
Pesquisa de cáncer colorrectal.

Investigation on colorectal cancer.

Moisés Idrovo Hugo *
Sophía Falconi Pólit **
María del Carmen Muirraqui Cedeño **

RESUMEN

El estadio tumoral en el cáncer colorrectal tiene una relación directa con la mortalidad, creando por lo tanto la necesidad de encontrar pruebas diagnósticas que nos ayuden en el pesquisaje y detección temprana del mismo. La detección de sangre oculta en materia fecal y la sigmoidoscopia flexible se presentan en la literatura como pruebas recomendadas en su pesquisa, en base a evidencias estadísticas. La detección del cáncer colorrectal buscando sangre oculta, se basa en la observación de que los carcinomas sangran más que la mucosa normal; los pacientes con resultados positivos deben ser sometidos a colonoscopia total. La detección de sangre oculta realizada anualmente, tiene una evidencia directa en el nivel I, es que permite disminuir la mortalidad por esta neoplasia. Se debe ofrecer la sigmoidoscopia flexible cada 5 años; esta prueba tiene 3 ventajas sobre la sangre oculta que es la visualización directa; toma de biopsias; mayor sensibilidad y especificidad. Utilizar las 2 pruebas juntas corrige las limitaciones de cada método, esto se presenta teóricamente aunque no esté soportado por evidencias investigativas, aún así el programa combinado se asocia a mayor sobrevivencia de los individuos en quienes se los realizó (70% vs. 48%).

Palabras clave: Cáncer colorrectal. Sangre oculta en materia fecal. Rectosigmoidoscopia flexible.

SUMMARY

The tumor stage in colorectal cancer has a direct relationship with mortality creating the need to find diagnosis tests that help us on its analysis and early detection. The finding of blood in the feces and the flexible sigmoidoscopy appear in the literature as recommended proof of its detection, based on statistical evidence. The colorectal cancer detection by searching hidden blood is based on the observation that carcinomas bleed more than a normal mucous. Patients that show positive results should undergo a total colonoscopy. The detection of hidden blood in feces which is carried out annually has a direct indication in the level I. This analysis allows a decrease in mortality from this malignancy. Flexible sigmoidoscopy should be carried out every 5 years; this test has 3 advantages upon hidden blood which are: the direct visualization; biopsy; higher sensitivity and specificity. Using two tests together the limitations of each method can be corrected. Although this is not supported by research evidence, it is carried out theoretically. Even though the program combined is associated with greater additional life time of the individuals who underwent the procedure. (70% vs. 48%)

Keywords: colorectal cancer. Hidden blood in feces. Flexible Rectal sigmoidoscopy.

Introducción

La mortalidad por cáncer colorrectal (CCR), está directamente relacionada con el estadio tumoral al momento del diagnóstico; lesiones detectadas tempranamente tienen sobrevida igual a la población general, mientras que lesiones avanzadas tienen una sobrevida muy pobre. Uno de los objetivos más importantes del programa de pesquisa es descubrir estas lesiones en estadio temprano; el otro objetivo es descubrir aquellas lesiones con potencial maligno, de manera que al reseccarlas se hace prevención de CCR. Además de la edad como factor de riesgo, existen otras circunstancias con riesgo elevado de desarrollar CCR; entre las más importantes podemos citar: existencia previa de pólipos, resección previa de CCR y otras enfermedades con potencial maligno infrecuentes entre nosotros como la enfermedad intestinal inflamatoria, la poliposis adenomatosa múltiple y el carcinoma colorrectal hereditario no polipósico.

1. Recomendaciones para pesquisa de CCR en personas con riesgo promedio (población general).

Las pruebas de sangre oculta en materia fecal y de sigmoidoscopia flexible se recomienda con base a evidencia muy fuerte.

Prueba de sangre oculta en materia fecal (FOBT): recomendación grado A.

Se debe recomendar la prueba de sangre oculta en materia fecal anualmente a personas mayores de 50 años que no tengan factores de riesgo.

El concepto de detectar CCR buscando sangre oculta, se basa en la observación de que los carcinomas sangran más que la mucosa normal. Dos tercios de los tumores sangran en el curso de una semana⁵⁶ y una proporción mayor, talvez más del 90%, serán detectados con pruebas repetidas en el curso de los años²³.

El sangrado tiende a ser intermitente, y la sangre se distribuye irregularmente en la materia fecal. La cantidad de sangrado aumenta con el tamaño del pólipo y el estadio del cáncer. Personas con pólipos pequeños sangran escasamente más que aquellos sin pólipos, mientras que aquellos con estas neoformaciones grandes (>2cm), sangran frecuentemente²².

La prueba de sangre oculta en materia fecal (FOBT) provee sólo una indicación, la posible presencia de cáncer o pólipos grandes. Los pacientes con resultados positivos deben ser sometidos a una evaluación diagnóstica con colonoscopia total.

