes:

Desenlaces	Prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal	sigmoidoscopia o colonoscopia
Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años	Reducción ≥ 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción ≥ 10 casos por cada 1000 personas tamizadas

Debido a que la búsqueda sistemática encontró evidencia reciente solo para un subgrupo de personas con factores de alto riesgo (adultos asintomáticos, con antecedente personal de enfermedad inflamatoria intestinal), el GEG consideró importante complementar la información con evidencia proveniente de otras fuentes para conocer los efectos del tamizaje de CCR en otros subgrupos de riesgo que guíen el juicio para este criterio. A continuación, se presentan los resultados para cada subgrupo.

En adultos asintomáticos, con antecedente personal de enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa):

- Posiblemente el riesgo de mortalidad por CCR sea menor en aquellos a los que se les realizó vigilancia con colonoscopia cada uno o dos años en comparación con aquellos a quienes no se realizó la vigilancia, pero la evidencia es muy incierta [OR: 0.36; IC95%: 0.19 a 0.69; Es decir, 129 casos menos por cada 1000 personas; 04 EO; $n = 530$; certeza de evidencia muy baja]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba de sangre oculta en heces, prueba inmunoquímica fecal, prueba inmunoquímica fecal con ADN, ni sigmoidoscopia flexible.

- Se desconocen los efectos para los desenlaces de mortalidad por cualquier causa e incidencia de CCR con ninguna de las pruebas de tamizaje.

En adultos asintomáticos, con antecedente personal de pólipos adenomatosos:

- Se tomó en cuenta que la GPC colombiana de 2013 (11); guía que fue identificada en la búsqueda sistemática de GPC, evaluó el uso del tamizaje en este subgrupo. Los autores reportaron que no se encontraron ECA para informar los efectos en ninguno de los desenlaces de interés. Sin embargo, mencionan que el tamizaje de cáncer colorrectal con colonoscopia tendría beneficios plausibles en este grupo de personas ya que permite identificar pólipos que se localizan exclusivamente en el marco derecho del colon.

En adultos asintomáticos, con antecedente personal o en riesgo de padecer cáncer colorrectal no polipósico hereditario (síndrome de Lynch y otros relacionados):

- Se tomó en cuenta que una GPC basada en consenso de expertos (US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer – 2014) (58); la cual fue referenciada en la GPC de los servicios preventivos de Estados Unidos de Norte América de 2021 que se identificó en la búsqueda sistemática de GPC (9), incluyó seis estudios observacionales que evaluaron el uso del tamizaje con colonoscopia cada 2 o 3 años y reportaron lo siguiente:
 - Aquellos que recibieron tamizaje de CCR con colonoscopia tienden a tener un menor riesgo de mortalidad por CCR en comparación con aquellos que no fueron tamizados (0 fallecimientos vs 5 a 9 fallecimientos, respectivamente; 04 EO).
 - Aquellos que recibieron tamizaje de CCR con colonoscopia tuvieron 62% menor riesgo de incidencia o desarrollo de CCR en comparación con aquellos que no fueron tamizados (1 EO).
- Se desconocen los efectos para los desenlaces de mortalidad por cualquier causa con ninguna de las pruebas de tamizaje.

En adultos asintomáticos, con historia familiar de pariente con cáncer colorrectal o adenoma avanzado:

- La RS de Barreales et al. 2005 (59) concluye que para individuos con antecedentes familiares de CCR no hereditario, no se encontraron estudios que evalúen la efectividad de alguna de las estrategias de tamización.
- Consensos de expertos en GPCs (GPC Colombia 2013 y U.S. Taskforce 2017, la cual fue referenciada en la GPC de los servicios preventivos de Estados Unidos de Norte América de 2021) (11, 60) toman en cuenta la ausencia de evidencia, pero fundamentan una recomendación a favor del tamizaje en este grupo de personas a partir de resultados en la frecuencia de detección de lesiones precancerosas y la plausibilidad de que la detección temprana mejore el pronóstico en este grupo de personas.

Juicio del GEG: en adultos asintomáticos, con algún factor de riesgo para el desarrollo de CCR, los **beneficios** de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron **moderados** (puesto que los efectos posiblemente tiendan sean clínicamente relevantes para el desenlace de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento. Además, sería plausible encontrar beneficios importantes

en este grupo de personas al extrapolar resultados a partir de la evidencia para personas en las cuales el riesgo de CCR es 3% o más).

b. Efectos indeseables

Debido a que la búsqueda sistemática no encontró evidencia reciente para ningún subgrupo de personas con factores de alto riesgo, el GEG consideró importante complementar la información con evidencia proveniente de otras fuentes para conocer los efectos del tamizaje de CCR en los subgrupos de riesgo que guíen el juicio para este criterio. A continuación, se presentan los resultados para cada subgrupo.

En adultos asintomáticos, con antecedente personal de enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa):

- La RS de Makkar et al. 2013 (61) evaluó la frecuencia de perforaciones intestinales en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal en quienes se realizan colonoscopías. Los autores incluyeron 18 EO, cuyo número de participantes varió de 13 a 150. Reportaron que la frecuencia de perforación varió de 0% a 10.3%. Concluyen que, si bien el riesgo de perforación es en general bajo, el riesgo en este grupo de pacientes sería mayor al de pacientes sin enfermedad inflamatoria intestinal.

En adultos asintomáticos, con antecedente personal de pólipos adenomatosos, antecedente personal o en riesgo de padecer cáncer colorrectal no polipósico hereditario (síndrome de Lynch y otros relacionados), o historia familiar de pariente con cáncer colorrectal o adenoma avanzado:

- Se desconoce la magnitud de los posibles daños del uso de alguna de las pruebas diagnósticas de interés. Sin embargo, los daños posiblemente son similares a los de adultos de 45 a 75 años.

Juicio del GEG: en adultos asintomáticos, con algún factor de riesgo para el desarrollo de CCR, los **daños** de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron **pequeños** (puesto que los efectos posiblemente tiendan sean clínicamente relevantes para el desenlace de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento. Además, sería plausible encontrar beneficios importantes en este grupo de personas al extrapolar resultados a partir de la evidencia para personas en las cuales el riesgo de CCR es 3% o más).

c. Certeza global de la evidencia

La certeza de la evidencia solo pudo ser evaluada para un desenlace crítico. En consecuencia, la certeza global de la evidencia se calificó como muy baja.

Juicio del GEG: el GEG consideró que la certeza global de la evidencia fue **muy baja**.

d. Valores

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre el impacto en la equidad en salud del uso del tamizaje de CCR en este grupo de riesgo. Sin embargo, se consideró que dado el riesgo incrementado de CCR, la mayoría de los adultos valoraría los efectos en la mortalidad, incidencia de CCR y complicaciones de la prueba como al menos importantes.

En adición, se contó con evidencia para el desenlace de mortalidad por CCR en algunos grupos de riesgo, para el desenlace de incidencia de CCR en algunos

grupos de riesgo, y para el desenlace de perforación intestinal en algunos grupos de riesgo. No se contó con información para el desenlace de mortalidad por cualquier causa, sangrado gastrointestinal, ni eventos cardiovasculares para ningún grupo de riesgo y con ninguna de las pruebas de tamizaje de interés.

Juicio del GEG: el GEG consideró que, dado el riesgo incrementado en este grupo de pacientes, la mayoría podría valorar, como al menos importante, los desenlaces de mortalidad por CCR, incidencia de CCR y riesgo de perforación intestinal para los cuales se contó con evidencia. Por ello, **probablemente no hay importante incertidumbre o variabilidad** sobre la importancia de los desenlaces y sus efectos.

e. Balance entre los efectos deseables e indeseables

Los efectos deseables se consideraron moderados, los efectos indeseables se consideraron pequeños, y la certeza global de la evidencia fue muy baja.

Juicio del GEG: el GEG consideró que el balance **probablemente favorece a la intervención** para este grupo de personas.

f. Recursos necesarios

Producto de la búsqueda y estimación de los costos asociados al uso del tamizaje de CCR con las pruebas disponibles en el Ministerio de Salud de Perú hasta setiembre de 2023, se obtuvo las siguientes diferencias de costos por 1000 personas a 15 años, al brindar el tamizaje en lugar de no brindarlo en los siguientes grupos de alto riesgo:

Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo en adultos con historia personal de alguna enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa)

Prueba diagnóstica	Sin considerar la carga de tamizaje				
	Costos directos (soles) del uso de la prueba de tamizaje inicial				Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años (S/) [tamizar - no tamizar]
	Costo de la prueba o procedimiento por persona	Esquema de administración por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por 1000 personas a 15 años	
Colonoscopia cada año **	316.9	15	4753.5	4753500	4,753,500
Colonoscopia cada dos años **	316.9	7	2218.3	2218300	2,218,300
Colonoscopia cada tres años **	316.9	5	1584.5	1584500	1,584,500
Nota: La estimación de los costos fue realizada en setiembre de 2023. Abreviaturas: NA: No aplica. ** Fuente: Listado de procedimientos médicos y sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS vigente y su costo estándar (RM N° 539-2022-MINSA). Nombre del procedimiento: Colonoscopia través del estoma; diagnóstica, con o sin recolección de espécimen mediante cepillado o lavado (procedimiento separado).					

Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo en adultos con historia personal o familiar de algún síndrome de cáncer hereditario

Prueba diagnóstica	Sin considerar la carga de tamizaje				
	Costos directos (soles) del uso de la prueba de tamizaje inicial				Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años (S/) [tamizar - no tamizar]
	Costo de la prueba o procedimiento por persona	Esquema de administración por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por 1000 personas a 15 años	
Colonoscopia cada año **	316.9	15	4753.5	4753500	4,753,500
Colonoscopia cada dos años **	316.9	7	2218.3	2218300	2,218,300

Nota: La estimación de los costos fue realizada en setiembre de 2023. **Abreviaturas:** NA: No aplica.

**** Fuente:** Listado de procedimientos médicos y sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS vigente y su costo estándar (RM N° 539-2022-MINSA). Nombre del procedimiento: Colonoscopia través del estoma; diagnóstica, con o sin recolección de espécimen mediante cepillado o lavado (procedimiento separado).

Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo en adultos con historia familiar de cáncer colorrectal o adenoma avanzado no hereditario

Prueba diagnóstica	Sin considerar la carga de tamizaje				
	Costos directos (soles) del uso de la prueba de tamizaje inicial				Diferencia de costos por 1000 personas a 15 años (S/) [tamizar - no tamizar]
	Costo de la prueba o procedimiento por persona	Esquema de administración por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por persona a 15 años	Costo total de la prueba inicial por 1000 personas a 15 años	
Colonoscopia cada cinco años **	316.9	3	950.7	950700	950,700
Colonoscopia cada diez años **	316.9	1	316.9	316900	316,900

Nota: La estimación de los costos fue realizada en setiembre de 2023. **Abreviaturas:** NA: No aplica.

**** Fuente:** Listado de procedimientos médicos y sanitarios contenidos en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS vigente y su costo estándar (RM N° 539-2022-MINSA). Nombre del procedimiento: Colonoscopia través del estoma; diagnóstica, con o sin recolección de espécimen mediante cepillado o lavado (procedimiento separado).

En general, los costos de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo a 1000 adultos asintomáticos, con algún factor de riesgo para el desarrollo de CCR, a un tiempo de seguimiento de 15 años, serían de 316,900 soles más a 4,753,500 soles más.

Juicio del GEG: el GEG consideró que los costos serían mayores al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo. En este sentido si bien los costos podrían llegar a ser de 4,753,500 soles más, dichos recursos fueron presupuestados para personas con historia personal de enfermedades inflamatorias intestinales o historia personal de algún síndrome de cáncer hereditario, los cuales son presentaciones infrecuentes en el contexto peruano. En consecuencia, el GEG consideró basar el juicio para este criterio en el uso de recursos para las personas con historia familiar de cáncer colorrectal o adenoma avanzado no hereditario. Por ello, se consideró que brindar el tamizaje de CCR puede incurrir en **costos moderados**.

g. Costo-efectividad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre la costo-efectividad del uso del tamizaje de CCR en este grupo de riesgo.

En adición, se consideró que no era adecuado calcular los costos por prevención de eventos debido a que la certeza de la evidencia fue muy baja.

El GEG consideró que evaluar evidencia de estudios de costo-efectividad sobre el uso del tamizaje de CCR realizados en otros países para estos grupos de riesgo proporcionaría información de contextos diferentes al contexto peruano en los que los umbrales de costo-efectividad son distintos, además que la casuística es distinta, y por ello no se amplió la búsqueda de estos estudios.

Juicio del GEG: el GEG consideró que **se desconoce** la costo-efectividad de brindar tamizaje de CCR en este grupo de riesgo.

h. Equidad en salud

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre el impacto en la equidad en salud del uso del tamizaje de CCR en este grupo de riesgo.

Juicio del GEG: el GEG consideró que **se desconoce** el impacto en la equidad en salud al brindar tamizaje de CCR en este grupo de riesgo.

i. Aceptabilidad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú o Latinoamérica sobre la aceptabilidad del uso del tamizaje de CCR en este grupo de riesgo.

Juicio del GEG: el GEG consideró que **se desconoce** la aceptabilidad al tamizaje de CCR en este grupo de riesgo.

j. Factibilidad

Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. El GEG consideró que los estudios de factibilidad en otros contextos no serían extrapolables ya que la factibilidad de implementación depende de cada contexto en particular.

En base a lo anterior, el GEG brindó información sobre el uso actual de las pruebas de tamizaje, la factibilidad de uso de dichas pruebas, y las barreras y facilitadores para la implementación.

Respecto al uso actual de las pruebas de tamizaje de CCR, actualmente la prueba de sangre oculta en heces basada en Guayaco y la colonoscopia están registradas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), la prueba de inmunoquímica fecal y la sigmoidoscopia aparecen registradas en el observatorio de precios de MINSA por lo que estaría disponible en algunos centros de salud del sector público. En contraste, la prueba de inmunoquímica fecal con análisis de ADN no se encuentra registrada como procedimiento en el sector público. Sin embargo, debido a que no se encontró evidencia a partir de estudios clínicos (observacionales u ECA) que avale su uso hasta el momento, no sería tributaria a un análisis de factibilidad.

Respecto a la factibilidad del uso de pruebas de tamizaje de CCR, las pruebas de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal requieren el uso de reactivos como la peroxidasa. La sigmoidoscopia y colonoscopia requieren contar con profesionales de salud especialistas y entrenados en dichos procedimientos, así como el instrumental y ambiente apropiados para realizar la prueba, los cuales pueden no estar disponibles en todos los centros de salud que atiendan pacientes que requieren estos procedimientos. En adición, para la colonoscopia se requiere la adecuada preparación colónica del paciente.

Respecto a las barreras y facilitadores, el GEG consideró que, principalmente, los sistemas de salud deben estar en la capacidad de atender la mayor demanda de colonoscopias derivadas de este grupo de riesgo, las cuales se suelen brindar con más frecuencia en comparación a personas sin factores de riesgo, pudiendo ser, por ejemplo, de hasta cada 1, 2, o 3 años en adultos con enfermedades inflamatorias intestinales, y de hasta cada 5 años en adultos con antecedente familiar de CCR. Además, debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Finalmente, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.

Juicio del GEG: el GEG consideró que brindar tamizaje de CCR **probablemente sí** es factible de implementar. Sin embargo, es necesario asegurar la disponibilidad de las pruebas diagnósticas teniendo en cuenta que la demanda en este grupo de riesgo será mayor, así como los recursos que impliquen su uso.

Tabla de Resumen de la Evidencia (Summary of Findings - SoF):

<p>Población: Adultos asintomáticos, con algún factor de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal</p> <p>Intervención: Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces (cada año o cada dos años), prueba inmunoquímica fecal (cada año o cada dos años), sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), colonoscopia (en una oportunidad).</p> <p>Comparador: No tamizaje</p> <p>Autores: Sergio Goicochea-Lugo</p> <p>Bibliografía por desenlace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace • Mortalidad por cáncer colorrectal: RS de Bye 2018 • Incidencia de cáncer colorrectal: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace • Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace • Eventos adversos cardiovasculares: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace • Personas que requieran una o más colonoscopías: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace • Personas que requieran dos o más colonoscopías: Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace 								
Desenlaces (tiempo de seguimiento) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]						
	No realizarse tamizaje	Sangre oculta en heces cada año	Sangre oculta en heces cada dos años	Inmunoquímica fecal cada año	Inmunoquímica fecal cada dos años	Inmunoquímica fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad	Colonoscopia en una oportunidad
Mortalidad por cualquier causa (15 años) [CRÍTICO]	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) [CRÍTICO]	No reportado	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	No se reportaron estudios	<p>Personas con antecedente personal de enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No se encontraron RS recientes de ECA ni estudios observacionales que evaluaran los efectos del tamizaje de CCR en comparación a no brindar el tamizaje, en este grupo de personas. Se encontró evidencia de brindar vigilancia con colonoscopia, la cual se utilizó como cuerpo de evidencia. La RS de Bye 2018 evaluó el efecto de la vigilancia mediante el uso de colonoscopia en este subgrupo de personas. El metaanálisis de cuatro estudios observacionales (n=530) reporta que podría ser que el

								riesgo de mortalidad por CCR sea menor en aquellos a los que se les realizó vigilancia con colonoscopia cada uno o dos años en comparación con aquellos en quienes no se realizó la vigilancia (OR: 0.36; IC95%: 0.19 a 0.69; Es decir, 129 casos menos por cada 1000 personas), pero la evidencia es muy incierta. [MUY BAJA ⊕○○○] ^a
Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) [CRÍTICO]	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
Perforación gastrointestinal o sangrado severo que requirieron hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) [CRÍTICO]	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
Eventos cardiovasculares (15 años) [CRÍTICO]	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
Personas que requieran una o más colonoscopías (15 años) [IMPORTANTE]	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
Personas que requieran dos o más colonoscopías (15 años) [IMPORTANTE]	Las RS encontradas no proporcionaron información para este desenlace							
IC: Intervalo de confianza; RA: Riesgo atribuible o diferencia absoluta de riesgos, ECA: Ensayo clínico aleatorizado. Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuyó un nivel de certeza por imprecisión seria (poca cantidad de eventos).								

