

Cribado del cáncer colorrectal

Ángel Núñez Vázquez

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Atención Primaria San José-B. A Coruña.

Bárbara Díaz García

Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Atención Primaria San José-B. A Coruña.

Carolina Aller Gómez

Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Atención Primaria San José-B. A Coruña.

Cad Aten Primaria
Año 2010
Volume 17
Pág. 24-29

El cáncer colorrectal (CCR) es un problema sanitario de primer orden en los países occidentales. En España representa aproximadamente el 15% de la incidencia de todos los tumores, registrándose más de 25.000 casos nuevos al año. Es la segunda causa de muerte por cáncer, provocando más de 13.000 muertes por año. La supervivencia media del CCR en nuestro país es del 48% a los 5 años de su diagnóstico. Ello posiblemente se debe a que el diagnóstico se realiza de forma tardía en una mayoría de casos y a la escasa introducción de programas de prevención de esta neoplasia¹⁻³.

La prevención primaria de esta enfermedad no siempre es fácil debido al desconocimiento de la población de los principales factores de riesgo o la dificultad de modificar determinados factores de riesgo conocidos (ejercicio físico, cambios de dieta, tabaquismo, etc)^{4,5}.

Las respuestas en el ámbito sociosanitario frente al problema planteado respecto a este tumor no se han correspondido con las de otros tumores como el de próstata o el de mama. Aunque existen diversos factores de riesgo modificables (ejercicio físico y dieta entre otros)⁶ y, por tanto, susceptibles de estrategias de prevención primaria, el ejemplo más relevante de la prevención es el del cribado del CCR, en el que la acumulación de evidencia sobre la efectividad de una prueba de cribado no se ha traducido, en nuestra Comunidad, en una aplicación práctica de este conocimiento en la población.

En EEUU, menos del 30% de los pacientes han sido sometidos a cribado para CCR⁷, mientras que el 71% de las mujeres de más de 40 años se les ha realizado mamografía y al 80% de esas mujeres se les ha realizado citología cervical en los últimos dos años. Esta baja aplicación del cribado del CCR ha sido atribuida a resistencia de los médicos, pacientes y del sistema de salud⁸. Una recomendación de los médicos aconsejando un cribado influye favorablemente en la decisión del paciente hacia la realización de la prueba, y el reconoci-

miento de la necesidad del cribado del CCR constituye un reto importante clínico y de salud pública. En el cuadro 1 se exponen las consideraciones mínimas que deben tenerse en cuenta al ofertar a nuestros pacientes el cribado del cáncer colorrectal⁹.

Para recomendar una prueba de cribado en una población asintomática se deben cumplir algunas condiciones¹⁰: a) que se disponga de un conocimiento suficiente de la historia natural de la enfermedad; b) que el tratamiento de un cáncer detectado precozmente mejore su pronóstico; c) que la enfermedad sea un problema de salud pública relevante; d) que dispongamos de una prueba de cribado aceptable para la población de riesgo, válida y razonablemente segura y e) que la eficacia del cribado se haya demostrado en un ensayo clínico aleatorio, mejorando el pronóstico del grupo cribado.

Definitivamente, el CCR cumple con estas condiciones. Se dispone de un conocimiento sobre la historia natural del CCR bastante importante que permite proponer una secuencia adenoma polipoide-cáncer, con un periodo entre la formación del adenoma y su progresión neoplásica de varios años, aceptando que son pocos los tumores que aparecen sin haber estado precedidos de un pólipo adenomatoso. Por otra parte, el pronóstico de este cáncer tiene una estrecha relación con el estadio en el momento del diagnóstico, y el tratamiento es notablemente distinto. Finalmente, disponemos de una prueba de cribado para esta enfermedad que han demostrado eficacia en un ensayo clínico aleatorio¹¹⁻¹³.

La elección de la prueba de cribado es controvertida. La colonoscopia es la prueba más precisa y está claramente indicada para pacientes con un riesgo aumentado de CCR debido a historia personal o familiar de CCR, adenoma de alto riesgo, o colitis ulcerosa de larga evolución. La elección de la prueba para cribado poblacional requiere varias consideraciones, incluyendo el valor diagnóstico de cada prueba, requerimientos logísticos, coste y preferencias de los pacientes.