Recomendaciones para la realización de la prueba

Las personas sometidas a la prueba deben restringir su dieta (alimentos con actividad de peroxidasa) dos días antes de recolectar la muestra y durante los días de la recolección. Se debe tomar muestras de dos sitios diferentes de cada evacuación, utilizando un palillo, dispersando la muestra en forma delgada por toda la ventana en el cartón impregnado de guayacol. Se repite el procedimiento con las evacuaciones de los dos días subsiguientes retornando las muestras al centro de pesquisa. Si se realiza la prueba obteniendo la muestra por tacto rectal, su valor es muy cuestionable. La versión de la prueba comercialmente disponible y más utilizada es el Hemocult II (Smith Kline Diagnostics, Inc. San José CA). El resultado se lee como positivo cuando después de agregar el reactivo, aparece un color azul en el cartón, en cualquiera de las seis ventanillas.

La mejor evidencia (nivel I) disponible demostrando que la FOBT es efectiva para prevenir la muerte por CCR, es utilizando la prueba rehidratada en dos muestras de cada evacuación en tres días consecutivos, en individuos a quienes se les instruyó adecuadamente para seguir una dieta restringida²³.

Frecuencia: la pesquisa realizada año de por medio puede reducir la mortalidad, cuando se realiza anualmente se obtiene una reducción mayor de la mortalidad (evidencia nivel I). Un estudio de Minesota encontró una reducción en la mortalidad por CCR, en el grupo con prueba anual, sin cambio en el grupo en que la prueba se realizó cada 2 años comparado con el grupo control²³. En los estudios británico y danés la pesquisa cada 2 años demostró una reducción en la mortalidad pero menor que la reportada en el estudio de Minesota, lo que puede ser parcialmente explicado por no rehidratar las muestras.

Un estudio de casos y controles realizado por Selby y colaboradores encontró una reducción en la mortalidad en personas pesquiasadas cada 2 años, pero los intervalos de confianza eran muy amplios y este resultado pudo haber sido fruto del azar⁴⁰.

Complicaciones: las complicaciones de la FOBT resultan principalmente de la evaluación diagnóstica de las personas con prueba positiva, ya sea con colonoscopia o con colon por enema. Adicionalmente a estos riesgos, puede existir como con cualquier otra prueba de pesquisa, efectos negativos como ansiedad en personas con pruebas falsas positivas y el peligro de seguridad equivocada en pacientes con prueba falsa negativa.

Participación y aceptabilidad: las tasas de aceptación en los estudios de pesquisa para FOBT varían para los individuos y el personal de salud. Las tasa de participación varían entre el 30 y el 90%²³⁻²⁵⁻²⁷.

En la mayoría de estos estudios, sin embargo, las ratas tendieron a disminuir en la medida que el estudio progresó: por ejemplo, de 70 a 80% al inicio de un estudio descendió a 20% al año y 16% a los 2 años⁵⁰. Los participantes jóvenes son los más propensos a abandonar la pesquisa²⁷. Los factores ligados con altas tasas de participación con la FOBT incluye conocimiento del CCR⁵⁻⁴⁸; altos niveles de educación³³, y el creer en la importancia de los chequeos de salud en general y del diagnóstico del CR en particular⁷. Es más probable, que las mujeres completen la prueba que los hombres⁷. Las razones más frecuentemente dadas para no completar la prueba son la ausencia de síntomas, lo engorroso y desagradable de la prueba, el deseo de no saber de problemas de salud y la dificultades técnicas con la prueba⁴⁵.

El personal de salud juega un papel importante en promover una buena participación. Los clínicos que le dan una prioridad alta a los servicios preventivos, tienden a lograr ratas de participación mayores entre sus pacientes²⁹. Se ha demostrado que la intervención educativa y los recordatorios aumentan la aceptación y participación, tanto para los pacientes²⁸ como para los clínicos⁴⁴.

Conclusiones y recomendaciones: de todas las pruebas de pesquisa discutidas, la FOBT realizada

anualmente, es la única que se ha mostrado muy fuertemente con evidencia nivel I directa que disminuye la mortalidad por CCR. Sin embargo, es claro también que esta estrategia tiene limitaciones. Muy pocos pólipos adenomatosos (sólo una pequeña proporción de los grandes) sangran, así que la prueba está dirigida principalmente a detectar cáncer después que se ha desarrollado, más que a encontrar y remover lesiones precancerosas. Debido a que los carcinomas sangran en forma intermitente, hay un límite superior sobre el éxito en la utilización de FOBT. Finalmente, hay una rata muy alta de resultados falsos positivos con la prueba rehidratada que es más sensitiva. Esto lleva a que un gran número de personas pasen por la ansiedad, inconvenientes y riesgos asociados con una evaluación diagnóstica completa con colonoscopia o colon por enema, además del aumento en los costos debido al proceso que la prueba genera.