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision, EtD*):

Presentación:

Pregunta 4. En adultos asintomáticos, con algún factor de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?	
Población:	Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general. Riesgo basal: 3% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 1% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.
Intervención:	Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad).
Comparador:	No realizar el tamizaje
Desenlaces:	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa (15 años) • Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) • Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) • Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) • Eventos cardiovasculares (15 años) Importantes: <ul style="list-style-type: none"> • Personas que requieren una o más colonoscopías (15 años) • Personas que requieren dos o más colonoscopías (15 años)
Escenario:	Establecimiento de salud del primer nivel de atención (sector público), prevención primaria
Perspectiva:	Poblacional
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del panel de expertos y metodólogos declararon no tener conflictos de interés

Evaluación:

Criterios	Evidencia de investigación			Consideraciones adicionales
1. Efectos deseables <i>¿Cuál es la magnitud de los efectos deseables anticipados?</i> - Trivial - Pequeño - Moderado - Grande - Varía - No sé	Desenlaces	DMI - Prueba de sangre oculta en heces basada en guayaco o prueba de inmunohistoquímica fecal	DMI - Sigmoidoscopia o colonoscopia	En adultos menores de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, los beneficios de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron pequeños (puesto que la magnitud de los efectos se consideró clínicamente importante en la mortalidad por CCR e incidencia de CCR a 15 años de seguimiento pero al momento no se encontraron
	Mortalidad por CCR o incidencia de CCR a 15 años	Reducción ≥ 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción ≥ 10 casos por cada 1000 personas tamizadas	
	En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo: <ul style="list-style-type: none"> • Causaríamos poco o ningún efecto clínicamente relevante en la reducción de la mortalidad por cualquier causa a 15 años de seguimiento con cualquiera de las 			

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>siguientes pruebas: sangre oculta en heces, prueba inmunoquímica fecal, sigmoidoscopia flexible ni colonoscopia [RA: rango de 0 a 5 casos menos, IC 95%: rangos máximos de -5 a +8 y en algunos casos no reportado; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación; n = rango de 457,750 a 598,934; certeza de la evidencia baja a alta]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posiblemente evitemos 6 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada año o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; posiblemente evitemos 5 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con la prueba de inmunoquímica fecal cada dos años [IC 95%: no reportado; 01 estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]; y evitaríamos entre 3 a 1 casos menos de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento con las pruebas de sangre oculta en heces cada año o cada dos años, o sigmoidoscopia flexible en una oportunidad [IC95%: rangos máximos de -4 a -1; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación; n= 457,749 a 614,428; certeza de la evidencia moderada a alta]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN. • Evitaríamos 6 y posiblemente 10 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la sigmoidoscopia y colonoscopia en una oportunidad, respectivamente [IC 95%: -8 a -4 y no reportado, respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 614,397; certeza de evidencia alta y baja, respectivamente]; evitaríamos 4 casos menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal cada año [IC 95%: -7 a +1 y no reportado, respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 457,680; certeza de evidencia moderada y baja, respectivamente]; y evitaríamos 1 caso menos de incidencia o desarrollo de CCR a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba de sangre oculta en heces o prueba inmunoquímica fecal cada dos años [IC 95%: -3 a +1 y no reportado, 	<p>reducciones clínicamente relevantes en la mortalidad por cualquier causa a 15 años de seguimiento).</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	respectivamente; 08 ECA y 01 estudio de microsimulación, respectivamente; n = 598,865; certeza de evidencia alta y baja, respectivamente]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN.	
<p>2. Efectos indeseables</p> <p><i>¿Cuál es la magnitud de los efectos indeseables anticipados?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Grande - Moderado - Pequeño - Trivial - Varía - No sé 	<p>En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, por cada 1000 personas a las que brindemos tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posiblemente causemos 0 a 2 casos más de perforaciones gastrointestinales o sangrado severo que requieran hospitalización dentro de los 30 primeros días posteriores al procedimiento colonoscópico con el uso de la prueba de sangre oculta en heces cada año o cada dos años, prueba inmunoquímica fecal cada año o cada dos años, sigmoidoscopia flexible o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: 0 y no reportado para algunas pruebas; 02 ECA y 01 estudio de microsimulación; n = 214 570; certeza de evidencia baja]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba inmunoquímica fecal con ADN. • Posiblemente causemos 1 caso más de eventos cardiovasculares por el procedimiento colonoscópico a 15 años de seguimiento con el uso de la prueba inmunoquímica fecal cada uno o dos años, sigmoidoscopia flexible o colonoscopia en una oportunidad [IC 95%: no reportado; 01 estudio de microsimulación; certeza de evidencia baja]. Se desconocen los efectos para este desenlace con el uso de la prueba de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal con ADN. 	<p>En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general con riesgo basal de desarrollar CCR de 3%, los daños se consideraron triviales (puesto que las complicaciones del tamizaje de CCR fueron infrecuentes con las pruebas diagnósticas de interés).</p>
<p>3. Certeza de la evidencia</p> <p><i>¿Cuál es la certeza global de la evidencia sobre los efectos?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Muy baja - Baja - Moderada - Alta - Ningún estudio incluido 	<p>Resultados se presentan en la tabla de resumen de evidencia. La certeza de la evidencia difirió a lo largo de los desenlaces críticos. En consecuencia, la certeza global de la evidencia se calificó como baja ya que ésta fue la menor calificación de la certeza para los desenlaces críticos.</p>	<p>El GEG consideró que la certeza global de la evidencia fue baja.</p>
<p>4. Valores</p> <p><i>¿Existe incertidumbre o variabilidad en cómo los pacientes valoran los desenlaces de interés?</i></p>	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio en las bases de datos predefinidas, no se encontraron estudios en población peruana ni latinoamericana sobre la valoración de la importancia de los desenlaces ni sobre la valoración de la importancia de la magnitud de los efectos en</p>	<p>El GEG consideró que los desenlaces críticos para los cuales se encontró evidencias probablemente son importantes para la</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
<ul style="list-style-type: none"> - Hay incertidumbre o variabilidad importantes - Probablemente hay incertidumbre o variabilidad importantes - Probablemente no hay incertidumbre ni variabilidad importantes - No hay variabilidad o incertidumbre importante 	<p>este grupo de personas. En contraste, producto de la búsqueda de evidencia mediante otras fuentes, se encontró un estudio citado por una de la RS incluidas (Helsingen 2019 & Jodal 2019 & Buskermolen 2019) que podría proporcionar información de utilidad para este criterio</p> <p>El estudio de Hol et al. 2010 reportó que, en adultos de 50 a 75 años, algunos de los cuales no fueron previamente tamizados, sus preferencias variaron y estuvieron influenciadas por el tipo de prueba de tamizaje a recibir, la frecuencia en la que se realiza, y la magnitud de la reducción del riesgo de mortalidad por CCR que podría causar el uso del tamizaje ($p < 0.05$).</p> <p>En la búsqueda de estudios para conocer los efectos deseables e indeseables, se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes.</p>	<p>población de este grupo. Sin embargo, sus preferencias podrían variar en base al tipo de prueba de tamizaje a emplear, la periodicidad en la que se aplique y algunos podrían valorar la magnitud de los efectos de distinta manera según su nivel de riesgo basal. Por ello, probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad sobre la importancia de los efectos para los desenlaces.</p>
<p>5. Balance de efectos</p> <p><i>¿El balance entre los efectos deseables e indeseables favorece la intervención o al comparador?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorece al comparador - Probablemente favorece al comparador - No favorece a la intervención ni al comparador - Probablemente favorece a la intervención - Favorece a la intervención - Varía - No lo sé 	<p>Los efectos deseables se consideraron pequeños, los efectos indeseables se consideraron triviales, y la certeza global de la evidencia fue baja.</p>	<p>El GEG consideró que el balance probablemente favorece a brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo para este grupo de personas.</p>
<p>6. Recursos necesarios</p> <p><i>¿Qué tan grandes son los recursos necesarios (costos)?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Costos extensos - Costos moderados - Costos y ahorros mínimos - Ahorros moderados - Ahorros extensos - Varía - No sé 	<p>Los resultados de la estimación de costos a detalle se encuentran en la tabla de la pregunta correspondiente.</p> <p>En general, los costos de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo a 1000 adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general, con riesgo basal de desarrollar CCR a 15 años de 3%, serían de 195,105 soles más a 439,964 soles más.</p>	<p>El GEG consideró que los costos serían mayores al brindar el tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo. Debido a que el uso de recursos podría ser de hasta 439,934 soles más por 1000 personas tamizadas a 15 años de seguimiento, se consideró que brindar el tamizaje de CCR puede</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
		incurrir en costos moderados.
<p>7. Costo-efectividad</p> <p><i>¿Los resultados de costo-efectividad favorecen a la intervención o a la comparación?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorece al comparador - Probablemente favorece al comparador - No favorece a la intervención ni al comparador - Probablemente favorece a la intervención - Favorece a la intervención - Varía - Ningún estudio incluido 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Se encontraron dos estudios realizados en Argentina y uno en Colombia.</p> <p>Estudios de costo-efectividad del uso de tamizaje de CCR en Latinoamérica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización Panamericana de la Salud <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tamizaje de cáncer colorrectal en las Américas, situación y retos. 2016: Los autores reportan que un estudio de costo-efectividad del tamizaje de CCR en Colombia evaluó seis estrategias de tamizaje y concluyó que solo la prueba de sangre oculta en heces realizada cada dos años sería previsiblemente costo-efectiva en dicho país. Además, cita un estudio realizado en Argentina en el que la prueba inmunoquímica fecal realizada cada año fue la estrategia de tamizaje más costo-efectiva. • Argentina <ul style="list-style-type: none"> ◦ Hasdeu Santiago, Lamfre Laura, Altuna Juan, Torales Santiago, Caporale Joaquín, Sánchez Viamonte Julián et al. Costo-efectividad del rastreo de cáncer colorrectal en provincias argentinas seleccionadas. Rev. argent. salud pública [Internet]. 2017 Jun [citado 2023 Sep 28]; 8(31): 13-18.: El tamizaje de CCR resulta ser costo-efectiva. <p>El GEG consideró relevante realizar el análisis de costos por prevención de eventos (COPE), debido a la disponibilidad de datos y a la necesidad de aproximar la evidencia sobre la costo-efectividad para el contexto peruano y para este grupo de personas. Para el cálculo de COPE se utilizó la evidencia de la magnitud de los efectos para el desenlace de incidencia de CCR a 15 años de seguimiento y los costos calculados para el criterio de uso de recursos. Los resultados a detalle se encuentran en la tabla correspondiente a la pregunta.</p> <p>En general, el costo por prevenir un caso de incidencia o desarrollo de cáncer colorrectal a 15 años de seguimiento en adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general y en quienes el riesgo de desarrollar CCR a 10 años es 3%, varió entre 200 a 1385 soles. En</p>	<p>El GEG consideró que estudios desarrollados en otros países latinoamericanos reportan que probablemente el tamizaje de CCR en este grupo de personas es costo-efectiva. En adición, el análisis de COPE para el contexto peruano y para el grupo de personas en las que el riesgo basal de desarrollar CCR es 3%, sugiere que posiblemente sea una intervención costo-efectiva. Por ello, el GEG consideró que la costo-efectividad probablemente favorece a la intervención.</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>contraste, el costo del tratamiento de cáncer colorrectal en Perú para el año 2014 se estimó en 37,219,765 dólares a partir de una cohorte hipotética de 501 personas para dicho año, en la que la incidencia de CCR en varones fue de 5.5 casos por 100,000 personas y en mujeres fue de 3.2 casos por 100,000 personas. Es decir, el costo del tratamiento de CCR sería de 74,290 dólares o 274,873 soles por persona.</p>	
<p>8. Equidad <i>¿Cuál sería el impacto en la equidad en salud?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducido - Probablemente reducido - Probablemente ningún impacto - Probablemente aumentado - Aumentado - Varía - No lo sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. La evidencia encontrada proviene de una revisión sistemática y cinco estudios observacionales desarrollados en Latinoamérica que evaluaron determinantes relacionados a la poca adherencia o uso del tamizaje de CCR, a partir de los cuales se pudo identificar grupos en desventaja o vulnerables siguiendo el marco PROGRESS-Plus. Los resultados a detalle se encuentran en la tabla correspondiente a la pregunta.</p> <p>En general, teniendo en cuenta que la evidencia proviene de estudios en los que los resultados provienen del autorreporte de los participantes, se encontró que personas en situación de desempleo, bajos recursos económicos, bajo nivel educativo, carentes de seguro de salud, pertenecientes a la comunidad LGBT+ y aquellas con problemas de salud mental son grupos en posible situación de desventaja y tienden a ser menos adherentes o tener menor acceso a los servicios de tamizaje de CCR en Latinoamérica.</p>	<p>El GEG consideró que brindar el tamizaje de CCR enfatizando ofrecerlo a personas con las características de desventaja o vulnerabilidad detectadas, probablemente incremente la equidad.</p>
<p>9. Aceptabilidad <i>¿La intervención es aceptable para los grupos de interés clave?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - No - Probablemente no - Probablemente si - Si - Varía - No sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. Un estudio que realiza una recomendación rápida en base a la RS de Jodal 2019, cita dos estudios observacionales realizados en Estados Unidos, los cuales fueron considerados para informar este criterio.</p> <p>El estudio de Hyams T et al. 2021 reporta que adultos de 45 a 49 años prefirieron realizarse el tamizaje de CCR con colonoscopia, mientras que los adultos mayores de 50 años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunoquímica fecal. En contraste, el estudio de Makaroff KE et al. 2023 reportó que tanto adultos de 40 a 49 años como aquellos de 50 a más años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunoquímica fecal.</p>	<p>El GEG consideró que la aceptabilidad podría ser variable entre las personas a las que se les brinde tamizaje. Respecto a aceptar o no alguna de las pruebas de tamizaje, la aceptabilidad podría variar dependiendo del riesgo basal de cada individuo; siendo importante que se informen sobre los potenciales beneficios y daños para un determinado riesgo basal. Respecto a la</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
		preferencia sobre alguna de las pruebas, la aceptabilidad podría ser variable según la edad del paciente y tolerabilidad a cada una de ellas (incluyendo procedimiento y preparación necesarias). Por ello, el GEG consideró que brindar tamizaje de CCR probablemente sí es aceptable para el grupo de personas en quienes el riesgo basal de desarrollar CCR es 3% pero la aceptabilidad de cada prueba de tamizaje puede variar de persona a persona.
10. Factibilidad <i>¿La intervención es factible de implementar?</i> <ul style="list-style-type: none"> - No - Probablemente no - Probablemente si - Si - Varía - No sé 	<p>Producto de la búsqueda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Perú. El GEG consideró que los estudios de factibilidad en otros contextos no serían extrapolables ya que la factibilidad de implementación depende de cada contexto en particular.</p> <p>En base a lo anterior, el GEG brindó información sobre el uso actual de las pruebas de tamizaje, la factibilidad de uso de dichas pruebas, y las barreras y facilitadores para la implementación.</p> <p>Respecto al uso actual de las pruebas de tamizaje de CCR, actualmente la prueba de sangre oculta en heces basada en Guayaco y la colonoscopia están registradas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), la prueba de inmunoquímica fecal y la sigmoidoscopia aparecen registradas en el observatorio de precios de MINSA por lo que estaría disponible en algunos centros de salud del sector público. En contraste, la prueba de inmunoquímica fecal con análisis de ADN no se encuentra registrada como procedimiento en el sector público. Sin embargo, debido a que no se encontró evidencia a partir de estudios clínicos (observacionales u ECA) que avale su uso</p>	<p>El GEG consideró que brindar tamizaje de CCR probablemente sí es factible de implementar. Sin embargo, es necesario asegurar la disponibilidad de las pruebas diagnósticas, así como los recursos que impliquen su uso.</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>hasta el momento, no sería tributaria a un análisis de factibilidad.</p> <p>Respecto a la factibilidad del uso de pruebas de tamizaje de CCR, las pruebas de sangre oculta en heces y prueba inmunoquímica fecal requieren el uso de reactivos como la peroxidasa. La sigmoidoscopia y colonoscopia requieren contar con profesionales de salud especialistas y entrenados en dichos procedimientos, así como el instrumental y ambiente apropiados para realizar la prueba. En adición, para la colonoscopia se requiere la adecuada preparación colónica del paciente.</p> <p>Respecto a las barreras y facilitadores, el GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.</p>	

Resumen de los juicios:

Criterios	Juicio						
Beneficios	Se desconoce	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía
Daños	Se desconoce	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía
Certeza de la evidencia	Ningún estudio incluido	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	
Valores		Importante incertidumbre o variabilidad	Probablemente hay importante incertidumbre o variabilidad		Probablemente no hay importante incertidumbre o variabilidad	No importante incertidumbre o variabilidad	
Balance de los beneficios y daños	Se desconoce	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía
Uso de recursos		La intervención implica costos extensos con respecto al comparador	La intervención implica costos moderados con respecto al comparador	Intervención y comparador implican costos similares (diferencias pequeñas)	La intervención implica ahorros moderados con respecto al comparador	La intervención implica ahorros extensos con respecto al comparador	Varía
Costo-efectividad	Ningún estudio incluido	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía
Equidad	No lo sé	Reducida	Probablemente reducida	Probablemente ningún impacto	Probablemente aumentada	Aumentada	Varía
Aceptabilidad	No lo sé	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía

Factibilidad	No lo sé	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía
Recomendación final		Recomendación fuerte en contra de la intervención	Recomendación condicional en contra de la intervención	Recomendación condicional a favor de la intervención o del comparador	Recomendación condicional a favor de la intervención	Recomendación fuerte a favor de la intervención	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
<p>Dirección: en adultos asintomáticos, con algún factor de riesgo para el desarrollo de CCR, los beneficios de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron moderados (puesto que los efectos posiblemente tiendan sean clínicamente relevantes para el desenlace de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento. Además, sería plausible encontrar beneficios importantes en este grupo de personas al extrapolar resultados a partir de la evidencia para personas en las cuales el riesgo de CCR es 3% o más) y los daños de brindar tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo se consideraron pequeños (puesto que los efectos posiblemente tiendan sean clínicamente relevantes para el desenlace de mortalidad por CCR a 15 años de seguimiento. Además, sería plausible encontrar beneficios importantes en este grupo de personas al extrapolar resultados a partir de la evidencia para personas en las cuales el riesgo de CCR es 3% o más). Por ello, se emitió una recomendación a favor de brindar tamizaje de CCR.</p> <p>Fuerza: debido a que la certeza global de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue condicional.</p>	<p>En adultos asintomáticos, con alguno de los siguientes factores de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal, sugerimos brindar el tamizaje de CCR con colonoscopia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia familiar de pariente con cáncer colorrectal o adenoma avanzado. • Antecedente personal de enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa) • Antecedente personal o familiar de algún síndrome de cáncer hereditario (como poliposis adenomatosa familiar, cáncer colorrectal no polipósico hereditario [síndrome de Lynch y relacionados]) • Antecedente personal de pólipos adenomatosos <p>Recomendación condicional a favor Certeza de la evidencia: muy baja ⊕○○○</p>

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir las siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

Justificación	BPC
Se desconoce la magnitud de los posibles daños del uso de alguna de las pruebas diagnósticas de interés. Sin embargo, los daños posiblemente son similares a los de adultos de 45 a 75 años.	En adultos asintomáticos con historia familiar de pariente con cáncer colorrectal o adenoma avanzado, considere iniciar el tamizaje con colonoscopia a los 40 años o 10 años antes de la edad más temprana del diagnóstico del familiar (el que ocurra primero) y brindarlo con la siguiente frecuencia: <ul style="list-style-type: none"> • Cada 5 años y, en caso sea positiva, repetir la colonoscopia según hallazgos.
La RS de Makkar et al. 2013 (61) evaluó la frecuencia de perforaciones intestinales en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal en quienes se realizan colonoscopias. Los	En adultos asintomáticos con antecedente personal de enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa), considere iniciar el tamizaje

<p>autores incluyeron 18 EO, cuyo número de participantes varió de 13 a 150. Reportaron que la frecuencia de perforación varió de 0% a 10.3%. Concluyen que, si bien el riesgo de perforación es en general bajo, el riesgo en este grupo de pacientes sería mayor al de pacientes sin enfermedad inflamatoria intestinal.</p>	<p>con colonoscopia 8 años después del inicio de los síntomas y brindarlo con la siguiente frecuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada 1 año en pacientes con colangitis esclerosante primaria, inflamación activa, o historia familiar de cáncer colorrectal antes de los 50 años. • Cada 2 a 3 años en pacientes en los que no se encuentre inflamación activa. <p>Además, al momento de realizar la colonoscopia considere que, en este grupo, el riesgo de perforación intestinal puede ser importante.</p>
<p>Se tomó en cuenta que una GPC basada en consenso de expertos (US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer – 2014 (58); la cual fue referenciada en la GPC de los servicios preventivos de Estados Unidos de 2021 (9).</p>	<p>En adultos asintomáticos con antecedente personal o familiar de algún síndrome de cáncer hereditario (como poliposis adenomatosa familiar, cáncer colorrectal no polipósico hereditario [síndrome de Lynch y relacionados]), considere iniciar el tamizaje con colonoscopia a los 20 a 25 años o 2 a 5 años antes de la edad a la que fue diagnosticado con CCR el familiar más joven, si el diagnóstico de éste fue antes de los 25 años, y brindarlo con la siguiente frecuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada 1 a 2 años.