Correspondencia

Ángel Núñez Vázquez. e-Mail: angel.nunez.vazquez@sergas.es

Los métodos de detección precoz de cáncer colorrectal son altamente rentables (coste-efectivos).

En España una intervención sanitaria se considera asumible para el sistema público cuando no supera los 30.000 €/AVAC (años de vida ajustados por calidad), es decir, por cada año de vida con calidad ganado.

El coste del cribado de cáncer de mama a través de la mamografía en la población de riesgo oscila entre los 16.000 €/AVAC y 21.000 €/AVAC.

El cribado de cáncer colorrectal, a través de diferentes pruebas a la población de riesgo supondría un coste de entre 2.000 €/AVAC y 3.000 €/AVAC, esto significa que la utilidad del cribado del cáncer de colon es 8 veces más eficiente que el cribado del cáncer de mama mediante mamografía.

Los estudios de coste-efectividad deben valorarse en cada contexto y únicamente representan aproximaciones a la práctica clínica de cada medio. En España, un modelo de decisión con proceso de Markov y asunciones conservadoras concluye que el cribado del CCR es coste-efectivo y que la estrategia de cribado con una mejor relación coste-efectividad es la determinación de sangre oculta en heces utilizando el test inmunoquímico (SOH-I) con periodicidad anual, con un coste incremental de 2.154 euros por año de vida ajustado por calidad (AVAC) ganado. Sin embargo, otras estrategias de cribado presentan costes incrementales similares: sangre oculta en heces guayaco (SOH-G) anual, 2.211 euros; SOH-G bienal, 2.322 euros; SOH-I bienal, 2.233 euros; sigmoscopia cada 5 años, 2.305 euros, y colonoscopia cada 10 años, 2.369 euros por AVAC ganado¹⁴.

DETECCIÓN DE SANGRE OCULTA EN HECES

El test de sangre oculta en heces guayaco (SOH-G) con tres muestras es la única prueba de cribado que ha logrado reducir el riesgo de muerte por CCR en ensayos clínicos aleatorios¹¹⁻¹³. El test de sangre oculta en heces con tres muestras logra una reducción del riesgo que oscila entre el 15 y el 33%, dependiendo si el cribado se realiza anual o bianualmente y si la muestra es rehidratada, y es similar a la reducción demostrada en ensayos clínicos aleatorios de cribado poblacional con mamografía. Ante un caso positivo en cualquiera de las tres muestras se debe realizar una colonoscopia y la probabilidad de encontrar un CCR o adenoma grande oscila entre un 17-46%.

Actualmente el test de detección de sangre oculta en heces preferido es el test inmunoquímico (SOH-I) que se fundamenta en una reacción inmunológica específica entre la hemoglobina humana y un anticuerpo específico.

Un estudio randomizado¹⁵ con 10993 test (4836, 46.9% SOH-G y 6157, 59.6% SOH-I) realizados ha comparado los resultados del test SOH-I frente al SOH-G en un cribado poblacional obteniéndose los siguientes resultados: ha habido mayor adherencia al cribado con una mayor participación con el test SOH-I con una diferencia de 12,7% (P<0.01). De los test SOH-G el 2.4 % fueron positivos contra el 5.5% de los test SOH-I con una diferencia de 3.1% (P <0.1). Se detectó cáncer y adenomas avanzados 11 y 48 de SOH-G y en 24 y 121 de SOH-I. Las diferencias en los valores predictivos no fueron significativas. La especificidad del SOH-I fue estadísticamente más baja pero solamente -1.3% (95% CI, -1.8 a -0.8; P<0.01) para adenomas avanzados y cáncer y -2.3% (95% CI, -2.9 a -1.6; P<0.01) para cáncer.

