

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 desarrollo de 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%			
	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	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%]
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 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 resulto 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 incremente** 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%			
	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	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%]
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-efectiva 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 (pertener 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 incremente** 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:

- **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	
		<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<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> No reportado	<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 0.5%; microsimulación	<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 0.4%; microsimulación		<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 0.4%; microsimulación	<u>Riesgo absoluto</u> No reportado	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 0.5%; 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 (tiempo de seguimiento) [Importancia]	Comparador	Pruebas diagnósticas (diferencia absoluta de riesgos al enfrentar al comparador e IC95%) [Certeza de evidencia]												
		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	
[CRÍTICO]		[MODERADA ⊕⊕⊕○] ^a		[ALTA ⊕⊕⊕⊕]		[BAJA ⊕⊕○○] ^b		[BAJA ⊕⊕○○] ^b			[BAJA ⊕⊕○○] ^b		[BAJA ⊕⊕○○] ^b	
		Riesgo absoluto No reportado	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia RR: 0.69 (0.56 a 0.86); 8 ECA; n=457 749	Riesgo absoluto No reportado	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia RR: 0.88 (0.82 a 0.93); 8 ECA; n=598 933	Riesgo absoluto 1 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia Reducción relativa de 62%; microsimulación	Riesgo absoluto 1 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia Reducción relativa de 53%; microsimulación		Riesgo absoluto 1 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia Reducción relativa de 57%; microsimulación	Riesgo absoluto 1 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia Reducción relativa de 66%; microsimulación
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 (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		Immunoquímica fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad	
		<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>		<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>
		No reportado	RR: 0.86 (0.72 a 1.03); 8 ECA; n=457 680	No reportado	RR: 0.95 (0.87 a 1.04); 8 ECA; n=598 865	8 por cada 1000 personas	Reducción relativa de 18%; microsimulación	9 por cada 1000 personas	Reducción relativa de 8%; microsimulación		7 por cada 1000 personas	Reducción relativa de 29%; microsimulación	7 por cada 1000 personas	Reducción relativa de 35%; microsimulación
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 ⊕⊕○○] °		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 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]												
		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	
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 absoluto 0.1 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia 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; microsimulación	Riesgo absoluto 0.3 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No aplica; microsimulación		Riesgo absoluto 0.4 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No aplica; microsimulación	Riesgo absoluto 0.5 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia 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		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 absoluto	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia	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 absoluto 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 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]												
		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 realizarse tamizaje	No reportado	No reportado	<u>evidencia</u> No reportado	1000 personas	No aplica; microsimulación	1000 personas	No aplica; microsimulación		1000 personas	No aplica; microsimulación	1000 personas	No aplica; microsimulación	
Personas que requieran una o más colonoscopias (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		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	
		<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> 254 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación	<u>Riesgo absoluto</u> 160 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación		<u>Riesgo absoluto</u> 82 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación	<u>Riesgo absoluto</u> 1000 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación

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 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]												
		Sangre oculta en heces cada año†		Sangre oculta en heces cada dos años†		Inmunoquímica fecal cada año		Inmunoquímica fecal cada dos años		Immunoquímica fecal con ADN	Sigmoidoscopia flexible en una oportunidad		Colonoscopia en una oportunidad	
Personas que requieran dos o más colonoscopias (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	
		Riesgo absoluto No reportado	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No reportado	Riesgo absoluto No reportado	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No reportado	Riesgo absoluto 31 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No aplica; microsimulación	Riesgo absoluto 26 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No aplica; microsimulación		Riesgo absoluto 28 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No aplica; microsimulación	Riesgo absoluto 33 por cada 1000 personas	Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia No aplica; microsimulación