VI. PLAN DE ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

La presente GPC tiene una vigencia de cinco años. Al acercarse al fin de este período, se procederá a realizar una RS de la literatura para su actualización, luego de la cual se decidirá si se actualiza la presente GPC o se procede a realizar una nueva versión.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mattiuzzi C, Sanchis-Gomar F, Lippi G. Concise update on colorectal cancer epidemiology. *Annals of translational medicine*. 2019;7(21):609.
2. Dekker E, Tanis PJ, Vleugels JLA, Kasi PM, Wallace MB. Colorectal cancer. *Lancet* (London, England). 2019;394(10207):1467-80.
3. Rawla P, Sunkara T, Barsouk A. Epidemiology of colorectal cancer: incidence, mortality, survival, and risk factors. *Przegląd gastroenterologiczny*. 2019;14(2):89-103.
4. Ferlay J EM, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today>.
5. Ministerio de Salud (MINSA). Cáncer de colon: Al año, el Perú registra 4636 casos nuevos y más de 2000 fallecimientos. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/596696-cancer-de-colon-al-ano-el-peru-registra-4636-casos-nuevos-y-mas-de-2000-fallecimientos>.
6. Ministerio de Salud. Documento técnico: Metodología para la de documento técnico elaboración guías de practica clínica. Lima, Perú: MINSA; 2015. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3301.pdf>.
7. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *Canadian Medical Association Journal*. 2010;182(18):E839-E42.
8. Instituto Nacional del Cáncer. Recomendaciones para el tamizaje organizado de Cáncer Colorrectal en población de riesgo promedio en Argentina [Internet]. Buenos Aires AINdC, Ministerio de Salud de Argentina. 2022 [citado el 30 de enero de 2024]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2022-06/2022-06-recomendaciones-tamizaje-organizado-de-ccr--poblacion-riesgo-promedio-Argentina.pdf>.
9. Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM, Cabana M, Caughey AB, Davis EM, et al. Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Jama*. 2021;325(19):1965-77.
10. Helsingen LM, Vandvik PO, Jodal HC, Agoritsas T, Lytvyn L, Anderson JC, et al. Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a clinical practice guideline. *BMJ*. 2019 Oct 2;367:l5515. doi: <https://www.doi.org/10.1136/bmj.l5515>. Erratum in: *BMJ*. 2023 Jan 19;380:p143. doi: <https://www.doi.org/10.1136/bmj.p143>.
11. Ministerio de Salud y Protección Social e Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS). Guía de práctica clínica (GPC) para la detección temprana d, tratamiento, seguimiento y rehabilitación de pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y recto [Internet]. Bogotá, Colombia: IETS. 2013 [citado el 30 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/gpc-completa-ca-colon.pdf>.
12. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017 Sep 21;358:j4008. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.j4008>.
13. Higgins JP, Altman DG, Gøtzsche PC, Jüni P, Moher D, Oxman AD, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* (Clinical research ed). 2011;343:d5928.
14. Wells G, Shea B, O'connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in metaanalyses. Ottawa (ON): Ottawa Hospital Research Institute; 2009.
15. Whiting PF, Rutjes AW, Westwood ME, Mallett S, Deeks JJ, Reitsma JB, et al. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Ann Intern Med*. 2011 Oct 18;155(8):529-36. doi: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-8-201110180-00009>.

16. Andrews JC, Schünemann HJ, Oxman AD, Pottie K, Meerpohl JJ, Coello PA, et al. GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendation-determinants of a recommendation's direction and strength. *J Clin Epidemiol*. 2013 Jul;66(7):726-35. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.02.003>. Epub 2013 Apr 6.
17. Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. *BMJ*. 2016 Jun 28;353:i2016. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.i2016>.
18. Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. *BMJ*. 2016 Jun 30;353:i2089. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.i2089>.
19. Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, Alderson P, Dahm P, Falck-Ytter Y, et al. GRADE guidelines: 14. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. *J Clin Epidemiol*. 2013 Jul;66(7):719-25. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2012.03.013>. Epub 2013 Jan 9.
20. Guyatt G, Oxman AD, Sultan S, Brozek J, Glasziou P, Alonso-Coello P, et al. GRADE guidelines: 11. Making an overall rating of confidence in effect estimates for a single outcome and for all outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*. febrero de 2013;66(2):151-7. .
21. Dewidar O, Lotfi T, Langendam MW, Parmelli E, Saz Parkinson Z, Solo K, et al. Good or best practice statements: proposal for the operationalisation and implementation of GRADE guidance. *BMJ EBM*. junio de 2023;28(3):189-96. .
22. Świtalski J, Tatała T, Wnuk K, Miazga W, Karauda D, Matera A, et al. Clinical Effectiveness of Faecal Immunochemical Test in the Early Detection of Colorectal Cancer-An Umbrella Review. *Cancers*. 2022;14(18). doi: <https://www.doi.org/10.3390/cancers14184391>.
23. Lin JS, Perdue LA, Henrikson NB, Bean SI, Blasi PR. Screening for Colorectal Cancer: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *Jama*. 2021;325(19):1978-98. <https://www.doi.org/10.1001/jama.2021.4417>.
24. Gini A, Jansen EEL, Zielonke N, Meester RGS, Senore C, Anttila A, et al. Impact of colorectal cancer screening on cancer-specific mortality in Europe: A systematic review. *Eur J Cancer*. 2020 Mar;127:224-235. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.ejca.2019.12.014>.
25. Zheng S, Chen K, Liu X, Ma X, Yu H, Chen K, et al. Cluster randomization trial of sequence mass screening for colorectal cancer. *Dis Colon Rectum*. 2003 Jan;46(1):51-8. doi: <https://www.doi.org/10.1007/s10350-004-6496-2>.
26. Care. CTFoPH. Recommendations on screening for colorectal cancer in primary care. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. 2016;188(5):340-8.
27. Helsing LM, Zeng L, Siemieniuk RA, Lytvyn L, Vandvik PO, Agoritsas T, et al. Establishing thresholds for important benefits considering the harms of screening interventions. *BMJ open*. 2020;10(12):e037854.
28. Jodal HC, Helsing LM, Anderson JC, Lytvyn L, Vandvik PO, Emilsson L. Colorectal cancer screening with faecal testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a systematic review and network meta-analysis. *BMJ Open*. 2019 Oct 2;9(10):e032773. doi: <https://www.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032773>.
29. Buskermolen M, Cenin DR, Helsing LM, Guyatt G, Vandvik PO, Haug U, et al. Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a microsimulation modelling study. *BMJ*. 2019 Oct 2;367:l5383. doi: <https://www.doi.org/10.1136/bmj.l5383>.
30. Zheng S, Schrijvers JJA, Greuter MJW, Kats-Ugurlu G, Lu W, de Bock GH. Effectiveness of Colorectal Cancer (CRC) Screening on All-Cause and CRC-Specific Mortality Reduction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cancers (Basel)*. 2023 Mar 24;15(7):1948. doi: <https://www.doi.org/10.3390/cancers15071948>.

31. Mutneja H, Agrawal R, Bhurwal A, Arora S, Go A, Attar B. Comparative Effectiveness of Fecal Immunochemical Tests versus Flexible Sigmoidoscopy for Colorectal Cancer Screening: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *J Gastrointest Liver Dis.* 2021 Jun 18;30(2):267-273. doi: <https://www.doi.org/10.15403/jgld-3432>.
32. Zhong GC, Sun WP, Wan L, Hu JJ, Hao FB. Efficacy and cost-effectiveness of fecal immunochemical test versus colonoscopy in colorectal cancer screening: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc.* 2020 Mar;91(3):684-697.e15. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.gie.2019.11.035>.
33. Hol L, de Bekker-Grob EW, van Dam L, Donkers B, Kuipers EJ, Habbema JD, et al. Preferences for colorectal cancer screening strategies: a discrete choice experiment. *British journal of cancer.* 2010;102(6):972-80.
34. Hasdeu S, Lamfre L, Altuna J, Torales S, Caporale J, Sánchez Viamonte J, et al. Costo-efectividad del rastreo de cáncer colorrectal en provincias argentinas seleccionadas. *Revista Argentina de Salud Pública.* 2017;8(31):13-8.
35. Espinola N, Maceira D, Palacios A. Costo-efectividad de las pruebas de tamizaje del cáncer colorrectal en la Argentina. 2016.
36. Pinzon Florez CE, Rosselli D, Gamboa Garay OA. Análisis de Costo-Efectividad de las Estrategias de Tamización de Cáncer Colorrectal en Colombia. *Value in health regional issues.* 2012;1(2):190-200.
37. Gutierrez-Aguado A, Escobedo-Palza S, Timana-Ruiz R, Sobrevilla-Ricci A, Mosqueira-Lovón R. Costo De Cáncer De Colon Avanzado En Los Establecimientos Hospitalarios Del Perú. *Value in Health.* 2015;18(7):A805.
38. Nuche-Berenguer B, Sakellariou D. Socioeconomic determinants of cancer screening utilisation in Latin America: A systematic review. *PloS one.* 2019;14(11):e0225667.
39. Kupper BEC, Ferreira FO, Nakagawa WT, Calsavara VF, Chulam TC, Lopes A, et al. Colorectal cancer: association between sociodemographic variables and the adherence to cancer screening. *Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva : ABCD = Brazilian archives of digestive surgery.* 2023;36:e1729.
40. Crenitte MRF, de Melo LR, Jacob-Filho W, Avelino-Silva TJ. Transforming the invisible into the visible: disparities in the access to health in LGBT+ older people. *Clinics (Sao Paulo, Brazil).* 2023;78:100149.
41. Castaneda-Avila MA, Baek J, Epstein MM, Forrester SN, Ortiz AP, Lapane KL. Association Between Body Mass Index and Cancer Screening Adherence Among Latinas in the United States and Puerto Rico. *Women's health reports (New Rochelle, NY).* 2022;3(1):552-62.
42. Nuche-Berenguer B, Sakellariou D. Socioeconomic Determinants of Participation in Cancer Screening in Argentina: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in public health.* 2021;9:699108.
43. López-Charneco M, Pérez CM, Soto-Salgado M, Rodríguez L, González D, Serrano R, et al. Correlates of colorectal cancer screening among Hispanics: Results from the 2008 Puerto Rico behavioral risk factor surveillance system survey. *Puerto Rico health sciences journal.* 2013;32(2):68-75.
44. Hyams T, Golden B, Sammarco J, Sultan S, King-Marshall E, Wang MQ, et al. Evaluating preferences for colorectal cancer screening in individuals under age 50 using the Analytic Hierarchy Process. *BMC health services research.* 2021;21(1):754.
45. Makaroff KE, Shergill J, Lauzon M, Khalil C, Ahluwalia SC, Spiegel BMR, et al. Patient Preferences for Colorectal Cancer Screening Tests in Light of Lowering the Screening Age to 45 Years. *Clinical gastroenterology and hepatology : the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association.* 2023;21(2):520-31.e10.
46. Guittet L, Quipourt V, Aparicio T, Carola E, Seitz JF, Paillaud E, et al. Should we screen for colorectal cancer in people aged 75 and over? A systematic review - collaborative work of the French geriatric oncology society (SOFOG) and the French federation of digestive oncology (FFCD). *BMC Cancer.* 2023 Jan 5;23(1):17. doi: <https://www.doi.org/10.1186/s12885-022-10418-5>.
47. Ko CW, Sonnenberg A. Comparing risks and benefits of colorectal cancer screening in elderly patients. *Gastroenterology.* 2005;129(4):1163-70.

48. Holt PR, Kozuch P, Mewar S. Colon cancer and the elderly: from screening to treatment in management of GI disease in the elderly. *Best practice & research Clinical gastroenterology*. 2009;23(6):889-907.
49. Kistler CE, Kirby KA, Lee D, Casadei MA, Walter LC. Long-term outcomes following positive fecal occult blood test results in older adults: benefits and burdens. *Archives of internal medicine*. 2011;171(15):1344-51.
50. Institut national du Cancer (INCa). Medico-Economic Evaluation of Colorectal Cancer Screening / Technical Report, Decision Support. Francia: INCa; 2019 [cited 2023 27 de noviembre].
51. Knudsen AB, Rutter CM, Peterse EFP, Lietz AP, Seguin CL, Meester RGS, et al. Colorectal Cancer Screening: An Updated Modeling Study for the US Preventive Services Task Force. *Jama*. 2021;325(19):1998-2011.
52. Royce TJ, Hendrix LH, Stokes WA, Allen IM, Chen RC. Cancer screening rates in individuals with different life expectancies. *JAMA internal medicine*. 2014;174(10):1558-65.
53. Walter LC, Lindquist K, Nugent S, Schult T, Lee SJ, Casadei MA, et al. Impact of age and comorbidity on colorectal cancer screening among older veterans. *Annals of internal medicine*. 2009;150(7):465-73.
54. Tardieu E, Manfredi S, Cottet V, Faivre J. Up to what age propose mass screening for colorectal cancer by faecal occult blood test? analysis of a cohort in a well-defined population. *Endoscopy*. 2019;51(04):ePP81.
55. Dodd RH, Kobayashi LC, von Wagner C. Perceived life expectancy and colorectal cancer screening intentions and behaviour: A population-based UK study. *Preventive medicine reports*. 2019;16:101002.
56. Wolf AM, Schorling JB. Does informed consent alter elderly patients' preferences for colorectal cancer screening? Results of a randomized trial. *Journal of general internal medicine*. 2000;15(1):24-30.
57. Bye WA, Ma C, Nguyen TM, Parker CE, Jairath V, East JE. Strategies for Detecting Colorectal Cancer in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Gastroenterol*. 2018 Dec;113(12):1801-1809. doi: <https://www.doi.org/10.1038/s41395-018-0354-7>.
58. Giardiello FM, Allen JI, Axilbund JE, Boland CR, Burke CA, Burt RW, et al. Guidelines on genetic evaluation and management of Lynch syndrome: a consensus statement by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Diseases of the colon and rectum*. 2014;57(8):1025-48.
59. Barreales L, Blasco JA, Sabés R. Eficacia del cribado del cáncer colorrectal (CCR) en familiares asintomáticos de casos. *neoplasia*. 2005;16:14.
60. Rex DK, Boland CR, Dominitz JA, Giardiello FM, Johnson DA, Kaltenbach T, et al. Colorectal Cancer Screening: Recommendations for Physicians and Patients From the U.S. Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology*. 2017;153(1):307-23.
61. Makkar R, Bo S. Colonoscopic perforation in inflammatory bowel disease. *Gastroenterology & hepatology*. 2013;9(9):573-83.

VIII. ANEXOS

Anexo N° 1: Búsqueda y selección de guías de práctica clínica

El 23 de octubre de 2022, se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica

Detalles de la búsqueda:

Reporte de búsqueda electrónica en repositorios y organismos elaboradores

Bases de datos, repositorios y organismos elaboradores	Términos de búsqueda	Observaciones	Resultados
TripDatabase	"colorectal cancer", "screening"	Filtro para guías de práctica clínica y periodo de búsqueda (últimos 10 años)	584
Base Internacional de Guías GRADE (BIGG)	"colon cancer", "colorectal cancer", "screening"	Ningún filtro aplicado	7
Portal de recomendaciones GRADE de la OPS/OMS para el ODS-3	"colon cancer", "colorectal cancer", "screening"	Ningún filtro aplicado	0
Guidelines International Network: G-I-N Library	"colon cancer", "colorectal cancer", "screening"	Ningún filtro aplicado	1
National Institute for Clinical Excellence (NICE)	"colon cancer", "colorectal cancer", "screening"	Ningún filtro aplicado	1
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	"colon cancer", "colorectal cancer", "screening"	Ningún filtro aplicado	1
Alberta Health Services (AHS)	"colon cancer", "colorectal cancer", "screening"	Ningún filtro aplicado	1
American College of Physicians (ACP)	"colon cancer", "colorectal cancer", "screening"	Ningún filtro aplicado	1
Canadian Medical Association Infobase of Clinical Practice Guidelines	"colon cancer", "colorectal cancer", "screening"	Ningún filtro aplicado	3
U.S. Preventive Services Task Force	"colon cancer", "colorectal cancer", "screening"	Ningún filtro aplicado	1
National Comprehensive Cancer Network NCCN	"colon cancer", "colorectal cancer", "screening"	Ningún filtro aplicado	1
European Society for Medical Oncology (ESMO)	"colon cancer", "colorectal cancer", "screening"	Ningún filtro aplicado	1
Guía Salud - Biblioteca de Guías de Práctica Clínica del Sistema Nacional de Salud, España	"cáncer colorrectal", "cáncer de colon", "tamizaje"	Ningún filtro aplicado	0
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS), Colombia	"cáncer colorrectal", "cáncer de colon", "tamizaje"	Ningún filtro aplicado	1
Ministerio de Salud de Chile	"cáncer colorrectal", "cáncer de colon", "tamizaje"	Ningún filtro aplicado	1

Bases de datos, repositorios y organismos elaboradores	Términos de búsqueda	Observaciones	Resultados
Ministerio de Salud Pública de Ecuador	"cáncer colorrectal", "cáncer de colon", "tamizaje"	Ningún filtro aplicado	0
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC), México	"cáncer colorrectal", "cáncer de colon", "tamizaje"	Ningún filtro aplicado	0
Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI)-EsSalud	"cáncer colorrectal", "cáncer de colon", "tamizaje"	Ningún filtro aplicado	0

Guías identificadas a partir de la búsqueda electrónica

N°	Elaborador	Título de la GPC	País / región	Año de publicación
GPC 1	National Comprehensive Cancer Network (NCCN)	NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines): Colorectal Cancer Screening	Estados Unidos de Norte América	2022
GPC 2	Instituto Nacional del Cáncer de Argentina	Recomendaciones para el tamizaje organizado de Cáncer Colorrectal en población de riesgo promedio en Argentina	Argentina	2022
GPC 3	US Preventive Services Task Force (US Task Force)	Screening for Colorectal Cancer US Preventive Services Task Force Recommendation Statement	Estados Unidos de Norte América	2021 y publicaciones previas
GPC 4	Kaiser Foundation	Colorectal Cancer Screening Guideline	Estados Unidos de Norte América	2021
GPC 5	European Society for Medical Oncology (ESMO)	Localised colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up	Colaboración europea	2020
GPC 6	Helsingen et al.	Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a clinical practice guideline	Colaboración internacional	2019
GPC 7	British Society of Gastroenterology (BSG)/Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland (ACPGBI)/ United Kingdom Cancer Genetics Group (UKCGG)	Guidelines for the management of hereditary colorectal cancer from the British Society of Gastroenterology (BSG)/Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland (ACPGBI)/ United Kingdom Cancer Genetics Group (UKCGG)	Reino Unido	2019
GPC 8	Canadian Association of Gastroenterology	Clinical Practice Guideline on Screening for Colorectal Cancer in Individuals With a Family History of Nonhereditary Colorectal Cancer or Adenoma: The Canadian Association of Gastroenterology Banff Consensus.Gastroenterology	Canadá	2018
GPC 9	Sociedad Española de	Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y prevención del	España	2018

N°	Elaborador	Título de la GPC	País / región	Año de publicación
	Medicina de Familia y Comunitaria y Asociación Española de Gastroenterología	cáncer colorrectal. Actualización 2018		
GPC 10	Canadian Task Force on Preventive Health Care (Canadian Task Force)	Recommendations on screening for colorectal cancer in primary care	Canadá	2016
GPC 11	Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS)	Guía de Práctica Clínica (GPC) para la detección temprana, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación de pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y recto	Colombia	2013
GPC 12	Ministerio de Salud de Chile	Cáncer colorrectal en personas de 15 años y más	Chile	2013

Evaluación de la calidad de las GPC preseleccionadas mediante la herramienta AGREE II

Dominios del AGREE II	Puntaje (%)			
	GPC 2 (INC Argentina 2022)	GPC 3 (US TaskForce 2021)	GPC 6 (BMJ-Helsingen et al 2019)	GPC 11 (IETS Colombia 2013)
1. Alcance y objetivos	83%	83%	92%	83%
2. Participación de los implicados	72%	66%	72%	72%
3. Rigor en la elaboración	85%	69%	85%	85%
4. Claridad de la presentación	85%	83%	83%	85%
5. Aplicabilidad	66%	30%	69%	66%
6. Independencia editorial	71%	71%	96%	71%
Evaluación Global	82%	68%	82%	82%
CONCLUSIÓN*	Seleccionada	Seleccionada	Seleccionada	Seleccionada

* Seleccionada / No seleccionada

Anexo N° 2: Búsqueda de la evidencia para cada pregunta clínica

Para las preguntas planteadas, se buscaron documentos cuya versión a texto completo se encuentre en español o inglés.