1. Para una correcta comprensión de nuestro mensaje, adecuar el vocabulario y grado de complejidad al nivel cultural del paciente.
2. Explorar siempre las creencias y las necesidades de información de cada paciente de manera individual.
3. Realizar preguntas abiertas y respetar los silencios durante la conversación.
4. Todo paciente debe de ser adecuadamente informado de los riesgos y beneficios del cribado del CCR:
 - riesgos: exámenes innecesarios, ansiedad en falsos positivos, biopsias negativas, más años de vida con enfermedad, sobretratamiento, falta tranquilidad en falsos negativos, aumento de costes.
 - beneficios: mejor pronóstico en algunos casos (cánceres evitados, muertes evitadas, años de vida ganados), tratamientos menos agresivos en algunos casos (calidad de vida, ahorro de costes), tranquilidad por resultado negativo.
5. Es importante explicar las características de las pruebas que se le van a realizar y de los beneficios y posibles consecuencias/decisiones derivadas de ellas.
6. Ofrecer un período de reflexión para evitar decisiones precipitadas. Si el resultado del cribado no es negativo, que el paciente pueda comentar el tema con su familia o diferir una respuesta antes de tomar una decisión. A pesar de que pensemos que el cribado del CCR es una medida adecuada, es importante recordar que es una estrategia de prevención y, por tanto, una decisión personal.
7. En todo momento deben tenerse en cuenta los temores del individuo en relación con la posibilidad de tener un cáncer.
8. Por último, es importante valorar en qué momento, cómo y quién es el más adecuado para dar la información, así como efectuar un seguimiento del impacto de ésta.

FIGURA 1

Puntos clave del proceso y contenido de la información al paciente

Una de las desventajas de los test SOH-G es su inespecificidad para la detección de hemoglobina humana y el aumento de falsos positivos con la toma de ciertos alimentos que contengan catalasas y peroxidadas, carnes rojas y blancas, pescados, vegetales crudos y frutas; además su sensibilidad y especificidad se puede ver afectada por factores como la edad y el sexo y por determinados fármacos como aspirina, cimetidina o vitamina C. La rehidratación de las muestras de los TSOH-G aumenta la sensibilidad del test pero disminuye la especificidad.

SIGMOIDOSCOPIA

La sigmoidoscopia cada 5 años no precisa sedación y realizada tras administración de un enema puede ser usada para examinar la mitad del colon siendo una prueba segura en manos de personal experimentado incluyendo personal no facultativo¹⁶. Es altamente sensible y específica para identificar lesiones al alcance del instrumento pero no detecta aproximadamente el 50% de los tumores proximales o del colon derecho^{17,18}. La adición de SOH aumenta la sensibilidad ligeramente¹⁹. A diferencia de SOH, este método de cribado no ha sido estudiado en un ECA. Datos de un estudio caso-control sugiere que el riesgo de muerte por CCR se reduce un 60% por el hallazgo de una lesión dentro del alcance del sigmoidoscopio pudiendo suponer una reducción del 30% con respecto a la totalidad del colon²⁰.

COLONOSCOPIA

La evidencia de que la colonoscopia previene la incidencia del CCR y reduce la consecuente mortalidad por CCR es indirecta pero sustancial. No se han realizado un ensayo clínico aleatorio (ECA) comparando la

colonoscopia con la no realización de cribado. Sin embargo, en un ECA con 800 pacientes a los que se estudió con sigmoidoscopia seguida de colonoscopia para cualquier pólipo detectado demostró una reducción en un 80% de reducción en la incidencia de CCR²¹. Estudios de cohortes de pacientes que han recibido colonoscopia y polipectomía han mostrado una reducción del 76-90% en la incidencia de CCR en comparación con las poblaciones de referencia²²⁻²³. Estudios caso-control de colonoscopia mostraron un 50% de reducción en mortalidad de CCR²⁴.

Datos de estudios observacionales en los que la colonoscopia se realizó al inicio del estudio y a los 5 años mostraron una proporción de adenomas avanzados muy baja²⁵⁻²⁷.