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†	Inmunoquímica fecal cada año	Inmunoquímica fecal cada dos años	Inmunoquímica 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 de la 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]												
		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]	<ul style="list-style-type: none"> • 269 por cada 1000 personas • 328 por cada 1000 (para resultados de simulación) 	0 casos menos por cada 1000 personas (de -5 a +8)		0 casos menos por cada 1000 personas (de -3 a +3)		4 casos menos por cada 1000 personas (no reportado)		4 casos menos por cada 1000 personas (no reportado)		No se reportaron ECA	3 casos menos por cada 1000 personas (de -5 a 0)		5 casos menos por cada 1000 personas (no reportado)	
		[Moderada ⊕⊕⊕○] ^a		[ALTA ⊕⊕⊕⊕]		[BAJA ⊕⊕○○] ^b		[BAJA ⊕⊕○○] ^b			[ALTA ⊕⊕⊕⊕]		[BAJA ⊕⊕○○] ^b	
		<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>		<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>
		269 por cada 1000 personas	RR: 1.00 (0.98 a 1.03); 8 ECA; n=457 750	269 por cada 1000 personas	RR: 1.00 (0.99 a 1.01); 8 ECA; n=598 934	No reportado	Reducción relativa de 1.3%; microsimulación	No reportado	Reducción relativa de 1.1%; microsimulación		266 por cada 1000 personas	RR: 0.99 (0.98 a 1.00); 8 ECA; n=614 431	No reportado	Reducción relativa de 1.5%; microsimulación
Mortalidad por cáncer colorrectal (15 años) [CRÍTICO]	<ul style="list-style-type: none"> • 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)		1 caso menos por cada 1000 personas (de -2 a -1)		6 casos menos por cada 1000 personas (no reportado)		5 casos menos por cada 1000 personas (no reportado)		No se reportaron ECA	3 casos menos por cada 1000 personas (de -3 a -2)		6 casos menos por cada 1000 personas (no reportado)	
		[MODERADA ⊕⊕⊕⊕] ^a		[ALTA ⊕⊕⊕⊕]		[[BAJA ⊕⊕○○] ^b		[BAJA ⊕⊕○○] ^b			[ALTA ⊕⊕⊕⊕]		[BAJA ⊕⊕○○] ^b	
		<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>		<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	<u>Riesgo absoluto</u>	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>
		7 por cada 1000 personas		9 por cada 1000 personas		3 por cada 1000 personas		4 por cada 1000 personas		7 por cada		3 por cada 1000 personas		

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 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%; microsimulación		Reducción relativa de 50%; microsimulación			1000 personas	RR: 0.74 (0.69 a 0.80); 8 ECA; n=614 428		Reducción relativa de 63%; microsimulación
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%; microsimulación	<u>Riesgo absoluto</u> 29 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> Reducción relativa de 5%; microsimulación			<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%; microsimulación
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 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]												
		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>	0.1 por cada 1000 personas	<u>(IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	1.3 por cada 1000 personas	<u>(IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	1.1 por cada 1000 personas	<u>(IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>		1.3 por cada 1000 personas	<u>(IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>	1.7 por cada 1000 personas	<u>(IC 95%) y cuerpo de evidencia</u>
		No aplica; 2 ECA; n= 214 570		No aplica; 2 ECA; n= 214 570		No aplica; microsimulación		No aplica; microsimulación			No aplica; microsimulación		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 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]												
		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 realizarse tamizaje	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; microsimulación	246 por cada 1000 personas	<u>cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación		237 por cada 1000 personas	<u>cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación	1000 por cada 1000 personas	<u>cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación
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; microsimulación	<u>Riesgo absoluto</u> 83 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación		<u>Riesgo absoluto</u> 86 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación	<u>Riesgo absoluto</u> 105 por cada 1000 personas	<u>Efecto relativo (IC 95%) y cuerpo de evidencia</u> No aplica; microsimulación