Abreviaturas:

- **ECA:** Ensayos clínicos aleatorizados
- **RS:** Revisiones sistemáticas
- **EO:** Estudio observacional
- **ECNA:** Ensayo clínico no aleatorizado

Pregunta 1. En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 pregunta PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención / Comparador	Desenlaces
1	Adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR.	Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad) / No realizar el tamizaje	<p>Críticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa (15 años) • Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) • Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) • Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) • Eventos cardiovasculares (15 años) <p>Importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personas que requieren una o más colonoscopias (15 años) • Personas que requieren dos o más colonoscopias (15 años)

Criterios de selección:

- Estudios publicados en los últimos cinco años (desde 2018 a 2023).
- Estudios disponibles a texto completo.
- Estudios publicados en idioma inglés o español.

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dicha pregunta PICO, se realizó finalmente una búsqueda bibliográfica:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citas identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para la pregunta PICO N° 1	Búsqueda de RS	Desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 628 Embase: 431 CENTRAL: 1 Total de citas después de excluir duplicados: 804 	PICO N° 1	4	4

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citas incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 1:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: MEDLINE/PubMed			
Fecha de búsqueda: desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023			
Filtros:			
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 			
N°	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	((('malignan*[Tiab] OR cancer*[Tiab] OR neoplasm*[Tiab]) AND (colon*[Tiab] OR colorectal[Tiab])) OR "colorectal neoplasms"[MeSH Terms])	100,051
#2	Intervención	("Mass Screening"[Mesh] OR "Early Detection of Cancer"[Mesh] OR "Early detection"[Tiab] OR Screening[Tiab] OR "case detection"[Tiab])	247,400
#3	Tipo de estudio	(systematic review[PT] OR meta-analysis[PT] OR "systematic reviews as topic"[MeSH Terms] OR "meta-analysis as topic"[MeSH Terms] OR systematic review[Tiab] OR meta-analysis[Tiab] OR metaanalys*[Tiab] OR "pooled analysis"[Tiab])	231,769
#4	Final	#1 AND #2 AND #3	628

Base de datos: Embase			
Fecha de búsqueda: desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023			
Filtros:			
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 			
N°	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	((('malignan*':ab,ti OR 'cancer*':ab,ti OR 'neoplasm*':ab,ti) AND ('colon*':ab,ti OR 'colorectal':ab,ti)) OR 'colorectal cancer'/exp)	180,504
#2	Intervención	('mass screening'/exp OR 'screening'/exp OR screening:ab,ti OR 'early detection':ab,ti OR 'case detection':ab,ti OR 'case finding':ab,ti)	470,280
#3	Tipo de estudio	('systematic review':it OR 'meta analysis':it OR 'systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR (systematic NEXT/1 review*):ab,ti OR (meta NEXT/1 analys*):ab,ti OR 'metaanalys*':ab,ti OR 'pooled analysis':ab,ti)	366,673
#4	Final	#1 AND #2 AND #3 AND ([article]/lim OR [article in press]/lim) AND [2018-2023]/py	431

Base de datos: CENTRAL			
Fecha de búsqueda: desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023			
Filtros:			
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 			
N°	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	MeSH descriptor: [Colorectal Neoplasms] explode all trees	11,064
#2		("colorectal cancer"):ti,ab,kw OR ("colon cancer"):ti,ab,kw OR ("rectal cancer"):ti,ab,kw in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	122
#3		#1 OR #2 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	129
#4	Intervención	MeSH descriptor: [Mass Screening] explode all trees	5,349
#5		MeSH descriptor: [Early Detection of Cancer] explode all trees	2,013
#6		("screening test"):ti,ab,kw in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	47
#7		#4 OR #5 OR #6	6,764
#8	Final	#3 AND #7 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	1

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

N°	Estudios	Razón por la cual se excluyó
1	Yeh JH, Tseng CH, Wang WL, Chen CI, Liu YP, Lee YC, Wang JY, Lin YC. Performance of the Fecal Immunochemical Test in Detecting Advanced Colorectal Neoplasms and Colorectal Cancers in People Aged 40-49 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cancers (Basel). 2023 May 31;15(11):3006. doi: 10.3390/cancers15113006.	No abordan la intervención y comparador de interés. El objetivo del estudio fue comparar la frecuencia de detección de cáncer colorrectal entre personas de 45 a 49 años y 50 a 59 años con prueba inmunoquímica fecal positiva.
2	Zheng S, Schrijvers JJA, Greuter MJW, Kats-Ugurlu G, Lu W, de Bock GH. Effectiveness of Colorectal Cancer (CRC) Screening on All-Cause and CRC-Specific Mortality Reduction: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cancers (Basel). 2023 Mar 24;15(7):1948. doi: 10.3390/cancers15071948.	No aborda la población de interés.
3	Guittet L, Quipourt V, Aparicio T, Carola E, Seitz JF, Paillaud E, Lievre A, Boulahssass R, Vitellius C, Bengrine L, Canoui-Poitaine F, Manfredi S. Should we screen for colorectal cancer in people aged 75 and over? A systematic review - collaborative work of the French geriatric oncology society (SOFOG) and the French federation of digestive oncology (FFCD). BMC Cancer. 2023 Jan 5;23(1):17. doi: 10.1186/s12885-022-10418-5.	No aborda la población de interés.
4	Kim A, Chung KC, Keir C, Patrick DL. Patient-reported outcomes associated with cancer screening: a systematic review. BMC Cancer. 2022 Mar 1;22(1):223. doi: 10.1186/s12885-022-09261-5.	No abordan la intervención y comparador de interés. El estudio reporta el cambio en el nivel de ansiedad antes y después de realizarse una prueba de tamizaje.
5	Juul FE, Cross AJ, Schoen RE, Senore C, Pinsky P, Miller E, Segnan N, Wooldrage K, Wieszczy-Szczepanik P, Armaroli P, Garborg KK, Adami HO, Hoff G, Kalager M, Bretthauer M, Løberg M, Holme Ø. 15-Year Benefits of Sigmoidoscopy Screening on Colorectal Cancer Incidence and Mortality: A Pooled Analysis of Randomized Trials. Ann Intern Med. 2022 Nov;175(11):1525-1533. doi: 10.7326/M22-0835. Epub 2022 Oct 11. Erratum in: Ann Intern Med. 2023 May;176(5):735.	No recuperable.

6	US Preventive Services Task Force; Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM, Cabana M, Caughey AB, Davis EM, Donahue KE, Doubeni CA, Krist AH, Kubik M, Li L, Ogedegbe G, Owens DK, Pbert L, Silverstein M, Stevermer J, Tseng CW, Wong JB. Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA. 2021 May 18;325(19):1965-1977. doi: 10.1001/jama.2021.6238. Erratum in: JAMA. 2021 Aug 24;326(8):773.	No es el tipo de publicación. Es un documento que anuncia recomendaciones para el tamizaje de cáncer colorrectal. La revisión sistemática que sirvió como cuerpo de evidencia de esta recomendación fue incluida.
7	Mutneja H, Agrawal R, Bhurwal A, Arora S, Go A, Attar B. Comparative Effectiveness of Fecal Immunochemical Tests versus Flexible Sigmoidoscopy for Colorectal Cancer Screening: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. J Gastrointest Liver Dis. 2021 Jun 18;30(2):267-273. doi: 10.15403/jgld-3432.	No aborda la población de interés.
8	No Title Book [Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement.]	No es el tipo de publicación. Es una revisión sistemática ya incluida que se publicó como libro.
9	Pickhardt PJ, Correale L, Hassan C. PPV and Detection Rate of mt-sDNA Testing, FIT, and CT Colonography for Advanced Neoplasia: A Hierarchic Bayesian Meta-Analysis of the Noninvasive Colorectal Screening Tests. AJR Am J Roentgenol. 2021 Oct;217(4):817-830. doi: 10.2214/AJR.20.25416.	No aborda la comparación de interés.
10	Zhang J, Chen G, Li Z, Zhang P, Li X, Gan D, Cao X, Du H, Zhang J, Zhang L, Ye Y. Colonoscopic screening is associated with reduced Colorectal Cancer incidence and mortality: a systematic review and meta-analysis. J Cancer. 2020 Aug 15;11(20):5953-5970. doi: 10.7150/jca.46661.	No es una RS de ensayos clínicos con o sin estudios observacionales
11	Kim SB, Kang M. What are the effects of colorectal cancer screening interventions among Asian Americans? A meta-analysis. Ethn Health. 2022 Feb;27(2):297-315. doi: 10.1080/13557858.2019.1711024.	No aborda la comparación de interés. Compara estrategias para incrementar la participación de personas americano-asiáticas.
12	Murphy CC, Sen A, Watson B, Gupta S, Mayo H, Singal AG. A Systematic Review of Repeat Fecal Occult Blood Tests for Colorectal Cancer Screening. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2020 Feb;29(2):278-287. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-19-0775.	No aborda la comparación de interés. Su objetivo fue describir la frecuencia de pruebas de sangre oculta en heces realizadas más de una vez.
13	Zhong GC, Sun WP, Wan L, Hu JJ, Hao FB. Efficacy and cost-effectiveness of fecal immunochemical test versus colonoscopy in colorectal cancer screening: a systematic review and meta-analysis. Gastrointest Endosc. 2020 Mar;91(3):684-697.e15. doi: 10.1016/j.gie.2019.11.035.	No aborda la población de interés.
14	Jodal HC, Helsing LM, Anderson JC, Lytvyn L, Vandvik PO, Emilsson L. Colorectal cancer screening with faecal testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a systematic review and network meta-analysis. BMJ Open. 2019 Oct 2;9(10):e032773. doi: 10.1136/bmjopen-2019-032773.	No aborda la población de interés.
15	Helsing LM, Vandvik PO, Jodal HC, Agoritsas T, Lytvyn L, Anderson JC, Auer R, Murphy SB, Almadi MA, Corley DA, Quinlan C, Fuchs JM, McKinnon A, Qaseem A, Heen AF, Siemieniuk RAC, Kalager M, Usher-Smith JA, Lansdorp-Vogelaar I, Bretthauer M, Guyatt G. Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a clinical practice guideline. BMJ. 2019 Oct 2;367:l5515. doi: 10.1136/bmj.l5515. Erratum in: BMJ. 2023 Jan 19;380:p143.	No aborda la población de interés.
16	Wilkinson AN, Lieberman D, Leontiadis GI, Tse F, Barkun AN, Abou-Setta A, Marshall JK, Samadder J, Singh H, Telford JJ, Tinmouth J, Leddin D. Colorectal cancer screening for patients with a family history of colorectal	No es el tipo de publicación. Es un artículo que resume las recomendaciones de una guía canadiense.

	cancer or adenomas. Can Fam Physician. 2019 Nov;65(11):784-789.	
17	Asaad P, Hajibandeh S, Rahm M, Johnston T, Chowdhury S, Bronder C. Should a colonoscopy be offered routinely to patients with CT proven acute diverticulitis? A retrospective cohort study and meta-analysis of best available evidence. World J Gastrointest Endosc. 2019 Jul 16;11(7):427-437. doi: 10.4253/wjge.v11.i7.427.	No aborda la comparación de interés.
18	Mozdiak E, Weldeslassie Y, McFarlane M, Tabuso M, Widlak MM, Dunlop A, Tsertsvadze A, Arasaradnam RP. Systematic review with meta-analysis of over 90 000 patients. Does fast-track review diagnose colorectal cancer earlier? Aliment Pharmacol Ther. 2019 Aug;50(4):348-372. doi: 10.1111/apt.15378.	No aborda la comparación de interés.
19	Young BR, Gwede CK, Thomas B, Vázquez-Otero C, Ewing A, Best AL, Aguado Loi CX, Martinez-Tyson D, Schneider T, Meade CD, Baldwin JA, Bryant C. A Systematic Review of U.S.-Based Colorectal Cancer Screening Uptake Intervention Systematic Reviews: Available Evidence and Lessons Learned for Research and Practice. Front Public Health. 2019 Jun 11;7:145. doi: 10.3389/fpubh.2019.00145.	No es el diseño de estudio. No aborda la comparación de interés. Evalúa estrategias para incrementar el uso de pruebas de tamizaje.
20	Jager M, Demb J, Asghar A, Selby K, Mello EM, Heskett KM, Lieberman AJ, Geng Z, Bharti B, Singh S, Gupta S. Mailed Outreach Is Superior to Usual Care Alone for Colorectal Cancer Screening in the USA: A Systematic Review and Meta-analysis. Dig Dis Sci. 2019 Sep;64(9):2489-2496. doi: 10.1007/s10620-019-05587-6.	No aborda el comparador de interés. Compara invitación a realizarse tamizaje versus tamizaje oportunista.
21	Swartz AW, Eberth JM, Strayer SM. Preventing colorectal cancer or early diagnosis: Which is best? A re-analysis of the U.S. Preventive Services Task Force Evidence Report. Prev Med. 2019 Jan;118:104-112. doi: 10.1016/j.ypmed.2018.10.014.	Es un reanálisis de una RS publicada en 2016. Debido a que la fecha de búsqueda no corresponde a la de inclusión, se excluye.
22	Bye WA, Ma C, Nguyen TM, Parker CE, Jairath V, East JE. Strategies for Detecting Colorectal Cancer in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Gastroenterol. 2018 Dec;113(12):1801-1809. doi: 10.1038/s41395-018-0354-7.	No aborda la población de interés.
23	Ai X, Qiao W, Han Z, Tan W, Bai Y, Liu S, Zhi F. 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 Feb;30(2):181-186. doi: 10.1097/MEG.0000000000001009.	No aborda la comparación de interés. Evalúa si realizar una segunda evaluación del colon distal incrementa la frecuencia de detección de adenomas de la colonoscopia.
24	Wieten E, Schreuders EH, Grobbee EJ, Nieboer D, Bramer WM, Lansdorp-Vogelaar I, Bruno MJ, Kuipers EJ, Spaander MCW. Incidence of faecal occult blood test interval cancers in population-based colorectal cancer screening: a systematic review and meta-analysis. Gut. 2019 May;68(5):873-881. doi: 10.1136/gutjnl-2017-315340.	No aborda los desenlaces de interés

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

N°	Estudios	Diseño
1	Świtalski J, Tatara T, Wnuk K, Miazga W, Karauda D, Matera A, et al. Clinical Effectiveness of Faecal Immunochemical Test in the Early Detection of Colorectal Cancer-An Umbrella Review. Cancers. 2022;14(18). doi: https://www.doi.org/10.3390/cancers14184391 .	RS

2	Lin JS, Perdue LA, Henrikson NB, Bean SI, Blasi PR. Screening for Colorectal Cancer: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. Jama. 2021;325(19):1978-98. https://www.doi.org/10.1001/jama.2021.4417 .	RS
3	Gini A, Jansen EEL, Zielonke N, Meester RGS, Senore C, Anttila A, et al. Impact of colorectal cancer screening on cancer-specific mortality in Europe: A systematic review. Eur J Cancer. 2020 Mar;127:224-235. doi: https://www.doi.org/10.1016/j.ejca.2019.12.014 .	RS
4	Zheng S, Chen K, Liu X, Ma X, Yu H, Chen K, et al. Cluster randomization trial of sequence mass screening for colorectal cancer. Dis Colon Rectum. 2003 Jan;46(1):51-8. doi: https://www.doi.org/10.1007/s10350-004-6496-2 .	ECA

Características de los estudios seleccionados respecto a los efectos de la intervención

Características de revisiones sistemáticas

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios / N° de participantes	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
Switalski 2022	28 de febrero de 2022	13 estudios	Revisiones sistemáticas de ECA y/o estudios observacionales	<p>Población asintomática de 40 a más años con riesgo promedio.</p> <p>Población con riesgo moderado de cáncer colorrectal que se realizó colonoscopia previamente.</p> <p>Población sintomática que se realizó colonoscopia.</p> <p>Población asintomática con antecedente familiar de cáncer colorrectal o poliplectomía</p>	<p>Intervención(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (<i>Faecal Immunochemical Test</i> - FIT) <p>Comparador(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con colonoscopia •Tamizaje con sigmoidoscopia flexible 	<ul style="list-style-type: none"> •Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / No se realizó MA •Mortalidad por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / No se realizó MA •Exactitud diagnóstica de las pruebas / No se realizó MA 	<p>No evaluó la calidad de las RS con el instrumento AMSTAR-2</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	Autofinanciado por los autores
Lin 2021	01 de enero de 2015 al 04 de diciembre de 2019	196 estudios	ECA y observacionales	Adultos asintomáticos de 40 a más años de riesgo promedio o con factores de riesgo.	<p>Intervención(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con colonoscopia •Tamizaje con sigmoidoscopia flexible •Tamizaje con la prueba 	<ul style="list-style-type: none"> •Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA •Mortalidad por cáncer colorrectal 	No evaluó el riesgo de sesgo de los ECA con un instrumento adaptado del manual de la U.S. TaskForce (criterios similares)	Financiado por la Agencia para la Investigación y la Atención Sanitaria Calidad (AHRQ), Departamento de Salud y

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios / N° de participantes	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
					<p>inmunoquímica fecal (<i>Faecal Immunochemical Test</i> - FIT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad <p>Comparador(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> • No realizar tamizaje 	<p>(tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventos adversos de la colonoscopia [sangrado serio, perforación] (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA • Eventos adversos de la sigmoidoscopia flexible [sangrado serio, perforación] (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA • Exactitud diagnóstica de las pruebas / Se realizó MA 	<p>a RoB de Cochrane), de los estudios observacionales de exactitud diagnóstica con el instrumento QUADAS-2, y de los estudios observacionales con la escala de Newcastle-Ottawa.</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	<p>Servicios Humanos, bajo un contrato para apoyar a la Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE. UU. (USPSTF).</p>
Gini 2020	01 de abril de 2016 y actualizada el 01 de marzo de 2018	18 estudios	ECA y observacionales	Adultos de 40 a más años (no especifica si tienen factores de riesgo ni presencia de síntomas)	<p>Intervención(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamizaje con sigmoidoscopia flexible • Tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces (<i>guaiac-</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA. 	<p>Aplicó RoB1 de Cochrane para ECA y la escala Newcastle Ottawa para observacionales</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	<p>Financiado por el Programa Marco de la Unión Europea. (Horizonte 2020) de la Comisión Europea (proyecto</p>

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios / N° de participantes	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
					<p><i>based fecal occult blood tests - gFOBT</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (<i>Faecal Immunochemical Test - FIT</i>) <p><u>Comparador(es):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • No realizar tamizaje 			referencia 634753)

Pregunta 2. En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 pregunta PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención / Comparador	Desenlaces
2	Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general. Riesgo basal: 1% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 0.3% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años	Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad) / No realizar el tamizaje	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad por cualquier causa (15 años) Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) Eventos cardiovasculares (15 años) Importantes: <ul style="list-style-type: none"> Personas que requieren una o más colonoscopías (15 años) Personas que requieren dos o más colonoscopías (15 años)

Criterios de selección:

- Estudios publicados en los últimos cinco años (desde 2018 a 2023).
- Estudios disponibles a texto completo.
- Estudios publicados en idioma inglés o español.