La colonoscopia aporta indudables ventajas: examina el colon en su totalidad, permite realizar el diagnóstico y tratamiento en una sola sesión, es confortable cuando se realiza con sedación y se recomienda cada 10 años pero tiene los inconvenientes de que la preparación inadecuada del colon dificulta el examen²⁸ y el riesgo perforación del colon se estima en 2/1000 colonoscopias.

Finalmente, la Asociación Española de Gastroenterología (AEG) ha puesto en marcha un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico en población de riesgo medio, que se llevará a cabo en 9 CCAA de España (Aragón, Canarias, Cataluña, Extremadura, Euskadi, Galicia, Madrid, Murcia y Valencia) para evaluar la eficacia de la colonoscopia en comparación con el test inmunológico de SOH.

En la tabla 1 se presentan las recomendaciones de algunas sociedades científicas²⁹⁻³¹.

SITUACIÓN DEL CRIBADO DEL CÁNCER COLORRECTAL EN NUESTRO MEDIO

El Consejo de la Unión Europea recomienda a sus miembros la puesta en marcha de programas de cribado poblacional en el CCR basado en el Código Europeo Contra el Cáncer³².

La prueba que recomiendan estos últimos es el test de detección de sangre oculta en heces (SOH) en hombres y mujeres de 50 a 74 años, con carácter bienal.

El proyecto de Propuesta de Estrategia del Cáncer del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad (2006) en relación al CCR establece como objetivos: a) fomentar la realización de estudios piloto de cribado poblacional, utilizando sangre oculta en heces que permitan concluir, en el plazo más breve posible, la mejor estrategia de implantación de un programa de carácter poblacional, b) garantizar el seguimiento correcto de las personas que presenten pólipos adenomatosos considerados de riesgo o enfermedad inflamatoria del intestino, c) favorecer el acceso a las unidades especializadas de carácter multidisciplinario en las que se evalúe el riesgo individual y familiar, e incluir la recomendación de la realización de estudio genético a las personas con riesgo de cáncer hereditario³³.

Siguiendo las recomendaciones de la Unión Europea y de las estrategias en cáncer del SNS, en algunas Comunidades Autónomas se han iniciado programas poblacionales de detección precoz de cáncer colorrectal y se han establecido programas y pautas de actuación preventivas para grupos de alto riesgo, aunque existe un diferente grado de desarrollo.

Actualmente, existen programas de cribado para CCR con detección de SOH en diferentes fases de desarrollo en Cataluña desde el año 2000, Valencia desde el año 2005 y Murcia de inicio más reciente.

El Departamento de Salud de la Generalitat de Cataluña decidió la realización de una prueba piloto de cribado de CCR en el año 2.000, con el objetivo de determinar la aceptación y la viabilidad, desde el punto de vista organizativo y de recursos, de un programa de cribado de CCR.

El plan oncológico de la Comunidad Valenciana (2002-2006) planteaba, entre las prioridades, incrementar la detección precoz de cáncer de colon y recto en grupos de riesgo según evidencia científica y, en concreto, "realizar un estudio piloto del cribado en dos áreas de salud para estudiar la viabilidad, eficacia y eficiencia"; este programa se inició a finales del año 2005. La actualización de este plan oncológico 2007-2010 recoge la ampliación progresiva del programa poblacional de detección precoz de cáncer colorrectal³⁴.

En la Región de Murcia, el Plan de Salud 2003-07 incluye entre sus objetivos "revisión de las estrategias y efectividad de los programas de detección precoz del cáncer colorrectal, y evaluación de la aceptación y participación en un área piloto seleccionada entre las de mayor inciden-

TABLA 1

Recomendaciones de sociedades científicas

Prueba de cribado	SEMFYC* CCI AEG	ACS**	ACG***
Sangre oculta en heces (SOH)	Debe ofrecerse cada dos años a todos los individuos de 50 a 74 años sin factores de riesgo. Se recomienda SOH-I	Detección anual empezando a los 50 años.	Debe ofrecerse a pacientes que no desean colonoscopia
Sigmoidoscopia	Podría estar justificada dependiendo, entre otros factores, de la aceptabilidad y la disponibilidad de recursos.	Realizar cada 5 años empezando a los 50 años.	Alternativa a la colonoscopia. No precisa sedación.
SOH + Sigmoidoscopia	No ha demostrado ser más eficaz que la sigmoidoscopia sola.	Anual para SOH y cada 5 años para sigmoidoscopia empezando a los 50 años.	
Colonoscopia	Pruebas científicas indirectas (no ECA) muestran que reduce la incidencia y la mortalidad. Efecto protector durante un periodo superior a 10 años.	Realizar cada 10 años empezando a los 50 años.	Se considera de elección. Inicio a los 50 años y repetir cada 10 años.

*Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria; Centro Cochrane Iberoamericano; Asociación Española de Gastroenterología

** Sociedad Americana de Cáncer

*** Colegio Americano de Gastroenterología

cia". En 2004 se presentó el informe en el que se revisan las evidencias y se recomienda la puesta en marcha de un estudio piloto de prevención secundaria del cáncer de colon y recto mediante la determinación sistemática (cada dos años) de sangre oculta en heces y colonoscopia óptica con sedación y resección de pólipos en los positivos. Este proyecto se inicia a principios de 2006 y las características básicas del mismo son³⁵:

Población diana: hombres y mujeres entre 50 y 69 años.

TABLA 2

Resultados preliminares de programas poblacionales de cáncer colorrectal

Grupos de edad	Cataluña-Ronda 1*	Cataluña-Ronda 2*	Valencia	Murcia
Periodo tiempo datos	febrero 2000-abril 2002	febrero 2003-marzo 2005	diciembre 2005-31/12/2006	01/01/2006-31/12/2006
Población diana piloto	64.866	67.239	106.626	32.829
Nº invitaciones válidas	63.880	66.701	40.644	16.616
Nº participantes (con test válido)	11.011	14.818	15.044	6.365
Tasa Participación %	17,2	22,2	37,01	38,31
Nº personas test positivos	372	123	310	590
Tasa de positividad del test %	3,4	0,8	2,06	9,27
Nº de colonoscopias indicadas	372	123	273	567
Nº de colonoscopias realizadas	334	108	246	552
Tasa de aceptación de colonoscopia	89,8	87,8	92,48	97,35
Nº cánceres invasivos detectados	23	13	22	31
Nº de adenomas de alto riesgo detectados	79	42	59	274
Nº de adenomas de bajo riesgo detectados	22	7	24	127
Nº cánceres en Estadio I	8	7		15
Nº cánceres en Estadio II	5	2		5
Nº cánceres en Estadio III y IV	10	4	4	5
Tasa detección cáncer invasivo por 1.000	2,1	0,9	1,5	4,4
Tasa detección AAR	7,2	2,8	4	40,06
Tasa detección ABR	2	0,5	1,6	17,44
Tasa cánceres estadios avanzados (III/IV) según TNM	0,9	0,3	0,27	0,78
VPP para cáncer invasivo	6,2	10,6	7,09	5,2
VPP para AAR	21,2	34,1	21,6	46,5
VPP para ABR	5,9	5,7	8,8	21,5

*La población diana (varones y mujeres entre 50 y 69 años) en la primera ronda fue de 63.880 personas, de 66.534 en la segunda ronda y de 67.601 en la tercera ronda. La participación ha mostrado un incremento en la segunda y tercera ronda (actualmente en curso) en relación a la primera.

Prueba de cribado: test inmunoquímico para la determinación de sangre oculta en heces, dos determinaciones en dos días sucesivos. Periodicidad: bienal.

Prueba de confirmación diagnóstica: la colonoscopia óptica cuando sea posible y la colonografía tomográfica computarizada en los casos en que esté contraindicada la anterior o no se consiga visualizar todo el colon.

Actuación diagnóstica: la resección de los pólipos que se detecten y su análisis anatomopatológico.

Garantía en la continuidad de la atención: debe garantizarse el tratamiento a todo participante en el cribado cuando lo precise.