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						
<p>1. Efectos deseables</p> <p><i>¿Cuál es la magnitud de los efectos deseables anticipados?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Trivial - Pequeño - Moderado - Grande - Varía - No sé 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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	<p>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).</p>
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 <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 micros simulación; 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. 	<p>de 10,000 tamizajes realizados).</p>
<p>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>	<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 <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>	<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 <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><u>2017 Jun [citado 2023 Sep 28] ; 8(31): 13-18.: El tamizaje de CCR resulta ser costo-efectiva.</u></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>	<p>favorece a la intervención.</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 incrementa 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</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</p>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
	<p>más años prefirieron tamizarse con la prueba de inmunoquímica fecal.</p>	<p>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.</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 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>

Crterios	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:

Crterios	Juicio						
	Se desconoce	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía
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	
Balace 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						
<p>1. Efectos deseables</p> <p><i>¿Cuál es la magnitud de los efectos deseables anticipados?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 \geq 5 casos por cada 1000 personas tamizadas</td> <td>Reducción \geq 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 3%, 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 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 	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 \geq 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción \geq 10 casos por cada 1000 personas tamizadas	<p>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</p>
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 \geq 5 casos por cada 1000 personas tamizadas	Reducción \geq 10 casos por cada 1000 personas tamizadas						

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. 	<p>relevantes en la mortalidad por cualquier causa a 15 años de seguimiento).</p>
<p>2. Efectos indeseables <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>

Criterios	Evidencia de investigación	Consideraciones adicionales
<p>3. Certeza de la evidencia <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 <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 <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 	<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.	
<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 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>
<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 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>

Crterios	Evidencia de investigaci3n	Consideraciones adicionales
		probablemente s3 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.
<p>10. Factibilidad</p> <p><i>¿La intervenci3n es factible de implementar?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - No - Probablemente no - Probablemente si - Si - Var3a - No s3 	<p>Producto de la b3squeda de evidencia para informar este criterio, no se encontraron estudios que hayan sido realizados en Per3. El GEG consider3 que los estudios de factibilidad en otros contextos no ser3an extrapolables ya que la factibilidad de implementaci3n depende de cada contexto en particular.</p> <p>En base a lo anterior, el GEG brind3 informaci3n sobre el uso actual de las pruebas de tamizaje, la factibilidad de uso de dichas pruebas, y las barreras y facilitadores para la implementaci3n.</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 est3n registradas en el Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), la prueba de inmunoqu3mica fecal y la sigmoidoscopia aparecen registradas en el observatorio de precios de MINSA por lo que estar3a disponible en algunos centros de salud del sector p3blico. En contraste, la prueba de inmunoqu3mica fecal con an3lisis de ADN no se encuentra registrada como procedimiento en el sector p3blico. Sin embargo, debido a que no se encontr3 evidencia a partir de estudios cl3nicos (observacionales u ECA) que avale su uso hasta el momento, no ser3a tributaria a un an3lisis 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 inmunoqu3mica 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, as3 como el instrumental y ambiente apropiados para realizar la prueba. En adici3n, para la colonoscopia se requiere la adecuada preparaci3n col3nica del paciente.</p> <p>Respecto a las barreras y facilitadores, el GEG consider3 que debe enfatizarse la educaci3n sobre el CCR, las formas de prevenci3n, y las pruebas de tamizaje de CCR disponibles en el contexto peruano. Adem3s, capacitar a los profesionales de salud sobre la necesidad de comunicar a las personas acerca de los beneficios y daos del tamizaje de CCR para que la toma de decisiones sea informada.</p>	<p>El GEG consider3 que brindar tamizaje de CCR probablemente s3 es factible de implementar. Sin embargo, es necesario asegurar la disponibilidad de las pruebas diagn3sticas, as3 como los recursos que impliquen su uso.</p>

Resumen de los juicios:

Crterios	Juicio						
	Se desconoce	Trivial	Pequeo		Moderado	Grande	Var3a
Beneficios	Se desconoce	Trivial	Pequeo		Moderado	Grande	Var3a
Daos	Se desconoce	Grande	Moderado		Pequeo	Trivial	Var3a
Certeza de la evidencia	Ning3n 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	
Balace 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 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.</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	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)