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dicha pregunta PICO, se realizó finalmente una búsqueda bibliográfica:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para la pregunta PICO N° 2	Búsqueda de RS	Desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 628 Embase: 431 CENTRAL: 1 Total de citaciones después de excluir duplicados: 804 	PICO N° 2	7	7

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 2:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: MEDLINE/PubMed			
Fecha de búsqueda: desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023			
Filtros:			
• Ninguno			
Nº	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	((malignan*[Tiab] OR cancer*[Tiab] OR neoplasm*[Tiab]) AND (colon*[Tiab] OR colorectal*[Tiab])) OR "colorectal neoplasms"[MeSH Terms])	100,051
#2	Intervención	("Mass Screening"[Mesh] OR "Early Detection of Cancer"[Mesh] OR "Early detection"[Tiab] OR Screening[Tiab] OR "case detection"[Tiab])	247,400
#3	Tipo de estudio	(systematic review[PT] OR meta-analysis[PT] OR "systematic reviews as topic"[MeSH Terms] OR "meta-analysis as topic"[MeSH Terms] OR systematic review[Tiab] OR meta-analysis[Tiab] OR metaanalys*[Tiab] OR "pooled analysis"[Tiab])	231,769
#4	Final	#2 AND #4 AND #3	628

Base de datos: Embase			
Fecha de búsqueda: desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023			
Filtros:			
• Ninguno			
Nº	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	((('malignan*':ab,ti OR 'cancer*':ab,ti OR 'neoplasm*':ab,ti) AND ('colon*':ab,ti OR 'colorectal':ab,ti)) OR 'colorectal cancer'/exp)	180,504
#2	Intervención	('mass screening'/exp OR 'screening'/exp OR screening:ab,ti OR 'early detection':ab,ti OR 'case detection':ab,ti OR 'case finding':ab,ti)	470,280
#3	Tipo de estudio	('systematic review':it OR 'meta analysis':it OR 'systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR (systematic NEXT/1 review*):ab,ti OR (meta NEXT/1 analys*):ab,ti OR 'metaanalys*':ab,ti OR 'pooled analysis':ab,ti)	366,673
#4	Final	#1 AND #2 AND #3 AND ([article]/lim OR [article in press]/lim) AND [2018-2023]/py	431

Base de datos: CENTRAL			
Fecha de búsqueda: desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023			
Filtros:			
• Ninguno			
Nº	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	MeSH descriptor: [Colorectal Neoplasms] explode all trees	11,064
#2		("colorectal cancer"):ti,ab,kw OR ("colon cancer"):ti,ab,kw OR ("rectal cancer"):ti,ab,kw in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	122
#3		#1 OR #2 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	129
#4	Intervención	MeSH descriptor: [Mass Screening] explode all trees	5,349
#5		MeSH descriptor: [Early Detection of Cancer] explode all trees	2,013
#6		("screening test"):ti,ab,kw in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	47
#7		#4 OR #5 OR #6	6,764
#8	Final	#3 AND #7 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	1

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

CENTRO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD – CETS

N°	Estudios	Razón por la cual se excluyó
1	Yeh JH, Tseng CH, Wang WL, Chen CI, Liu YP, Lee YC, Wang JY, Lin YC. Performance of the Fecal Immunochemical Test in Detecting Advanced Colorectal Neoplasms and Colorectal Cancers in People Aged 40-49 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cancers (Basel). 2023 May 31;15(11):3006. doi: 10.3390/cancers15113006.	No abordan la intervención y comparador de interés. El objetivo del estudio fue comparar la frecuencia de detección de cáncer colorrectal entre personas de 45 a 49 años y 50 a 59 años con prueba inmunológica fecal positiva.
2	Guittet L, Quipourt V, Aparicio T, Carola E, Seitz JF, Paillaud E, Lievre A, Boulahssass R, Vitellius C, Bengrine L, Canoui-Poitaine F, Manfredi S. Should we screen for colorectal cancer in people aged 75 and over? A systematic review - collaborative work of the French geriatric oncology society (SOGOG) and the French federation of digestive oncology (FFCD). BMC Cancer. 2023 Jan 5;23(1):17. doi: 10.1186/s12885-022-10418-5.	No aborda la población de interés.
3	Kim A, Chung KC, Keir C, Patrick DL. Patient-reported outcomes associated with cancer screening: a systematic review. BMC Cancer. 2022 Mar 1;22(1):223. doi: 10.1186/s12885-022-09261-5.	No abordan la intervención y comparador de interés. El estudio reporta el cambio en el nivel de ansiedad antes y después de realizarse una prueba de tamizaje.
4	Juul FE, Cross AJ, Schoen RE, Senore C, Pinsky P, Miller E, Segnan N, Wooldrage K, Wieszczynski P, Armaroli P, Garborg KK, Adami HO, Hoff G, Kalager M, Bretthauer M, Løberg M, Holme Ø. 15-Year Benefits of Sigmoidoscopy Screening on Colorectal Cancer Incidence and Mortality : A Pooled Analysis of Randomized Trials. Ann Intern Med. 2022 Nov;175(11):1525-1533. doi: 10.7326/M22-0835. Epub 2022 Oct 11. Erratum in: Ann Intern Med. 2023 May;176(5):735.	No recuperable.
5	US Preventive Services Task Force; Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM, Cabana M, Caughey AB, Davis EM, Donahue KE, Doubeni CA, Krist AH, Kubik M, Li L, Ogedegbe G, Owens DK, Pbert L, Silverstein M, Stevermer J, Tseng CW, Wong JB. Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA. 2021 May 18;325(19):1965-1977. doi: 10.1001/jama.2021.6238. Erratum in: JAMA. 2021 Aug 24;326(8):773.	No es el tipo de publicación. Es un documento que anuncia recomendaciones para el tamizaje de cáncer colorrectal. La revisión sistemática que sirvió como cuerpo de evidencia de esta recomendación fue incluida.
6	No Title Book [Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement.]	No es el tipo de publicación. Es una revisión sistemática ya incluida que se publicó como libro.
7	Pickhardt PJ, Correale L, Hassan C. PPV and Detection Rate of mt-sDNA Testing, FIT, and CT Colonography for Advanced Neoplasia: A Hierarchic Bayesian Meta-Analysis of the Noninvasive Colorectal Screening Tests. AJR Am J Roentgenol. 2021 Oct;217(4):817-830. doi: 10.2214/AJR.20.25416.	No aborda la comparación de interés.
8	Zhang J, Chen G, Li Z, Zhang P, Li X, Gan D, Cao X, Du H, Zhang J, Zhang L, Ye Y. Colonoscopic screening is associated with reduced Colorectal Cancer incidence and mortality: a systematic review and meta-analysis. J Cancer. 2020 Aug 15;11(20):5953-5970. doi: 10.7150/jca.46661.	No es una RS de ensayos clínicos con o sin estudios observacionales
9	Kim SB, Kang M. What are the effects of colorectal cancer screening interventions among Asian Americans? A meta-analysis. Ethn Health. 2022	No aborda la comparación de interés. Compara estrategias para incrementar la

	Feb;27(2):297-315. doi: 10.1080/13557858.2019.1711024.	participación de personas americano-asiáticas.
10	Murphy CC, Sen A, Watson B, Gupta S, Mayo H, Singal AG. A Systematic Review of Repeat Fecal Occult Blood Tests for Colorectal Cancer Screening. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2020 Feb;29(2):278-287. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-19-0775.	No aborda la comparación de interés. Su objetivo fue describir la frecuencia de pruebas de sangre oculta en heces realizadas más de una vez.
11	Wilkinson AN, Lieberman D, Leontiadis GI, Tse F, Barkun AN, Abou-Setta A, Marshall JK, Samadder J, Singh H, Telford JJ, Tinmouth J, Leddin D. Colorectal cancer screening for patients with a family history of colorectal cancer or adenomas. Can Fam Physician. 2019 Nov;65(11):784-789.	No es el tipo de publicación. Es un artículo que resume las recomendaciones de una guía canadiense.
12	Asaad P, Hajibandeh S, Rahm M, Johnston T, Chowdhury S, Bronder C. Should a colonoscopy be offered routinely to patients with CT proven acute diverticulitis? A retrospective cohort study and meta-analysis of best available evidence. World J Gastrointest Endosc. 2019 Jul 16;11(7):427-437. doi: 10.4253/wjge.v11.i7.427.	No aborda la comparación de interés.
13	Mozdiak E, Weldelessie Y, McFarlane M, Tabuso M, Widlak MM, Dunlop A, Tsertsvadze A, Arasaradnam RP. Systematic review with meta-analysis of over 90 000 patients. Does fast-track review diagnose colorectal cancer earlier? Aliment Pharmacol Ther. 2019 Aug;50(4):348-372. doi: 10.1111/apt.15378.	No aborda la comparación de interés.
14	Young BR, Gwede CK, Thomas B, Vázquez-Otero C, Ewing A, Best AL, Aguado Loi CX, Martinez-Tyson D, Schneider T, Meade CD, Baldwin JA, Bryant C. A Systematic Review of U.S.-Based Colorectal Cancer Screening Uptake Intervention Systematic Reviews: Available Evidence and Lessons Learned for Research and Practice. Front Public Health. 2019 Jun 11;7:145. doi: 10.3389/fpubh.2019.00145.	No es el diseño de estudio. No aborda la comparación de interés. Evalúa estrategias para incrementar el uso de pruebas de tamizaje.
15	Jager M, Demb J, Asghar A, Selby K, Mello EM, Heskett KM, Lieberman AJ, Geng Z, Bharti B, Singh S, Gupta S. Mailed Outreach Is Superior to Usual Care Alone for Colorectal Cancer Screening in the USA: A Systematic Review and Meta-analysis. Dig Dis Sci. 2019 Sep;64(9):2489-2496. doi: 10.1007/s10620-019-05587-6.	No aborda el comparador de interés. Compara invitación a realizarse tamizaje versus tamizaje oportunista.
16	Swartz AW, Eberth JM, Strayer SM. Preventing colorectal cancer or early diagnosis: Which is best? A re-analysis of the U.S. Preventive Services Task Force Evidence Report. Prev Med. 2019 Jan;118:104-112. doi: 10.1016/j.ypmed.2018.10.014.	Es un re-análisis de una RS publicada en 2016. Debido a que la fecha de búsqueda no corresponde a la de inclusión, se excluye.
17	Ai X, Qiao W, Han Z, Tan W, Bai Y, Liu S, Zhi F. 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 Feb;30(2):181-186. doi: 10.1097/MEG.0000000000001009.	No aborda la comparación de interés. Evalúa si realizar una segunda evaluación del colon distal incrementa la frecuencia de detección de adenomas de la colonoscopia.
18	Bye WA, Ma C, Nguyen TM, Parker CE, Jairath V, East JE. Strategies for Detecting Colorectal Cancer in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Gastroenterol. 2018 Dec;113(12):1801-1809. doi: 10.1038/s41395-018-0354-7.	No aborda la población de interés.
19	Wieten E, Schreuders EH, Grobbee EJ, Nieboer D, Bramer WM, Lansdorp-Vogelaar I, Bruno MJ, Kuipers	No aborda los desenlaces de interés

EJ, Spaander MCW. Incidence of faecal occult blood test interval cancers in population-based colorectal cancer screening: a systematic review and meta-analysis. Gut. 2019 May;68(5):873-881. doi: 10.1136/gutjnl-2017-315340.	
--	--

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

N°	Estudios	Diseño
1	<p>Helsingen LM, Vandvik PO, Jodal HC, Agoritsas T, Lytvyn L, Anderson JC, et al. Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a clinical practice guideline. BMJ. 2019 Oct 2;367:l5515. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmj.l5515. Erratum in: BMJ. 2023 Jan 19;380:p143. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmj.p143.</p> <p>Jodal HC, Helsingen LM, Anderson JC, Lytvyn L, Vandvik PO, Emilsson L. Colorectal cancer screening with faecal testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a systematic review and network meta-analysis. BMJ Open. 2019 Oct 2;9(10):e032773. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032773.</p> <p>Buskermolen M, Cenin DR, Helsingen LM, Guyatt G, Vandvik PO, Haug U, et al. Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a microsimulation modelling study. BMJ. 2019 Oct 2;367:l5383. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmj.l5383.</p>	RS
2	Zheng S, Schrijvers JJA, Greuter MJW, Kats-Ugurlu G, Lu W, de Bock GH. Effectiveness of Colorectal Cancer (CRC) Screening on All-Cause and CRC-Specific Mortality Reduction: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cancers (Basel). 2023 Mar 24;15(7):1948. doi: https://www.doi.org/10.3390/cancers15071948 .	RS
3	Świtalski J, Tatała T, Wnuk K, Miazga W, Karauda D, Matera A, et al. Clinical Effectiveness of Faecal Immunochemical Test in the Early Detection of Colorectal Cancer-An Umbrella Review. Cancers. 2022;14(18). doi: https://www.doi.org/10.3390/cancers14184391 .	RS
4	Lin JS, Perdue LA, Henrikson NB, Bean SI, Blasi PR. Screening for Colorectal Cancer: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. Jama. 2021;325(19):1978-98. https://www.doi.org/10.1001/jama.2021.4417 .	RS
5	Mutneja H, Agrawal R, Bhurwal A, Arora S, Go A, Attar B. Comparative Effectiveness of Fecal Immunochemical Tests versus Flexible Sigmoidoscopy for Colorectal Cancer Screening: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. J Gastrointest Liver Dis. 2021 Jun 18;30(2):267-273. doi: https://www.doi.org/10.15403/jgld-3432 .	RS
6	Gini A, Jansen EEL, Zielonke N, Meester RGS, Senore C, Anttila A, et al. Impact of colorectal cancer screening on cancer-specific mortality in Europe: A systematic review. Eur J Cancer. 2020 Mar;127:224-235. doi: https://www.doi.org/10.1016/j.ejca.2019.12.014 .	RS
7	Zhong GC, Sun WP, Wan L, Hu JJ, Hao FB. Efficacy and cost-effectiveness of fecal immunochemical test versus colonoscopy in colorectal cancer screening: a systematic review and meta-analysis. Gastrointest Endosc. 2020 Mar;91(3):684-697.e15. doi: https://www.doi.org/10.1016/j.gie.2019.11.035 .	RS

Características de los estudios seleccionados respecto a los efectos de la intervención

Características de revisiones sistemáticas

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
Jodal 2019 & Helsingen 2019 (actualizado en 2023)	17 de diciembre de 2018 (actualizado el 19 de enero de 2023)	12 estudios	ECA	Adultos de 50 a 79 años, sin tamizaje previo, ni síntomas de cáncer colorrectal, con expectativa de vida de al menos 15 años (no especifica si factores de riesgo)	Intervención(es): <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con colonoscopia en una sola oportunidad •Tamizaje con sigmoidoscopia flexible en una sola oportunidad •Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (<i>Faecal Immunochemical Test</i> - FIT) cada año o cada dos años •Tamizaje con sangre oculta en heces (<i>guaiac-based fecal occult blood tests</i> - gFOBT) anual o bianual Comparador(es): <ul style="list-style-type: none"> •No realizar tamizaje 	<ul style="list-style-type: none"> •Mortalidad por cualquier causa (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA. •Mortalidad específica por cáncer colorrectal (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA. •Incidencia de cáncer colorrectal (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA. •Complicaciones del procedimiento [sangrado o perforaciones] (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA 	<p>Aplicó una modificación del RoB 1 de Cochrane</p> <p>Sí reporta Tabla SoF</p>	Financiado por una beca de doctorado del Consejo de Investigación de Noruega (<i>grant</i> N° 231920/F20).
Zheng 2023	01 de enero de 2016 a 31 de julio de 2022	10 estudios	ECA	Población general de riesgo promedio (edad mínima de 45 y máxima de 75 años)	Intervención(es): <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con sangre oculta en heces (<i>guaiac-based fecal occult blood tests</i> - gFOBT) 	<ul style="list-style-type: none"> •Mortalidad por cualquier causa (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA. 	<p>Aplicó RoB 2 de Cochrane</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	Autofinanciado por los autores

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
					<ul style="list-style-type: none"> Tamizaje con sigmoidoscopia flexible (<i>flexible sigmoidoscopy</i> - FS) <p>Comparador(es): No realizar tamizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mortalidad específica por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA. 		
Switalski 2022	28 de febrero de 2022	13 estudios	Revisiones sistemáticas de ECA y/o estudios observacionales	<p>Población asintomática de 40 a más años con riesgo promedio.</p> <p>Población con riesgo moderado de cáncer colorrectal que se realizó colonoscopia previamente.</p> <p>Población sintomática que se realizó colonoscopia.</p> <p>Población asintomática con antecedente familiar de cáncer colorrectal o polipectomía</p>	<p>Intervención(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (<i>Faecal Immunochemical Test</i> - FIT) <p>Comparador(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamizaje con colonoscopia Tamizaje con sigmoidoscopia flexible 	<ul style="list-style-type: none"> Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / No se realizó MA Mortalidad por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / No se realizó MA Exactitud diagnóstica de las pruebas / No se realizó MA 	<p>No evaluó la calidad de las RS con el instrumento AMSTAR-2</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	Autofinanciado por los autores

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
Lin 2021	01 de enero de 2015 al 04 de diciembre de 2019	196 estudios	ECA y observacionales	Adultos asintomáticos de 40 a más años de riesgo promedio o con factores de riesgo.	<p><u>Intervención(es):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con colonoscopia •Tamizaje con sigmoidoscopia flexible •Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (<i>Faecal Immunochemical Test</i> - FIT) •Tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad <p><u>Comparador(es):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •No realizar tamizaje 	<ul style="list-style-type: none"> •Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA •Mortalidad por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA •Eventos adversos de la colonoscopia [sangrado serio, perforación] (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA •Eventos adversos de la sigmoidoscopia flexible [sangrado serio, perforación] (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA •Exactitud diagnóstica de las pruebas / Se realizó MA 	<p>No evaluó el riesgo de sesgo de los ECA con un instrumento adaptado del manual de la U.S. TaskForce (criterios similares a RoB de Cochrane), de los estudios observacionales de exactitud diagnóstica con el instrumento QUADAS-2, y de los estudios observacionales con la escala de Newcastle-Ottawa.</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	Financiado por la Agencia para la Investigación y la Atención Sanitaria Calidad (AHRQ), Departamento de Salud y Servicios Humanos, bajo un contrato para apoyar a la Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE. UU. (USPSTF).
Mutneja 2021	01 de diciembre de 2020	5 estudios	ECA	Adultos mayores de 50 años (no especifica si tienen factores de riesgo)	<p><u>Intervención(es):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (<i>Faecal</i> 	<ul style="list-style-type: none"> •Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA 	<p>Aplicó RoB 1 de Cochrane</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	No especificado

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
					<i>Immunochemical Test - FIT)</i> Comparador(es): •Tamizaje con sigmoidoscopia flexible	•Incidencia de adenomas avanzados (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA •Incidencia de neoplasia colorrectal avanzada [cáncer colorrectal y adenoma avanzado] (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA		
Gini 2020	01 de abril de 2016 y actualizada el 01 de marzo de 2018	18 estudios	ECA y observacionales	Adultos de 40 a más años (no especifica si tienen factores de riesgo ni presencia de síntomas)	Intervención(es): •Tamizaje con sigmoidoscopia flexible •Tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces (<i>guaiac-based fecal occult blood tests - gFOBT</i>) •Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (<i>Faecal Immunochemical Test - FIT</i>) Comparador(es): •No realizar tamizaje	•Mortalidad por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA.	Aplicó RoB1 de Cochrane para ECA y la escala Newcastle Ottawa para observacionales No reporta Tabla SoF	Financiado por el Programa Marco de la Unión Europea. (Horizonte 2020) de la Comisión Europea (proyecto referencia 634753)

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
Zhong 2020	01 de diciembre de 2018	6 estudios	ECA	Población de riesgo promedio (50 a 69 años)	<p><u>Intervención(es):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (<i>Faecal Immunochemical Test</i> - FIT) anual o bianual <p><u>Comparador(es):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamizaje con colonoscopia en una sola oportunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA. • Incidencia de cualquier tipo de adenoma (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA. • Incidencia de adenoma avanzado (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA. • Incidencia de neoplasia avanzada [cáncer colorrectal o adenoma avanzado] (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA. 	<p>Aplicó RoB1 de Cochrane</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	Autofinanciado por los autores

Pregunta 3. En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 pregunta PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención / Comparador	Desenlaces
3	Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general. Riesgo basal: 3% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 1% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años.	Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad) / No realizar el tamizaje	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad por cualquier causa (15 años) Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) Eventos cardiovasculares (15 años) Importantes: <ul style="list-style-type: none"> Personas que requieren una o más colonoscopías (15 años) Personas que requieren dos o más colonoscopías (15 años)

Criterios de selección:

- Estudios publicados en los últimos cinco años (desde 2018 a 2023).
- Estudios disponibles a texto completo.
- Estudios publicados en idioma inglés o español.