El proyecto se realiza en un área de salud con un hospital de área de referencia, en el que participan 13 zonas de salud y 15 ayuntamientos, siendo la población diana 29.858 personas al inicio del proyecto, aunque por tratarse de una cohorte activa puede incrementarse durante la duración del mismo.

En la tabla 2 se presentan los resultados preliminares de los programas poblacionales de cáncer colorrectal³⁵.

En Galicia, según consta en el Plan Oncológico 2002-2005:

- 1- población de alto riesgo:
 - Rectosigmoidoscopia anual o colonoscopia bianual en personas con poliposis adenomatosa familiar o síndrome de Lynch.
 - Historia familiar de cáncer en familiares de primer grado: desde los 35-40 años estudio de SHO y rectosigmoidoscopia cada 3-5 años.
- 2- población no de riesgo, de más de 50 años:
 - La realización de estudios sistemáticos de SOH, cada 2 años, deberá llevarse a cabo dentro de un programa organizado que cuente con un programa de garantía de calidad que incluya todo el proceso, desde la prueba de cribado hasta la confirmación diagnóstica y el tratamiento. Previamente a la puesta en marcha de un programa poblacional de cribado de estas características, deberá evaluarse su efectividad y factibilidad en nuestro medio, con el objeto de garantizar que los beneficios esperados del programa superen los posibles efectos adversos.

CONCLUSIONES

- El cáncer colorrectal es uno de los tumores en los que hay evidencia del beneficio de realizar estrategias de detección precoz, las recomienda el Consejo Europeo, está incluido en la estrategia en cáncer del SNS y en la mayoría de planes oncológicos de las Comunidades Autónomas.
- El cribado poblacional de cáncer de colon y recto es una actividad que se está iniciando en las Comunidades Autónomas. En

este momento solo tres Comunidades están desarrollando programas en fase piloto, con la intención de mantener estos proyectos y ampliarlos.

- Los programas que están iniciados tienen características similares y sistemas de información que permiten comparar los indicadores de proceso y resultados.
- La participación obtenida en los programas piloto desarrollados en España está por debajo de lo deseable, la información a la población sobre la importancia de este problema de salud y sobre las posibilidades de prevención y diagnóstico precoz es clave para mejorar la efectividad de estas acciones.
- En este momento todavía no existe consenso sobre cuál debería ser el test de cribado a utilizar en los programas de cribado de cáncer de colorrectal, por ello deberá revisarse con periodicidad la evidencia científica en esta materia y adaptar los programas según los avances que se produzcan.

En el mes de febrero del 2007, se realizó en Murcia una reunión de expertos en la que participaron representantes de las Comunidades Autónomas, de las Sociedades científicas y profesionales implicados en la realización de estas actividades.

En el mes de junio del 2007 se reunió en Madrid, organizado por la Agencia de Calidad del Ministerio de Sanidad y Consumo, un taller de expertos en cáncer colorrectal. Como síntesis de ambas reuniones se pueden concluir las siguientes recomendaciones para la puesta en marcha de los cribados de cáncer de colon y recto³⁵:

- Población diana: hombres y mujeres entre 50 y 69 años y una vez cubierta la población de este grupo plantearse la ampliación al grupo de 70-74 años.
- Test: SOH. Se propone analizar la posibilidad de utilizar el test inmunológico frente al guayaco, con el fin de mejorar la sensibilidad de la prueba.
- Repetir la prueba de cribado (sangre oculta en heces) cada 2 años.
- La información a la población tiene como objetivo conseguir la participación informada, para lo que deben describirse los beneficios, riesgos e incertidumbres del proceso de cribado y sus consecuencias, explicado de manera objetiva, clara y entendible.
- La coordinación es un elemento clave, tanto entre niveles de atención como de gestión sanitaria. Se debe tener en cuenta las necesidades de coordinación entre la atención primaria, la atención especializada y Salud Pública. La atención primaria tiene un papel esencial en la aplicación con éxito de estas estrategias.
- Se debe garantizar la continuidad del proceso de cribado, toda persona que se realice la prueba de cribado debe tener asegurados la confirmación diagnóstica y el tratamiento.
- Garantizar la continuidad de los proyectos. Previamente a la puesta en marcha es necesario garantizar la viabilidad económica y los recursos materiales y humanos para asegurar su permanencia según los avances en el conocimiento.
- Es necesario disponer de un sistema de información que posibilite la gestión de la población diana, permita la monitorización del

proceso y la evaluación de los resultados, facilite la conexión con las unidades que participan en el cribado y con la historia clínica.