Sigmoidoscopia (recomendación grado A)

Se debe ofrecer sigmoidoscopia con un endoscopio flexible cada 5 años (evidencia nivel I, III.1 y III.2). Los pólipos menores de 1 cm deben ser biopsiados, y si se encuentran pólipos adenomatosos o cáncer, se debe ofrecer colonoscopia total para remover los pólipos, biopsiar los cánceres y examinar el resto del colon. Si se encuentran pólipos mayores de 1cm, se debe recomendar colonoscopia. Los pacientes con adenomas tubulares menores de 1cm, especialmente si son tubulares y sin displasia, deben decidir conjuntamente con su médico si es necesario realizar una colonoscopia; la posibilidad de encontrar asociadas lesiones proximales más avanzadas es muy baja, y el riesgo de CCR no es mayor que el de la población general⁵⁷.

La sigmoidoscopia flexible utilizando el endoscopio flexible de 60cm³⁸, tiene 3 ventajas sobre la FOBT como prueba de pesquisa: 1. Le permite a los clínicos visualizar el colon directamente; 2. Las lesiones pueden ser biopsiadas como parte del procedimiento, y 3. tiene una sensibilidad y especificidad mayores para pólipos y para detectar tumores tempranos. Ofrece la posibilidad de reducir la incidencia de CCR por medio de la detección y subsecuente remoción de pólipos adenomatosos.

Su limitación como única estrategia de pesquisa, es que sólo puede visualizar alrededor de la mitad de los pólipos y CCR, o sea aquellos localizados en el colon izquierdo. De la misma manera que con la FOBT se debe realizar una evaluación diagnóstica completa en aquellos pacientes con la prueba positiva.

Definición de una sigmoidoscopia positiva: es claro que lesiones polipoideas cuya biopsia resulta ser pólipo hiperplásico, no son una indicación para examinar todo el colon con colonoscopia, ya que no son lesiones premalignas. La prueba se debe considerar positiva si se encuentra un cáncer o un pólipo mayor de 1cm.

Desempeño: el desempeño de la sigmoidoscopia se ha establecido sobre todo por lo que se conoce del desempeño de la colonoscopia, examen para el cual hay una información muy extensa. Esta información sugiere que pueden ser identificados todos los tumores y pólipos mayores de 1cm, y el 75 a 85% de los pólipos menores de 1cm en el segmento examinado¹⁶. El desempeño del rectosigmoidoscopia rígida es inferior al desempeño del endoscopio flexible; un estudio comparando el desempeño de los dos instrumentos demostró la superioridad del equipo flexible⁴⁹. La proporción de pólipos y tumores detectados con el equipo de 60cm es mayor que los detectados con el de 30cm o con el rígido; el primero debe detectar 40 – 60% de los pólipos y CCR localizados hasta la unión del descendente con el sigmoide⁴¹.

El hallazgo de un pólipo adenomatoso en la sigmoidoscopia, implica un riesgo aumentado de la existencia de pólipos proximales; este riesgo está presente en un tercio de los pacientes¹². La detección y resección de un pólipo adenomatoso en el rectosigmoide, no sólo elimina una fuente posible de cáncer, sino que también implica que pueden existir otros adenomas más allá del alcance del endoscopio. Por esto la práctica aceptada es proseguir con una colonoscopia⁵². Las características de los adenomas proximales al parecer se correlacionan con las características de los adenomas del rectosigmoide; así si se encuentran adenomas menores de 1cm en el rectosigmoide el riesgo de que existan adenomas proximales con patología avanzada (aquellos mayores de 1 cm. con displasia severa o cáncer invasivo) será muy bajo (evidencia nivel I)⁵⁷.

Un tercio de los pacientes con pólipos adenomatosos proximales no tienen pólipos distales³⁶, eso significa que la sensibilidad de la estrategia global de seguir con colonoscopia total después de una sigmoidoscopia positiva, es de dos tercios.

Efectividad: no se ha realizado hasta la fecha estudios randomizados y controlados evaluando la efectividad de la pesquisa con sigmoidoscopia. La mejor evidencia (nivel III.1) de la efectividad de la sigmoidoscopia para reducir la mortalidad por CCR se ha obtenido con estudios de casos y controles. A pesar de las limitaciones de los estudios de casos y controles, el estudio de Selby y col. Es importante; ellos encontraron que la rectosigmoidoscopia rígida se asoció con una reducción de la mortalidad del 59% (odds ratio, 0.41; 95% CI, 0.25 – 0.69) en la parte del colon alcanzada por el rectosigmoidoscopia rígido³⁹. Un estudio de casos y controles realizado por Newcomb y col.³¹ reportó una reducción del 80% en el riesgo de morir por cáncer del rectosigmoide en pacientes que se practicaron una o más rectosigmoidoscopias comparados con aquellos que nunca se sometieron al examen (odds ratio, 0.21; 95% CI, 0.08- 0.52). Estos estudios son con equipo rígido y no con flexible y por lo tanto sólo proveen evidencia indirecta de la efectividad de la sigmoidoscopia flexible para reducir la mortalidad por CCR. La otra evidencia, también indirecta, se ha obtenido de estudios comparando el desempeño de los endoscopios rígidos y los flexibles; demostrando que los segundos detectan más pólipos y cáncer que los primeros³.