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dicha pregunta PICO, se realizó finalmente una búsqueda bibliográfica:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para la pregunta PICO N° 3	Búsqueda de RS	Desde el inicio de los tiempos hasta el 16 de junio del 2023	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 628 Embase: 431 CENTRAL: 1 Total de citaciones después de excluir duplicados: 804 	PICO N° 3	6	6

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 3:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: MEDLINE/PubMed
Fecha de búsqueda: desde el inicio de los tiempos hasta el 16 de junio del 2023
Filtros:
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno

N°	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	((malignan*[Tiab] OR cancer*[Tiab] OR neoplasm*[Tiab]) AND (colon*[Tiab] OR colorectal[Tiab])) OR "colorectal neoplasms"[MeSH Terms])	100,051
#2	Intervención	("Mass Screening"[Mesh] OR "Early Detection of Cancer"[Mesh] OR "Early detection"[Tiab] OR Screening[Tiab] OR "case detection"[Tiab])	247,400
#3	Tipo de estudio	(systematic review[PT] OR meta-analysis[PT] OR "systematic reviews as topic"[MeSH Terms] OR "meta-analysis as topic"[MeSH Terms] OR systematic review[Tiab] OR meta-analysis[Tiab] OR metaanalys*[Tiab] OR "pooled analysis"[Tiab])	231,769
#4	Final	#2 AND #4 AND #3	628

Base de datos: Embase			
Fecha de búsqueda: desde el inicio de los tiempos hasta el 16 de junio del 2023			
Filtros:			
• Ninguno			
N°	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	((('malignan*':ab,ti OR 'cancer*':ab,ti OR 'neoplasm*':ab,ti) AND ('colon*':ab,ti OR 'colorectal':ab,ti)) OR 'colorectal cancer'/exp)	180,504
#2	Intervención	('mass screening'/exp OR 'screening'/exp OR screening:ab,ti OR 'early detection':ab,ti OR 'case detection':ab,ti OR 'case finding':ab,ti)	470,280
#3	Tipo de estudio	('systematic review':it OR 'meta analysis':it OR 'systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR (systematic NEXT/1 review*):ab,ti OR (meta NEXT/1 analys*):ab,ti OR 'metaanalys*':ab,ti OR 'pooled analysis':ab,ti)	366,673
#4	Final	#1 AND #2 AND #3 AND ([article]/lim OR [article in press]/lim) AND [2018-2023]/py	431

Base de datos: CENTRAL			
Fecha de búsqueda: desde el inicio de los tiempos hasta el 16 de junio del 2023			
Filtros:			
• Ninguno			
N°	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	MeSH descriptor: [Colorectal Neoplasms] explode all trees	11,064
#2		("colorectal cancer"):ti,ab,kw OR ("colon cancer"):ti,ab,kw OR ("rectal cancer"):ti,ab,kw in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	122
#3		#1 OR #2 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	129
#4	Intervención	MeSH descriptor: [Mass Screening] explode all trees	5,349
#5		MeSH descriptor: [Early Detection of Cancer] explode all trees	2,013
#6		("screening test"):ti,ab,kw in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	47
#7		#4 OR #5 OR #6	6,764
#8	Final	#3 AND #7 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	1

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

N°	Estudios	Razón por la cual se excluyó
1	Yeh JH, Tseng CH, Wang WL, Chen CI, Liu YP, Lee YC, Wang JY, Lin YC. Performance of the Fecal Immunochemical Test in Detecting Advanced Colorectal Neoplasms and Colorectal Cancers in People Aged 40-49 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Cancers</i> (Basel). 2023 May 31;15(11):3006. doi: 10.3390/cancers15113006.	No abordan la intervención y comparador de interés. El objetivo del estudio fue comparar la frecuencia de detección de cáncer colorrectal entre personas de 45 a 49 años y 50 a 59 años con prueba inmunoquímica fecal positiva.
2	Zheng S, Schrijvers JJA, Greuter MJW, Kats-Ugurlu G, Lu W, de Bock GH. Effectiveness of Colorectal Cancer (CRC) Screening on All-Cause and CRC-Specific Mortality Reduction: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Cancers</i> (Basel). 2023 Mar 24;15(7):1948. doi: 10.3390/cancers15071948.	No aborda la población de interés.
3	Kim A, Chung KC, Keir C, Patrick DL. Patient-reported outcomes associated with cancer screening: a systematic review. <i>BMC Cancer</i> . 2022 Mar 1;22(1):223. doi: 10.1186/s12885-022-09261-5.	No abordan la intervención y comparador de interés. El estudio reporta el cambio en el nivel de ansiedad antes y después de realizarse una prueba de tamizaje.
4	Juul FE, Cross AJ, Schoen RE, Senore C, Pinsky P, Miller E, Segnan N, Wooldrage K, Wieszczy-Szczepanik P, Armaroli P, Garborg KK, Adami HO, Hoff G, Kalager M, Bretthauer M, Løberg M, Holme Ø. 15-Year Benefits of Sigmoidoscopy Screening on Colorectal Cancer Incidence and Mortality : A Pooled Analysis of Randomized Trials. <i>Ann Intern Med</i> . 2022 Nov;175(11):1525-1533. doi: 10.7326/M22-0835. Epub 2022 Oct 11. Erratum in: <i>Ann Intern Med</i> . 2023 May;176(5):735.	No recuperable.
5	US Preventive Services Task Force; Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM, Cabana M, Caughey AB, Davis EM, Donahue KE, Doubeni CA, Krist AH, Kubik M, Li L, Ogedegbe G, Owens DK, Pbert L, Silverstein M, Stevermer J, Tseng CW, Wong JB. Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. <i>JAMA</i> . 2021 May 18;325(19):1965-1977. doi: 10.1001/jama.2021.6238. Erratum in: <i>JAMA</i> . 2021 Aug 24;326(8):773.	No es el tipo de publicación. Es un documento que anuncia recomendaciones para el tamizaje de cáncer colorrectal. La revisión sistemática que sirvió como cuerpo de evidencia de esta recomendación fue incluida.
6	No Title Book [Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement.]	No es el tipo de publicación. Es una revisión sistemática ya incluida que se publicó como libro.
7	Pickhardt PJ, Correale L, Hassan C. PPV and Detection Rate of mt-sDNA Testing, FIT, and CT Colonography for Advanced Neoplasia: A Hierarchic Bayesian Meta-Analysis of the Noninvasive Colorectal Screening Tests. <i>AJR Am J Roentgenol</i> . 2021 Oct;217(4):817-830. doi: 10.2214/AJR.20.25416.	No aborda la comparación de interés.
8	Zhang J, Chen G, Li Z, Zhang P, Li X, Gan D, Cao X, Du H, Zhang J, Zhang L, Ye Y. Colonoscopic screening is associated with reduced Colorectal Cancer incidence and mortality: a systematic review and meta-analysis. <i>J Cancer</i> . 2020 Aug 15;11(20):5953-5970. doi: 10.7150/jca.46661.	No es una RS de ensayos clínicos con o sin estudios observacionales
9	Kim SB, Kang M. What are the effects of colorectal cancer screening interventions among Asian Americans? A meta-analysis. <i>Ethn Health</i> . 2022	No aborda la comparación de interés. Compara estrategias para incrementar la

	Feb;27(2):297-315. doi: 10.1080/13557858.2019.1711024.	participación de personas americano-asiáticas.
10	Murphy CC, Sen A, Watson B, Gupta S, Mayo H, Singal AG. A Systematic Review of Repeat Fecal Occult Blood Tests for Colorectal Cancer Screening. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2020 Feb;29(2):278-287. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-19-0775.	No aborda la comparación de interés. Su objetivo fue describir la frecuencia de pruebas de sangre oculta en heces realizadas más de una vez.
11	Wilkinson AN, Lieberman D, Leontiadis GI, Tse F, Barkun AN, Abou-Setta A, Marshall JK, Samadder J, Singh H, Telford JJ, Tinmouth J, Leddin D. Colorectal cancer screening for patients with a family history of colorectal cancer or adenomas. Can Fam Physician. 2019 Nov;65(11):784-789.	No es el tipo de publicación. Es un artículo que resume las recomendaciones de una guía canadiense.
12	Asaad P, Hajibandeh S, Rahm M, Johnston T, Chowdhury S, Bronder C. Should a colonoscopy be offered routinely to patients with CT proven acute diverticulitis? A retrospective cohort study and meta-analysis of best available evidence. World J Gastrointest Endosc. 2019 Jul 16;11(7):427-437. doi: 10.4253/wjge.v11.i7.427.	No aborda la comparación de interés.
13	Mozdiak E, Weldelessie Y, McFarlane M, Tabuso M, Widlak MM, Dunlop A, Tsertsvadze A, Arasaradnam RP. Systematic review with meta-analysis of over 90 000 patients. Does fast-track review diagnose colorectal cancer earlier? Aliment Pharmacol Ther. 2019 Aug;50(4):348-372. doi: 10.1111/apt.15378.	No aborda la comparación de interés.
14	Young BR, Gwede CK, Thomas B, Vázquez-Otero C, Ewing A, Best AL, Aguado Loi CX, Martinez-Tyson D, Schneider T, Meade CD, Baldwin JA, Bryant C. A Systematic Review of U.S.-Based Colorectal Cancer Screening Uptake Intervention Systematic Reviews: Available Evidence and Lessons Learned for Research and Practice. Front Public Health. 2019 Jun 11;7:145. doi: 10.3389/fpubh.2019.00145.	No es el diseño de estudio. No aborda la comparación de interés. Evalúa estrategias para incrementar el uso de pruebas de tamizaje.
15	Jager M, Demb J, Asghar A, Selby K, Mello EM, Heskett KM, Lieberman AJ, Geng Z, Bharti B, Singh S, Gupta S. Mailed Outreach Is Superior to Usual Care Alone for Colorectal Cancer Screening in the USA: A Systematic Review and Meta-analysis. Dig Dis Sci. 2019 Sep;64(9):2489-2496. doi: 10.1007/s10620-019-05587-6.	No aborda el comparador de interés. Compara invitación a realizarse tamizaje versus tamizaje oportunista.
16	Swartz AW, Eberth JM, Strayer SM. Preventing colorectal cancer or early diagnosis: Which is best? A re-analysis of the U.S. Preventive Services Task Force Evidence Report. Prev Med. 2019 Jan;118:104-112. doi: 10.1016/j.ypmed.2018.10.014.	Es un reanálisis de una RS publicada en 2016. Debido a que la fecha de búsqueda no corresponde a la de inclusión, se excluye.
17	Bye WA, Ma C, Nguyen TM, Parker CE, Jairath V, East JE. Strategies for Detecting Colorectal Cancer in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Gastroenterol. 2018 Dec;113(12):1801-1809. doi: 10.1038/s41395-018-0354-7.	No aborda la población de interés.
18	Ai X, Qiao W, Han Z, Tan W, Bai Y, Liu S, Zhi F. 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 Feb;30(2):181-186. doi: 10.1097/MEG.0000000000001009.	No aborda la comparación de interés. Evalúa si realizar una segunda evaluación del colon distal incrementa la frecuencia de detección de adenomas de la colonoscopia.
19	Wieten E, Schreuders EH, Grobbee EJ, Nieboer D, Bramer WM, Lansdorp-Vogelaar I, Bruno MJ, Kuipers	No aborda los desenlaces de interés

EJ, Spaander MCW. Incidence of faecal occult blood test interval cancers in population-based colorectal cancer screening: a systematic review and meta-analysis. Gut. 2019 May;68(5):873-881. doi: 10.1136/gutjnl-2017-315340.	
--	--

Listado de citas evaluadas a texto completo e **incluidas**:

N°	Estudios	Diseño
1	<p>Helsingen LM, Vandvik PO, Jodal HC, Agoritsas T, Lytvyn L, Anderson JC, et al. Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a clinical practice guideline. BMJ. 2019 Oct 2;367:l5515. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmj.l5515. Erratum in: BMJ. 2023 Jan 19;380:p143. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmj.p143.</p> <p>Jodal HC, Helsingen LM, Anderson JC, Lytvyn L, Vandvik PO, Emilsson L. Colorectal cancer screening with faecal testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a systematic review and network meta-analysis. BMJ Open. 2019 Oct 2;9(10):e032773. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032773.</p> <p>Buskermolen M, Cenin DR, Helsingen LM, Guyatt G, Vandvik PO, Haug U, et al. Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a microsimulation modelling study. BMJ. 2019 Oct 2;367:l5383. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmj.l5383.</p>	RS
2	Guittet L, Quipourt V, Aparicio T, Carola E, Seitz JF, Paillaud E, et al. Should we screen for colorectal cancer in people aged 75 and over? A systematic review - collaborative work of the French geriatric oncology society (SOFOD) and the French federation of digestive oncology (FFCD). BMC Cancer. 2023 Jan 5;23(1):17. doi: https://www.doi.org/10.1186/s12885-022-10418-5 .	RS
3	Świtalski J, Tatara T, Wnuk K, Miazga W, Karauda D, Matera A, et al. Clinical Effectiveness of Faecal Immunochemical Test in the Early Detection of Colorectal Cancer-An Umbrella Review. Cancers. 2022;14(18). doi: https://www.doi.org/10.3390/cancers14184391 .	RS
4	Lin JS, Perdue LA, Henrikson NB, Bean SI, Blasi PR. Screening for Colorectal Cancer: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. Jama. 2021;325(19):1978-98. https://www.doi.org/10.1001/jama.2021.4417 .	RS
5	Mutneja H, Agrawal R, Bhurwal A, Arora S, Go A, Attar B. Comparative Effectiveness of Fecal Immunochemical Tests versus Flexible Sigmoidoscopy for Colorectal Cancer Screening: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. J Gastrointest Liver Dis. 2021 Jun 18;30(2):267-273. doi: https://www.doi.org/10.15403/jgld-3432 .	RS
6	Gini A, Jansen EEL, Zielonke N, Meester RGS, Senore C, Anttila A, et al. Impact of colorectal cancer screening on cancer-specific mortality in Europe: A systematic review. Eur J Cancer. 2020 Mar;127:224-235. doi: https://www.doi.org/10.1016/j.ejca.2019.12.014 .	RS

Características de los estudios seleccionados respecto a los efectos de la intervención

Características de revisiones sistemáticas

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
Jodal 2019 & Helsing en 2019 (actualizado en 2023)	17 de diciembre de 2018 (actualizado el 19 de enero de 2023)	12 estudios	ECA	Adultos de 50 a 79 años, sin tamizaje previo, ni síntomas de cáncer colorrectal, con expectativa de vida de al menos 15 años (no especifica si factores de riesgo)	Intervención(es): <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con colonoscopia en una sola oportunidad •Tamizaje con sigmoidoscopia flexible en una sola oportunidad •Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (Faecal Immunochemical Test - FIT) cada año o cada dos años •Tamizaje con sangre oculta en heces (guaiac-based fecal occult blood tests - gFOBT) anual o bianual Comparador(es): <ul style="list-style-type: none"> •No realizar tamizaje 	<ul style="list-style-type: none"> •Mortalidad por cualquier causa (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA. •Mortalidad específica por cáncer colorrectal (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA. •Incidencia de cáncer colorrectal (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA. •Complicaciones del procedimiento [sangrado o perforaciones] (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA 	<p>Aplicó una modificación del RoB 1 de Cochrane</p> <p>Sí reporta Tabla SoF</p>	Financiado por una beca de doctorado del Consejo de Investigación de Noruega (grant N° 231920/F20).
Guittet 2023	Octubre de 2021	19 estudios	Observacionales (10 estudios) y de simulación (9 estudios)	Adultos mayores de 75 años de riesgo promedio	Intervención(es): <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con colonoscopia en una sola oportunidad •Tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces (guaiac-based fecal occult blood tests - gFOBT) y seguidamente colonoscopia 	<ul style="list-style-type: none"> •Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / No se realizó MA •Eventos adversos de la colonoscopia [perforación, sangrado gastrointestinal, complicación cardiovascular o 	<p>No evaluó la calidad o riesgo de sesgo de los estudios</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	Autofinanciado por los autores

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
					Comparador(es): No realizar tamizaje	respiratoria, mortalidad] (tiempo de evaluación no especificado) / No se realizó MA		
Switalski 2022	28 de febrero de 2022	13 estudios	Revisiones sistemáticas de ECA y/o estudios observacionales	<p>Población asintomática de 40 a más años con riesgo promedio.</p> <p>Población con riesgo moderado de cáncer colorrectal que se realizó colonoscopia previamente.</p> <p>Población sintomática que se realizó colonoscopia.</p> <p>Población asintomática con antecedente familiar de cáncer colorrectal o polipsectomía</p>	<p>Intervención(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (Faecal Immunochemical Test - FIT) <p>Comparador(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con colonoscopia •Tamizaje con sigmoidoscopia flexible 	<ul style="list-style-type: none"> •Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / No se realizó MA •Mortalidad por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / No se realizó MA •Exactitud diagnóstica de las pruebas / No se realizó MA 	<p>No evaluó la calidad de las RS con el instrumento AMSTAR-2</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	Autofinanciado por los autores
Lin 2021	01 de enero de 2015 al 04 de	196 estudios	ECA y observacionales	Adultos asintomáticos de 40 a más años de riesgo promedio o	<p>Intervención(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con colonoscopia •Tamizaje con sigmoidoscopia flexible 	<ul style="list-style-type: none"> •Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA 	No evaluó el riesgo de sesgo de los ECA con un instrumento adaptado del	Financiado por la Agencia para la Investigación y la Atención Sanitaria

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
	diciembre de 2019			con factores de riesgo.	<ul style="list-style-type: none"> Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (Faecal Immunochemical Test - FIT) Tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad <p>Comparador(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> No realizar tamizaje 	<ul style="list-style-type: none"> Mortalidad por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA Eventos adversos de la colonoscopia [sangrado serio, perforación] (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA Eventos adversos de la sigmoidoscopia flexible [sangrado serio, perforación] (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA Exactitud diagnóstica de las pruebas / Se realizó MA 	<p>manual de la U.S. TaskForce (criterios similares a RoB de Cochrane), de los estudios observacionales de exactitud diagnóstica con el instrumento QUADAS-2, y de los estudios observacionales con la escala de Newcastle-Ottawa.</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	Calidad (AHRQ), Departamento de Salud y Servicios Humanos, bajo un contrato para apoyar a la Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE. UU. (USPSTF).
Mutneja 2021	01 de diciembre de 2020	5 estudios	ECA	Adultos mayores de 50 años (no especifica si tienen factores de riesgo)	<p>Intervención(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (Faecal Immunochemical Test - FIT) <p>Comparador(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamizaje con sigmoidoscopia flexible 	<ul style="list-style-type: none"> Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA Incidencia de adenomas avanzados (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA Incidencia de neoplasia colorrectal avanzada 	<p>Aplicó RoB 1 de Cochrane</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	No especificado

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
						[cáncer colorrectal y adenoma avanzado] (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA		
Gini 2020	01 de abril de 2016 y actualizada el 01 de marzo de 2018	18 estudios	ECA y observacionales	Adultos de 40 a más años (no especifica si tienen factores de riesgo ni presencia de síntomas)	Intervención(es): <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con sigmoidoscopia flexible •Tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces (guaiac-based fecal occult blood tests - gFOBT) •Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (Faecal Immunochemical Test - FIT) Comparador(es): <ul style="list-style-type: none"> •No realizar tamizaje 	<ul style="list-style-type: none"> •Mortalidad por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA. 	Aplicó RoB1 de Cochrane para ECA y la escala Newcastle Ottawa para observacionales No reporta Tabla SoF	Financiado por el Programa Marco de la Unión Europea. (Horizonte 2020) de la Comisión Europea (proyecto referencia 634753)

Pregunta 4. En adultos asintomáticos, con algún factor de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Resumen de la búsqueda por cada pregunta PICO:

Esta pregunta clínica tuvo 1 pregunta PICO, cuyas características se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención / Comparador	Desenlaces
4	Adultos de 45 a 75 años asintomáticos, de población general. Riesgo basal: 3% de riesgo para el desarrollo de CCR a 15 años y 1% de riesgo para mortalidad por CCR a 15 años	Tamizaje con alguna de las siguientes pruebas: Prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica en heces (cada año o cada dos años), Prueba inmunoquímica fecal con análisis de ADN, sigmoidoscopia flexible (en una oportunidad), Colonoscopia (en una oportunidad) / No realizar el tamizaje	Críticos: <ul style="list-style-type: none"> Mortalidad por cualquier causa (15 años) Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) Incidencia de cáncer colorrectal (15 años) Perforación intestinal o sangrado que requirió hospitalización dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (15 años) Eventos cardiovasculares (15 años) Importantes: <ul style="list-style-type: none"> Personas que requieren una o más colonoscopías (15 años) Personas que requieren dos o más colonoscopías (15 años)

Criterios de selección:

- Estudios publicados en los últimos cinco años (desde 2018 a 2023).
- Estudios disponibles a texto completo.
- Estudios publicados en idioma inglés o español.