- Es conveniente consensuar un conjunto mínimo de datos y de indicadores, que permitan a los programas que ya están en funcionamiento y a los que se vayan implantando, evaluar su actividad y resultados, poderlos comparar, y, si se considera conveniente, agregar los datos.
- Se debe disponer de un programa de control de calidad para todo el proceso de cribado, con criterios específicos, que incluya estándares de calidad.

Este consenso es una buena base de partida para el desarrollo de los programas que ya están en funcionamiento y para aquellos que están en fase de diseño. Sería conveniente mantener un grado de coordinación que garantice el desarrollo de este tipo de experiencias con alto grado de calidad y posibilidades de comparación.

Queda por determinar cual debe ser la actitud de los médicos de atención Primaria. En nuestra opinión debemos informar a nuestros pacientes de la necesidad de participar en los programas de cribado cuando se decida realizarlos en nuestra comunidad. Mientras tanto, por la evidencia científica existente consideramos que al ser la determinación de sangre oculta en heces una prueba disponible y accesible en nuestro medio, debemos ofrecer la determinación SOH-I a los pacientes con riesgo poblacional entre 50 y 74 años.

BIBLIOGRAFÍA

1. Planificación Sanitaria. La situación del Cáncer en España. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005
2. Informe sobre la salud de los españoles - Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Diciembre 2003.
3. López Abente G, Pollán M, Aragonés N, Pérez Gómez B, Hernández Barrera V, Lope V, et al. Situación del cáncer en España: incidencia. State of cancer in Spain: incidence. An Sist Sanit Navar 2004;2(27).
4. Norat T, Bingham S, Ferrari P, Slimani N, Jenab M, Mazuir M, et al. Meat, fish, and colorectal cancer risk: the European Prospective Investigation into cancer and nutrition. J Natl Cancer Inst. 2005;97(12):906-16.
5. Keighley MRB, O'Morain CO, Giacosa A, on behalf of the United European Gastroenterology Federation (UEGF) Public Affairs Committee. Public awareness of risk factors and screening for colorectal cancer in Europe. Eur J Cancer Prev. 2004;13:257-62.
6. Tomeo C, Colditz GA, Willet WC, Gionnonvanucci E, Rockhill B, et al. Harvard report on cancer prevention: prevention of colon cancer in United States. Cancer causes control 1999;10:167-80
7. Screening for colorectal cancer – United States, 1997. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1999;48:116-21.
8. Vernon SW. Participation in colorectal cancer screening: a review. J Natl Cancer Inst 1997;89:1406-22.
9. http://www.guiasgastro.net/cgi-bin/wdbcgi.exe/gastro/guia_completa.go_doc?ptipo=paciente&pident_guia=4
10. Cribado del cancer colorectal: entre las dudas y la evidencia. Gaceta Sanitaria vol 16 n°4. Barcelona Julio/Agosto 2002