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dicha pregunta PICO, se realizó finalmente una búsqueda bibliográfica:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para la pregunta PICO N° 4	Búsqueda de RS	Desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023	<ul style="list-style-type: none"> PubMed: 628 Embase: 431 CENTRAL: 1 Total de citaciones después de excluir duplicados: 804 	PICO N° 4	4	4

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para la pregunta PICO N° 4:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: MEDLINE/PubMed			
Fecha de búsqueda: desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023			
Filtros:			
• Ninguno			
N°	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	((malignan*[Tiab] OR cancer*[Tiab] OR neoplasm*[Tiab] AND (colon*[Tiab] OR colorectal[Tiab])) OR "colorectal neoplasms"[MeSH Terms])	100,051
#2	Intervención	("Mass Screening"[Mesh] OR "Early Detection of Cancer"[Mesh] OR "Early detection"[Tiab] OR Screening[Tiab] OR "case detection"[Tiab])	247,400
#3	Tipo de estudio	(systematic review[PT] OR meta-analysis[PT] OR "systematic reviews as topic"[MeSH Terms] OR "meta-analysis as topic"[MeSH Terms] OR systematic review[Tiab] OR meta-analysis[Tiab] OR metaanalys*[Tiab] OR "pooled analysis"[Tiab])	231,769
#4	Final	#2 AND #4 AND #3	628

Base de datos: Embase			
Fecha de búsqueda: desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023			
Filtros:			
• Ninguno			
N°	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	((('malignan*':ab,ti OR 'cancer*':ab,ti OR 'neoplasm*':ab,ti) AND ('colon*':ab,ti OR 'colorectal':ab,ti)) OR 'colorectal cancer'/exp)	180,504
#2	Intervención	('mass screening'/exp OR 'screening'/exp OR screening:ab,ti OR 'early detection':ab,ti OR 'case detection':ab,ti OR 'case finding':ab,ti)	470,280
#3	Tipo de estudio	('systematic review':it OR 'meta analysis':it OR 'systematic review'/exp OR 'meta analysis'/exp OR (systematic NEXT/1 review*):ab,ti OR (meta NEXT/1 analys*):ab,ti OR 'metaanalys*':ab,ti OR 'pooled analysis':ab,ti)	366,673
#4	Final	#1 AND #2 AND #3 AND ([article]/lim OR [article in press]/lim) AND [2018-2023]/py	431

Base de datos: CENTRAL			
Fecha de búsqueda: desde el 1 de enero del 2018 hasta el 12 de junio del 2023			
Filtros:			
• Ninguno			
N°	Descripción	Estrategia de búsqueda	Resultado
#1	Población	MeSH descriptor: [Colorectal Neoplasms] explode all trees	11,064
#2		("colorectal cancer"):ti,ab,kw OR ("colon cancer"):ti,ab,kw OR ("rectal cancer"):ti,ab,kw in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	122
#3		#1 OR #2 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	129
#4	Intervención	MeSH descriptor: [Mass Screening] explode all trees	5,349
#5		MeSH descriptor: [Early Detection of Cancer] explode all trees	2,013
#6		("screening test"):ti,ab,kw in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	47
#7		#4 OR #5 OR #6	6,764

#8	Final	#3 AND #7 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	1
----	-------	---	---

Listado de citas evaluadas a texto completo y **excluidas**:

N°	Estudios	Razón por la cual se excluyó
1	Yeh JH, Tseng CH, Wang WL, Chen CI, Liu YP, Lee YC, Wang JY, Lin YC. Performance of the Fecal Immunochemical Test in Detecting Advanced Colorectal Neoplasms and Colorectal Cancers in People Aged 40-49 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cancers (Basel). 2023 May 31;15(11):3006. doi: 10.3390/cancers15113006.	No abordan la intervención y comparador de interés. El objetivo del estudio fue comparar la frecuencia de detección de cáncer colorrectal entre personas de 45 a 49 años y 50 a 59 años con prueba inmunoquímica fecal positiva.
2	Zheng S, Schrijvers JJA, Greuter MJW, Kats-Ugurlu G, Lu W, de Bock GH. Effectiveness of Colorectal Cancer (CRC) Screening on All-Cause and CRC-Specific Mortality Reduction: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cancers (Basel). 2023 Mar 24;15(7):1948. doi: 10.3390/cancers15071948.	No aborda la población de interés.
3	Guittet L, Quipourt V, Aparicio T, Carola E, Seitz JF, Paillaud E, Lievre A, Boulahssass R, Vitellius C, Bengrine L, Canoui-Poitaine F, Manfredi S. Should we screen for colorectal cancer in people aged 75 and over? A systematic review - collaborative work of the French geriatric oncology society (SOFOG) and the French federation of digestive oncology (FFCD). BMC Cancer. 2023 Jan 5;23(1):17. doi: 10.1186/s12885-022-10418-5.	No aborda la población de interés.
4	Kim A, Chung KC, Keir C, Patrick DL. Patient-reported outcomes associated with cancer screening: a systematic review. BMC Cancer. 2022 Mar 1;22(1):223. doi: 10.1186/s12885-022-09261-5.	No abordan la intervención y comparador de interés. El estudio reporta el cambio en el nivel de ansiedad antes y después de realizarse una prueba de tamizaje.
5	Juul FE, Cross AJ, Schoen RE, Senore C, Pinsky P, Miller E, Segnan N, Wooldrage K, Wieszczy-Szczepanik P, Armaroli P, Garborg KK, Adami HO, Hoff G, Kalager M, Bretthauer M, Løberg M, Holme Ø. 15-Year Benefits of Sigmoidoscopy Screening on Colorectal Cancer Incidence and Mortality: A Pooled Analysis of Randomized Trials. Ann Intern Med. 2022 Nov;175(11):1525-1533. doi: 10.7326/M22-0835. Epub 2022 Oct 11. Erratum in: Ann Intern Med. 2023 May;176(5):735.	No recuperable.
6	US Preventive Services Task Force; Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM, Cabana M, Caughey AB, Davis EM, Donahue KE, Doubeni CA, Krist AH, Kubik M, Li L, Ogedegbe G, Owens DK, Pbert L, Silverstein M, Stevermer J, Tseng CW, Wong JB. Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA. 2021 May 18;325(19):1965-1977. doi: 10.1001/jama.2021.6238. Erratum in: JAMA. 2021 Aug 24;326(8):773.	No es el tipo de publicación. Es un documento que anuncia recomendaciones para el tamizaje de cáncer colorrectal. La revisión sistemática que sirvió como cuerpo de evidencia de esta recomendación fue incluida.
7	No Title Book [Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement.]	No es el tipo de publicación. Es una revisión sistemática ya incluida que se publicó como libro.
8	Pickhardt PJ, Correale L, Hassan C. PPV and Detection Rate of mt-sDNA Testing, FIT, and CT	No aborda la comparación de interés.

	Colonography for Advanced Neoplasia: A Hierarchic Bayesian Meta-Analysis of the Noninvasive Colorectal Screening Tests. AJR Am J Roentgenol. 2021 Oct;217(4):817-830. doi: 10.2214/AJR.20.25416.	
9	Zhang J, Chen G, Li Z, Zhang P, Li X, Gan D, Cao X, Du H, Zhang J, Zhang L, Ye Y. Colonoscopic screening is associated with reduced Colorectal Cancer incidence and mortality: a systematic review and meta-analysis. J Cancer. 2020 Aug 15;11(20):5953-5970. doi: 10.7150/jca.46661.	No es una RS de ensayos clínicos con o sin estudios observacionales
10	Kim SB, Kang M. What are the effects of colorectal cancer screening interventions among Asian Americans? A meta-analysis. Ethn Health. 2022 Feb;27(2):297-315. doi: 10.1080/13557858.2019.1711024.	No aborda la comparación de interés. Compara estrategias para incrementar la participación de personas americano-asiáticas.
11	Mutneja H, Agrawal R, Bhurwal A, Arora S, Go A, Attar B. Comparative Effectiveness of Fecal Immunochemical Tests versus Flexible Sigmoidoscopy for Colorectal Cancer Screening: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. J Gastrointest Liver Dis. 2021 Jun 18;30(2):267-273. doi: 10.15403/jgld-3432.	No aborda la población de interés.
12	Gini A, Jansen EEL, Zielonke N, Meester RGS, Senore C, Anttila A, Segnan N, Mlakar DN, de Koning HJ, Lansdorp-Vogelaar I; EU-TOPIA consortium. Impact of colorectal cancer screening on cancer-specific mortality in Europe: A systematic review. Eur J Cancer. 2020 Mar;127:224-235. doi: 10.1016/j.ejca.2019.12.014.	No aborda la población de interés.
13	Zhong GC, Sun WP, Wan L, Hu JJ, Hao FB. Efficacy and cost-effectiveness of fecal immunochemical test versus colonoscopy in colorectal cancer screening: a systematic review and meta-analysis. Gastrointest Endosc. 2020 Mar;91(3):684-697.e15. doi: 10.1016/j.gie.2019.11.035.	No aborda la población de interés.
14	Murphy CC, Sen A, Watson B, Gupta S, Mayo H, Singal AG. A Systematic Review of Repeat Fecal Occult Blood Tests for Colorectal Cancer Screening. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2020 Feb;29(2):278-287. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-19-0775.	No aborda la comparación de interés. Su objetivo fue describir la frecuencia de pruebas de sangre oculta en heces realizadas más de una vez.
15	Wilkinson AN, Lieberman D, Leontiadis GI, Tse F, Barkun AN, Abou-Setta A, Marshall JK, Samadder J, Singh H, Telford JJ, Tinmouth J, Leddin D. Colorectal cancer screening for patients with a family history of colorectal cancer or adenomas. Can Fam Physician. 2019 Nov;65(11):784-789.	No es el tipo de publicación. Es un artículo que resume las recomendaciones de una guía canadiense.
16	Asaad P, Hajibandeh S, Rahm M, Johnston T, Chowdhury S, Bronder C. Should a colonoscopy be offered routinely to patients with CT proven acute diverticulitis? A retrospective cohort study and meta-analysis of best available evidence. World J Gastrointest Endosc. 2019 Jul 16;11(7):427-437. doi: 10.4253/wjge.v11.i7.427.	No aborda la comparación de interés.
17	Mozdiak E, Weldeselassie Y, McFarlane M, Tabuso M, Widlak MM, Dunlop A, Tsertsvadze A, Arasaradnam RP. Systematic review with meta-analysis of over 90 000 patients. Does fast-track review diagnose colorectal cancer earlier? Aliment	No aborda la comparación de interés.

	Pharmacol Ther. 2019 Aug;50(4):348-372. doi: 10.1111/apt.15378.	
18	Young BR, Gwede CK, Thomas B, Vázquez-Otero C, Ewing A, Best AL, Aguado Loi CX, Martinez-Tyson D, Schneider T, Meade CD, Baldwin JA, Bryant C. A Systematic Review of U.S.-Based Colorectal Cancer Screening Uptake Intervention Systematic Reviews: Available Evidence and Lessons Learned for Research and Practice. Front Public Health. 2019 Jun 11;7:145. doi: 10.3389/fpubh.2019.00145.	No es el diseño de estudio. No aborda la comparación de interés. Evalúa estrategias para incrementar el uso de pruebas de tamizaje.
19	Jager M, Demb J, Asghar A, Selby K, Mello EM, Heskett KM, Lieberman AJ, Geng Z, Bharti B, Singh S, Gupta S. Mailed Outreach Is Superior to Usual Care Alone for Colorectal Cancer Screening in the USA: A Systematic Review and Meta-analysis. Dig Dis Sci. 2019 Sep;64(9):2489-2496. doi: 10.1007/s10620-019-05587-6.	No aborda el comparador de interés. Compara invitación a realizarse tamizaje versus tamizaje oportunista.
20	Swartz AW, Eberth JM, Strayer SM. Preventing colorectal cancer or early diagnosis: Which is best? A re-analysis of the U.S. Preventive Services Task Force Evidence Report. Prev Med. 2019 Jan;118:104-112. doi: 10.1016/j.ypmed.2018.10.014.	Es un re-análisis de una RS publicada en 2016. Debido a que la fecha de búsqueda no corresponde a la de inclusión, se excluye.
21	Ai X, Qiao W, Han Z, Tan W, Bai Y, Liu S, Zhi F. 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 Feb;30(2):181-186. doi: 10.1097/MEG.0000000000001009.	No aborda la comparación de interés. Evalúa si realizar una segunda evaluación del colon distal incrementa la frecuencia de detección de adenomas de la colonoscopia.
22	Wieten E, Schreuders EH, Grobbee EJ, Nieboer D, Bramer WM, Lansdorp-Vogelaar I, Bruno MJ, Kuipers EJ, Spaander MCW. Incidence of faecal occult blood test interval cancers in population-based colorectal cancer screening: a systematic review and meta-analysis. Gut. 2019 May;68(5):873-881. doi: 10.1136/gutjnl-2017-315340.	No aborda los desenlaces de interés
23	Yeh JH, Tseng CH, Wang WL, Chen CI, Liu YP, Lee YC, Wang JY, Lin YC. Performance of the Fecal Immunochemical Test in Detecting Advanced Colorectal Neoplasms and Colorectal Cancers in People Aged 40-49 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cancers (Basel). 2023 May 31;15(11):3006. doi: 10.3390/cancers15113006.	No abordan la intervención y comparador de interés. El objetivo del estudio fue comparar la frecuencia de detección de cáncer colorrectal entre personas de 45 a 49 años y 50 a 59 años con prueba inmunoquímica fecal positiva.
24	Zheng S, Schrijvers JJA, Greuter MJW, Kats-Ugurlu G, Lu W, de Bock GH. Effectiveness of Colorectal Cancer (CRC) Screening on All-Cause and CRC-Specific Mortality Reduction: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cancers (Basel). 2023 Mar 24;15(7):1948. doi: 10.3390/cancers15071948.	No aborda la población de interés.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

N°	Estudios	Diseño
1	Helsingen LM, Vandvik PO, Jodal HC, Agoritsas T, Lytvyn L, Anderson JC, et al. Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a clinical practice guideline. BMJ. 2019 Oct 2;367:l5515. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmj.l5515 . Erratum in: BMJ. 2023 Jan 19;380:p143. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmj.p143 .	RS

	<p>Jodal HC, Helsingen LM, Anderson JC, Lytvyn L, Vandvik PO, Emilsson L. Colorectal cancer screening with faecal testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a systematic review and network meta-analysis. BMJ Open. 2019 Oct 2;9(10):e032773. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032773.</p> <p>Buskermolen M, Cenin DR, Helsingen LM, Guyatt G, Vandvik PO, Haug U, et al. Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a microsimulation modelling study. BMJ. 2019 Oct 2;367:l5383. doi: https://www.doi.org/10.1136/bmj.l5383.</p>	
2	<p>Świtalski J, Tatała T, Wnuk K, Miazga W, Karauda D, Matera A, et al. Clinical Effectiveness of Faecal Immunochemical Test in the Early Detection of Colorectal Cancer-An Umbrella Review. Cancers. 2022;14(18). doi: https://www.doi.org/10.3390/cancers14184391.</p>	RS
3	<p>Lin JS, Perdue LA, Henrikson NB, Bean SI, Blasi PR. Screening for Colorectal Cancer: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. Jama. 2021;325(19):1978-98. https://www.doi.org/10.1001/jama.2021.4417.</p>	RS
4	<p>Bye WA, Ma C, Nguyen TM, Parker CE, Jairath V, East JE. Strategies for Detecting Colorectal Cancer in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Gastroenterol. 2018 Dec;113(12):1801-1809. doi: https://www.doi.org/10.1038/s41395-018-0354-7.</p>	RS

Características de los estudios seleccionados respecto a los efectos de la intervención

Características de revisiones sistemáticas

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
Jodal 2019 & Helsingen 2019 (actualizado en 2023)	17 de diciembre de 2018 (actualizado el 19 de enero de 2023)	12 estudios	ECA	Adultos de 50 a 79 años, sin tamizaje previo, ni síntomas de cáncer colorrectal, con expectativa de vida de al menos 15 años (no especifica si factores de riesgo)	<p>Intervención(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamizaje con colonoscopia en una sola oportunidad • Tamizaje con sigmoidoscopia flexible en una sola oportunidad • Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (<i>Faecal Immunochemical Test</i> - FIT) cada año o cada dos años • Tamizaje con sangre oculta en heces (<i>guaiac-based fecal occult blood tests</i> - gFOBT) anual o bianual <p>Comparador(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> • No realizar tamizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad por cualquier causa (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA. • Mortalidad específica por cáncer colorrectal (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA. • Incidencia de cáncer colorrectal (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA. • Complicaciones del procedimiento [sangrado o perforaciones] (a 15 años de seguimiento) / Se realizó MA 	<p>Aplicó una modificación del RoB 1 de Cochrane</p> <p>Sí reporta Tabla SoF</p>	Financiado por una beca de doctorado del Consejo de Investigación de Noruega (<i>grant</i> N° 231920/F20).

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
Switalski 2022	28 de febrero de 2022	13 estudios	Revisiones sistemáticas de ECA y/o estudios observacionales	<p>Población asintomática de 40 a más años con riesgo promedio.</p> <p>Población con riesgo moderado de cáncer colorrectal que se realizó colonoscopia previamente.</p> <p>Población sintomática que se realizó colonoscopia.</p> <p>Población asintomática con antecedente familiar de cáncer colorrectal o polipectomía</p>	<p>Intervención(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (<i>Faecal Immunochemical Test</i> - FIT) <p>Comparador(es):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamizaje con colonoscopia • Tamizaje con sigmoidoscopia flexible 	<ul style="list-style-type: none"> • Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / No se realizó MA • Mortalidad por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / No se realizó MA • Exactitud diagnóstica de las pruebas / No se realizó MA 	<p>No evaluó la calidad de las RS con el instrumento AMSTAR-2</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	Autofinanciado por los autores

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
Lin 2021	01 de enero de 2015 al 04 de diciembre de 2019	196 estudios	ECA y observacionales	Adultos asintomáticos de 40 a más años de riesgo promedio o con factores de riesgo.	<p><u>Intervención(es):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con colonoscopia •Tamizaje con sigmoidoscopia flexible •Tamizaje con la prueba inmunoquímica fecal (<i>Faecal Immunochemical Test - FIT</i>) •Tamizaje con la prueba de sangre oculta en heces de alta sensibilidad <p><u>Comparador(es):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •No realizar tamizaje 	<ul style="list-style-type: none"> •Incidencia de cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA •Mortalidad por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA •Eventos adversos de la colonoscopia [sangrado serio, perforación] (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA •Eventos adversos de la sigmoidoscopia flexible [sangrado serio, perforación] (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA •Exactitud diagnóstica de las pruebas / Se realizó MA 	<p>No evaluó el riesgo de sesgo de los ECA con un instrumento adaptado del manual de la U.S. TaskForce (criterios similares a RoB de Cochrane), de los estudios observacionales de exactitud diagnóstica con el instrumento QUADAS-2, y de los estudios observacionales con la escala de Newcastle-Ottawa.</p> <p>No reporta Tabla SoF</p>	Financiado por la Agencia para la Investigación y la Atención Sanitaria Calidad (AHRQ), Departamento de Salud y Servicios Humanos, bajo un contrato para apoyar a la Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE. UU. (USPSTF).
Bye 2018	19 de setiembre de 2016	5 estudios	Observacionales	Adultos con enfermedades inflamatorias intestinales (colitis ulcerativa y enfermedad de Crohn)	<p><u>Intervención(es):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •Tamizaje con colonoscopia <p><u>Comparador(es):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •No realizar tamizaje 	<ul style="list-style-type: none"> •Mortalidad por cáncer colorrectal (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA. •Incidencia de cáncer colorrectal en cualquier estadio (tiempo de 	<p>Aplicó la escala Newcastle Ottawa</p> <p>Sí reporta Tabla SoF</p>	Financiado por parte del Instituto Canadiense de Investigación en Salud, la Asociación Canadiense de

Autor y año	Fecha de búsqueda	N° de estudios	Diseño de estudios incluidos	Participantes	Comparaciones evaluadas (I vs C)	Desenlaces reportados / Metaanálisis	Evaluación del riesgo de sesgo / Tabla de evidencia	Financiamiento
						<p>evaluación no especificado) / Se realizó MA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incidencia de cáncer colorrectal en estadio Duke A o B (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA. • Incidencia de cáncer colorrectal en estadio Duke C o D (tiempo de evaluación no especificado) / Se realizó MA. 		Gastroenterología, Grupo Cochrane de Enfermedades Intestinales de Canadá, Instituto Nacional de Salud Investigación (NIHR), y Centro de Investigación Biomédica de Oxford (BRC).

Anexo N° 3: Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios

Pregunta 1. En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Evaluación de las revisiones sistemáticas identificadas mediante AMSTAR-2

Nº ítem	Descripción del ítem	Switalski 2022	Lin 2021	Gini 2020
1	¿Las preguntas de investigación y los criterios de inclusión para la revisión incluyen los componentes PICO?	Sí	Sí	Sí
2	¿El informe de la revisión contiene una declaración explícita que los métodos de revisión se establecieron antes de su realización y justifica el informe cualquier desviación significativa del protocolo?	Sí	No	Sí
3	¿Los autores de la revisión describen la selección de diseños de estudio para su inclusión en la revisión?	Sí	Sí	Sí
4	¿Los autores de la revisión utilizaron una estrategia exhaustiva de búsqueda de literatura?	Sí	Sí	Sí
5	¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	Sí	Sí	Sí
6	¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	Sí	Sí	Sí
7	¿Los autores de la revisión proporcionaron una lista de estudios excluidos y justificaron las exclusiones?	Sí	No	Sí
8	¿Los autores de la revisión describieron detalladamente los estudios incluidos?	Sí parcial	Sí	Sí
9	¿Los autores de la revisión utilizaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales que se incluyeron en la revisión?	Sí	Sí	Sí
10	¿Los autores de la revisión informaron sobre las fuentes de financiamiento para los estudios incluidos en la revisión?	No	No	Sí
11	Si se realizó un metanálisis ¿utilizaron los autores de la revisión los métodos apropiados para la combinación estadística de los resultados?	No se realizó MA	Sí	No se realizó MA
12	Si se realizó el metanálisis, ¿evaluaron los autores el impacto potencial del riesgo de sesgo de los estudios individuales sobre los resultados del metanálisis u otra síntesis de evidencia?	No se realizó MA	No	No se realizó MA
13	¿Los autores de la revisión dieron cuenta del riesgo de sesgo en los estudios individuales al interpretar / discutir los resultados de la revisión?	No	Sí	Sí
14	¿Los autores de la revisión proporcionaron una explicación satisfactoria y una discusión sobre cualquier heterogeneidad observada en los resultados de la revisión?	No	Sí	No
15	Si realizaron una síntesis cuantitativa, ¿realizaron los autores de la revisión una investigación adecuada del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su posible impacto en los resultados de la revisión?	No se realizó MA	No	No se realizó MA

16	¿Los autores de la revisión informaron sobre posibles fuentes de conflicto de interés, incluido el financiamiento que recibieron para realizar la revisión?	Sí	Sí	Sí
Puntaje		9/13	11/16	12/13
Nº de debilidades críticas		1	3	0
Nivel de confianza		Baja	Críticamente baja	Alta

	Los ítems 2, 4, 7, 9, 11, 13 y 15 corresponden a dominios críticos
--	--

Valoración de la Confianza General	
Alta	Ninguna debilidad crítica y hasta una no crítica La revisión sistemática proporciona un resumen exacto y completo de los resultados de los estudios disponibles.
Media	Ninguna debilidad crítica y más de una debilidad no crítica (aunque si son muchas podría justificarse una baja confianza) La revisión sistemática tiene debilidades, pero no hay defectos críticos, pudiendo proporcionar un resumen preciso de los resultados de los estudios disponibles.
Baja	Hasta una debilidad crítica, con o sin puntos débiles no críticos La revisión sistemática puede no proporcionar un resumen exacto y completo de los estudios disponibles
Críticamente baja	Más de una debilidad crítica, con o sin debilidades no críticos La revisión sistemática no es confiable

Pregunta 2. En adultos de 45 a 75 años, asintomáticos, de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Evaluación de las revisiones sistemáticas identificadas mediante AMSTAR-2

N° ítem	Descripción del ítem	Jodal 2019, Helsingør 2019 (2023)	Zheng 2023	Switalski 2022	Lin 2021	Mutneja 2021	Gini 2020	Zhong 2020
1	¿Las preguntas de investigación y los criterios de inclusión para la revisión incluyen los componentes PICO?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
2	¿El informe de la revisión contiene una declaración explícita que los métodos de revisión se establecieron antes de su realización y justifica el informe cualquier desviación significativa del protocolo?	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	No
3	¿Los autores de la revisión describen la selección de diseños de estudio para su inclusión en la revisión?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
4	¿Los autores de la revisión utilizaron una estrategia exhaustiva de búsqueda de literatura?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
5	¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
6	¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
7	¿Los autores de la revisión proporcionaron una lista de estudios excluidos y justificaron las exclusiones?	No	No	Sí	No	No	Sí	Sí
8	¿Los autores de la revisión describieron detalladamente los estudios incluidos?	Sí	Sí	Sí parcial	Sí	Sí parcial	Sí	Sí
9	¿Los autores de la revisión utilizaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales que se incluyeron en la revisión?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
10	¿Los autores de la revisión informaron sobre las fuentes de financiamiento para los estudios incluidos en la revisión?	No	No	No	No	No	Sí	No
11	Si se realizó un metaanálisis ¿utilizaron los autores de la revisión los métodos apropiados para la combinación estadística de los resultados?	Sí	Sí	No se realizó MA	Sí	Sí	No se realizó MA	Sí

12	Si se realizó el metaanálisis, ¿evaluaron los autores el impacto potencial del riesgo de sesgo de los estudios individuales sobre los resultados del metaanálisis u otra síntesis de evidencia?	Sí	Sí	No se realizó MA	No	No	No se realizó MA	Sí
13	¿Los autores de la revisión dieron cuenta del riesgo de sesgo en los estudios individuales al interpretar / discutir los resultados de la revisión?	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí
14	¿Los autores de la revisión proporcionaron una explicación satisfactoria y una discusión sobre cualquier heterogeneidad observada en los resultados de la revisión?	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí
15	Si realizaron una síntesis cuantitativa, ¿realizaron los autores de la revisión una investigación adecuada del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su posible impacto en los resultados de la revisión?	No	Sí	No se realizó MA	No	No	No se realizó MA	No
16	¿Los autores de la revisión informaron sobre posibles fuentes de conflicto de interés, incluido el financiamiento que recibieron para realizar la revisión?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Puntaje		13/16	14/16	9/13	11/16	8/16	12/13	13/16
Nº de debilidades críticas		2	1	1	3	4	0	2
Nivel de confianza		Críticamente baja	Baja	Baja	Críticamente baja	Críticamente baja	Alta	Críticamente baja

Los ítems 2, 4, 7, 9, 11, 13 y 15 corresponden a dominios críticos

Valoración de la Confianza General	
Alta	Ninguna debilidad crítica y hasta una no crítica La revisión sistemática proporciona un resumen exacto y completo de los resultados de los estudios disponibles.
Media	Ninguna debilidad crítica y más de una debilidad no crítica (aunque si son muchas podría justificarse una baja confianza) La revisión sistemática tiene debilidades, pero no hay defectos críticos, pudiendo proporcionar un resumen preciso de los resultados de los estudios disponibles.

Baja	Hasta una debilidad crítica, con o sin puntos débiles no críticos La revisión sistemática puede no proporcionar un resumen exacto y completo de los estudios disponibles
Críticamente baja	Más de una debilidad crítica, con o sin debilidades no críticos La revisión sistemática no es confiable

Pregunta 3. En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Evaluación de las revisiones sistemáticas identificadas mediante AMSTAR-2

N° ítem	Descripción del ítem	Jodal 2019 - Helsingen 2019 (2023)	Guittet 2023	Switalski 2022	Lin 2021	Mutneja 2021	Gini 2020
1	¿Las preguntas de investigación y los criterios de inclusión para la revisión incluyen los componentes PICO?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
2	¿El informe de la revisión contiene una declaración explícita que los métodos de revisión se establecieron antes de su realización y justifica el informe cualquier desviación significativa del protocolo?	Sí	No	Sí	No	No	Sí
3	¿Los autores de la revisión describen la selección de diseños de estudio para su inclusión en la revisión?	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
4	¿Los autores de la revisión utilizaron una estrategia exhaustiva de búsqueda de literatura?	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
5	¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
6	¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
7	¿Los autores de la revisión proporcionaron una lista de estudios excluidos y justificaron las exclusiones?	No	No	Sí	No	No	Sí
8	¿Los autores de la revisión describieron detalladamente los estudios incluidos?	Sí	Sí parcial	Sí parcial	Sí	Sí parcial	Sí
9	¿Los autores de la revisión utilizaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales que se incluyeron en la revisión?	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
10	¿Los autores de la revisión informaron sobre las fuentes de financiamiento para los estudios incluidos en la revisión?	No	No	No	No	No	Sí
11	Si se realizó un metaanálisis ¿utilizaron los autores de la revisión los métodos apropiados para la combinación estadística de los resultados?	Sí	No se realizó MA	No se realizó MA	Sí	Sí	No se realizó MA
12	Si se realizó el metaanálisis, ¿evaluaron los autores el impacto potencial del riesgo de sesgo de los estudios individuales sobre los resultados del metaanálisis u otra síntesis de evidencia?	Sí	No se realizó MA	No se realizó MA	No	No	No se realizó MA
13	¿Los autores de la revisión dieron cuenta del riesgo de sesgo en los	Sí	No	No	Sí	No	Sí

N° ítem	Descripción del ítem	Jodal 2019 - Helsingen 2019 (2023)	Guittet 2023	Switalski 2022	Lin 2021	Mutneja 2021	Gini 2020
	estudios individuales al interpretar / discutir los resultados de la revisión?						
14	¿Los autores de la revisión proporcionaron una explicación satisfactoria y una discusión sobre cualquier heterogeneidad observada en los resultados de la revisión?	Sí	No	No	Sí	No	No
15	Si realizaron una síntesis cuantitativa, ¿realizaron los autores de la revisión una investigación adecuada del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su posible impacto en los resultados de la revisión?	No	No se realizó MA	No se realizó MA	No	No	No se realizó MA
16	¿Los autores de la revisión informaron sobre posibles fuentes de conflicto de interés, incluido el financiamiento que recibieron para realizar la revisión?	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Puntaje		13/16	3/13	9/13	11/16	8/16	12/13
N° de debilidades críticas		2	5	1	3	4	0
Nivel de confianza		Críticamente baja	Críticamente baja	Baja	Críticamente baja	Críticamente baja	Alta

Los ítems 2, 4, 7, 9, 11, 13 y 15 corresponden a dominios críticos

Valoración de la Confianza General	
Alta	Ninguna debilidad crítica y hasta una no crítica La revisión sistemática proporciona un resumen exacto y completo de los resultados de los estudios disponibles.
Media	Ninguna debilidad crítica y más de una debilidad no crítica (aunque si son muchas podría justificarse una baja confianza) La revisión sistemática tiene debilidades, pero no hay defectos críticos, pudiendo proporcionar un resumen preciso de los resultados de los estudios disponibles.
Baja	Hasta una debilidad crítica, con o sin puntos débiles no críticos La revisión sistemática puede no proporcionar un resumen exacto y completo de los estudios disponibles
Críticamente baja	Más de una debilidad crítica, con o sin debilidades no críticos La revisión sistemática no es confiable

Pregunta 4. En adultos asintomáticos, con algún factor de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal, ¿se debería brindar tamizaje de cáncer colorrectal (CCR)?

Evaluación de las revisiones sistemáticas identificadas mediante AMSTAR-2

N° ítem	Descripción del ítem	Jodal 2019 - Helsingen 2019 (2023)	Switalski 2022	Lin 2021	Bye 2018
1	¿Las preguntas de investigación y los criterios de inclusión para la revisión incluyen los componentes PICO?	Sí	Sí	Sí	Sí
2	¿El informe de la revisión contiene una declaración explícita que los métodos de revisión se establecieron antes de su realización y justifica el informe cualquier desviación significativa del protocolo?	Sí	Sí	No	No
3	¿Los autores de la revisión describen la selección de diseños de estudio para su inclusión en la revisión?	Sí	Sí	Sí	Sí
4	¿Los autores de la revisión utilizaron una estrategia exhaustiva de búsqueda de literatura?	Sí	Sí	Sí	Sí
5	¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	Sí	Sí	Sí	Sí
6	¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	Sí	Sí	Sí	Sí
7	¿Los autores de la revisión proporcionaron una lista de estudios excluidos y justificaron las exclusiones?	No	Sí	No	No
8	¿Los autores de la revisión describieron detalladamente los estudios incluidos?	Sí	Sí parcial	Sí	Sí
9	¿Los autores de la revisión utilizaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales que se incluyeron en la revisión?	Sí	Sí	Sí	Sí
10	¿Los autores de la revisión informaron sobre las fuentes de financiamiento para los estudios incluidos en la revisión?	No	No	No	No
11	Si se realizó un metaanálisis ¿utilizaron los autores de la revisión los métodos apropiados para la combinación estadística de los resultados?	Sí	No se realizó MA	Sí	Sí
12	Si se realizó el metaanálisis, ¿evaluaron los autores el impacto potencial del riesgo de sesgo de los estudios individuales sobre los resultados del metaanálisis u otra síntesis de evidencia?	Sí	No se realizó MA	No	No
13	¿Los autores de la revisión dieron cuenta del riesgo de sesgo en los estudios individuales al interpretar / discutir los resultados de la revisión?	Sí	No	Sí	No
14	¿Los autores de la revisión proporcionaron una explicación satisfactoria y una discusión sobre	Sí	No	Sí	No

	cualquier heterogeneidad observada en los resultados de la revisión?				
15	Si realizaron una síntesis cuantitativa, ¿realizaron los autores de la revisión una investigación adecuada del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su posible impacto en los resultados de la revisión?	No	No se realizó MA	No	Sí
16	¿Los autores de la revisión informaron sobre posibles fuentes de conflicto de interés, incluido el financiamiento que recibieron para realizar la revisión?	Sí	Sí	Sí	Sí
Puntaje		13/16	9/13	11/16	10/16
Nº de debilidades críticas		2	1	3	3
Nivel de confianza		Críticamente baja	Baja	Críticamente baja	Críticamente baja

	Los ítems 2, 4, 7, 9, 11, 13 y 15 corresponden a dominios críticos
--	--

Valoración de la Confianza General	
Alta	Ninguna debilidad crítica y hasta una no crítica. La revisión sistemática proporciona un resumen exacto y completo de los resultados de los estudios disponibles.
Media	Ninguna debilidad crítica y más de una debilidad no crítica (aunque si son muchas podría justificarse una baja confianza). La revisión sistemática tiene debilidades, pero no hay defectos críticos, pudiendo proporcionar un resumen preciso de los resultados de los estudios disponibles.
Baja	Hasta una debilidad crítica, con o sin puntos débiles no críticos. La revisión sistemática puede no proporcionar un resumen exacto y completo de los estudios disponibles.
Críticamente baja	Más de una debilidad crítica, con o sin debilidades no críticos. La revisión sistemática no es confiable.

Anexo N° 4: Consideraciones para la implementación

El GEG anticipó potenciales barreras y facilitadores a fines de que sean tomados en cuenta durante la implementación de las recomendaciones en los establecimientos de salud del primer nivel de atención.

Consideraciones para la implementación identificadas por el GEG

Pregunta	Recomendación	Consideraciones para la implementación
Pregunta 1	En adultos menores de 45 años, asintomáticos, de población general y sin factores de riesgo para el desarrollo de CCR, sugerimos no brindar tamizaje de CCR.	El GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.
Pregunta 2	En adultos de 45 a 75 años asintomáticos de población general, cuyo riesgo de desarrollar cáncer colorrectal (CCR) a 15 años sea menor de 3%, sugerimos que la decisión sea individualizada teniendo en cuenta las preferencias de la persona luego de ser informada sobre los potenciales beneficios y daños para el grado de riesgo de CCR que actualmente presenta.	El GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.
Pregunta 3	En adultos mayores de 75 años, asintomáticos, y de población general, sugerimos no brindar el tamizaje de CCR, sobre todo si son adultos mayores de 80 años pues en ellos se desconocen los beneficios del tamizaje. Sin embargo, la decisión puede ser individualizada teniendo en cuenta los valores y preferencias de los pacientes, la aceptabilidad y tolerabilidad a las pruebas diagnósticas que se le ofrezca, la expectativa de vida y el estado de salud.	El GEG consideró que debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Además, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.
Pregunta 4	En adultos asintomáticos, con alguno de los siguientes factores de riesgo para el desarrollo de cáncer colorrectal, sugerimos brindar el tamizaje de CCR con colonoscopia: <ul style="list-style-type: none"> • Historia familiar de pariente con cáncer colorrectal o adenoma avanzado. • Antecedente personal de enfermedad inflamatoria 	El GEG consideró que, principalmente, los sistemas de salud deben estar en la capacidad de atender la mayor demanda de colonoscopías derivadas de este grupo de riesgo, las cuales se suelen brindar con más frecuencia en comparación a personas sin factores de riesgo, pudiendo ser, por ejemplo, de hasta cada 1, 2, o 3 años en adultos con enfermedades inflamatorias intestinales, y de hasta cada 5 años en adultos con antecedente familiar de CCR. Además, debe enfatizarse la educación sobre el CCR, las formas de prevención, y

Pregunta	Recomendación	Consideraciones para la implementación
	<p>intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa)</p> <ul style="list-style-type: none">• Antecedente personal o familiar de algún síndrome de cáncer hereditario (como poliposis adenomatosa familiar, cáncer colorrectal no polipósico hereditario [síndrome de Lynch y relacionados])• Antecedente personal de pólipos adenomatosos	<p>las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Finalmente, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daños del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.</p>

Anexo N° 5: Prioridades de investigación

El panel de expertos identificó la necesidad de investigaciones de alta calidad con respecto a los siguientes temas:

N° de Pregunta	Prioridades de investigación
Pregunta 1 a 4	El GEG consideró que se requiere contar con datos locales sobre la eficacia y seguridad del uso de las pruebas de tamizaje de CCR en lugar de no brindarlo. Además, datos locales que informen todos los criterios del EtD.