11. Mandel JS, Bond JH, Church TR, et al. Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood. *N Engl J Med* 1993; 328:1365-71. *N Engl J Med* 1993;329:672.
12. Kronborg O, Fenger C, Olsen J, Jorgensen OD, Sondergaard O. Randomised study of screening for colorectal cancer with faecal-occult-blood test. *Lancet* 1996;348:1467-71.
13. Hardcastle JD, Chamberlain JO, Robinson MHE, et al. Randomised controlled trial of faecal-occult-blood screening for colorectal cancer. *Lancet* 1996;348:1472-7.
14. López-Bastida J. Análisis coste-efectividad de diferentes estrategias de cribado de cáncer colorrectal en población general. Simposio "Avanzando hacia el cribado del cáncer colorrectal en España", Santa Cruz de Tenerife, 8 de noviembre de 2008, Asociación Española de Gastroenterología.
15. van Rossum LG, van Rijn AF, Laheij RJ et al. Random comparison of guaiac and immunochemical fecal occult blood tests for colorectal cancer in a screening population. *Gastroenterology* 2008; 135: 82 – 90 .
16. Levin TR, Conell C, Shapiro JA, Chazan SG, Nadel M, Selby JV. Complications of screening sigmoidoscopy. *Gastroenterology* 2001;120: Suppl:A-65. abstract.
17. Lieberman DA, Weiss DG, Bond JH, Ahnen DJ, Garewal H, Chejfec G. Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer. *N Engl J Med* 2000;343:162-8. [Erratum, *N Engl J Med* 2000;343:1204.]
18. Imperiale TF, Wagner DR, Lin CY, Larkin GN, Rogge JD, Ransohoff DF. Risk of advanced proximal neoplasms in asymptomatic adults according to the distal colorectal findings. *N Engl J Med* 2000;343:169-74.
19. Lieberman DA, Weiss DG. One-time screening for colorectal cancer with combined fecal occult-blood testing and examination of the distal colon. *N Engl J Med* 2001;345:555-60.
20. Selby JV, Friedman GD, Quesenberry CP Jr, Weiss NS. A case-control study of screening sigmoidoscopy and mortality from colorectal cancer. *N Engl J Med* 1992;326:653-7.
21. Thiis-Evensen E, Hoff G, Sauar J et al. Population-based surveillance by colonoscopy: effect on the incidence of colorectal cancer. Telemark Polyp Study I. *Scand J Gastroenterol* 1999; 34: 414 – 20 .
22. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993; 329:1977 – 81.
23. Citarda F, Tomaselli G, Capocaccia R, et al. _The Italian Multicentre Study Group. Efficacy in standard clinical practice of colonoscopic polypectomy in reducing colorectal cancer incidence. *Gut* 2001; 48: 812 – 5 .
24. Muller AD, Sonnenberg A. Prevention of colorectal cancer by flexible endoscopy and polypectomy. A case-control study of 32.702 veterans. *Ann Intern Med* 1995;123 :904–10.
25. Rex DK ,Cummings OW, Helper DJ et al. 5-year incidence of adenomas after negative colonoscopy in asymptomatic average-risk persons [see comment]. *Gastroenterology* 1996; 111: 1178 – 81.
26. Avidan B, Sonnenberg A, Schnell TG et al. New occurrence and recurrence of neoplasms within 5 years of a screening colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2002; 97:1524 -9.
27. Imperiale TF, Glowinski EA, Lin-Cooper C, et al. Five-year risk of colorectal neoplasia after negative screening colonoscopy. *N Engl J Med* 2008; 359: 1218 –24.
28. Harewood GC, Sharma VK, de Garmo P. Impact of colonoscopy preparation quality on detection of suspected colonic neoplasia. *Gastrointest Endosc* 2003; 58:76 – 9
29. <http://caonline.amcancersoc.org/cgi/content/full/59/1/27>
30. http://www.guiasgastro.net/cgi-bin/wdbcgi.exe/gastro/guia_completa.go_doc?pidet=199&ptipo=normal&pidet_guia=4
31. Douglas K Rex, David A Johnsos, Joseph C Anderson, Phillip S. Schoenfeld, Carol A Burke, M. Inadomi. American College of gastroenterology Guidelines for colorectal Screening 2008. *Am J Gastroenterology* 2009; 104:739-750.
32. Boyle P, Autier P, Bartelink H, Baselga J, Boffetta P, Burn J, et al. European Code Against Cancer and scientific justification: third version (2003). *Ann Oncol*. 2003;14(7):973-1005.
33. Propuesta de estrategia en cáncer del sistema nacional de salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
34. Plan Oncológico de la Comunidad Valenciana 2007-2010. Valencia: Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana; 2007.
35. Descripción del cribado del cáncer en España. Proyecto DESCRIC. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias AATRM Núm.2006/01.