Frecuencia de la pesquisa: se recomienda una frecuencia de pesquisa con sigmoidoscopia flexible cada 5 años basado en evidencia nivel I y III.1. El estudio de casos y controles de Selby y col. (evidencia nivel III.1)³⁹ encontró que la efectividad de la pesquisa con sigmoidoscopia era tan buena para los pacientes que habían sido sometidos al examen 9-10 años antes como para los que se sometieron al examen más recientemente⁴⁰. Los resultados de otro estudio de casos y controles son consistentes con un efecto protector de al menos 6 años²⁶. En un estudio por Rex y col.³⁷ 259 personas asintomáticas con riesgo promedio (edad igual o mayor a 50 años) y con sigmoidoscopia negativa, se les practicó un segundo examen 3 a 4 años en promedio después

del primero. El segundo examen encontró adenomas en 6% de las personas pero ningún pólipo o cáncer.

Complicaciones: la mayor complicación de la sigmoidoscopia es la perforación del colon. Datos de seres grandes muestran una frecuencia de 1-2 por 10.00 exámenes⁴⁻³⁰. No se encontró evidencia directa en la literatura de mortalidad debida a este procedimiento.

Los endoscopios de fibra óptica tienen el potencial de transmitir infecciones; pero en general la creencia es que ese riesgo es muy bajo y que sobre todo la transmisión de virus es muy improbable¹.

Participación y aceptabilidad: la rata de la participación de las personas en la pesquisa con sigmoidoscopia varía ampliamente en los diferentes estudios. Se ha reportado ratas hasta el 10% en personas mayores de 50 años con historia familiar de CCR⁴³. Mientras que en otro estudio de personas mayores de 50 años sin historia familiar que fueron invitados por carta a participar en la pesquisa la rata de participación, fue de 1.3%³². Las ratas de participación al igual que con otros programas de pesquisa, se puede mejorar si los profesionales de la salud le dan suficiente importancia a este aspecto del cuidado médico.

Combinación de sigmoidoscopia flexible y sangre oculta en materia fecal. (Recomendación grado A)

Ofrecer una pesquisa que incluya tanto una sigmoidoscopia flexible como FOBT, puede corregir algunas de las limitaciones de cada método utilizado sólo. Aunque los componentes individuales de esta estrategia se apoyan en evidencia muy fuerte (evidencia nivel I para la FOBT y evidencia nivel I y nivel III.1 para la sigmoidoscopia), el valor adicional de su combinación, aunque presente teóricamente, no está soportado por evidencia investigativa. En un estudio randomizado y controlado, dos tercios de los carcinomas que no detectó la FOBT fueron encontrados en el área del rectosigmoide¹⁴. La evidencia de la mejoría en el desempeño al combinar las dos pruebas, viene de un estudio controlado no randomizado (evidencia nivel III.1) de FOBT en personas en quienes se realizó pesquisa con sigmoidoscopia⁵⁰. Después de 5 – 11 años de seguimiento, la mortalidad por CCR fue

menor en quienes se les practicó FOBT y sigmoidoscopia. Esta estrategia se asoció con tumores más tempranos y mayor sobrevida en los individuos en quienes se realizó el programa combinado (70 vs. 48%). La mayor desventaja de esta propuesta es que las personas incurren en los costos y complicaciones de ambas pruebas con una ganancia incierta en efectividad.

Referencias bibliográficas:

1. APIC guidelines committee. APIC guidelines for infection prevention and control in flexible endoscopy. *Am J Infect Control* 1994; 22: 19-38.
2. Axon ATR. Cancer surveillance in ulcerative colitis-a time for reappraisal. *Gut* 1994; 34: 587-588.
3. Bohlman TW, Katon RM, Lipshutz GR, McCool MF, Smith FW, Melnyk CS. Fiberoptic pansigmoidoscopy: an evaluation and comparison with rigid sigmoidoscopy. *Gastroenterology* 1997; 72: 644-649.
4. Bolt RJ. Sigmoidoscopy in detection and diagnosis in the asymptomatic individual. *Cancer* 1971; 28: 121-122.
5. Brown ML, Potosky AL, Thompson GB, Kessler LG. The knowledge and use screening tests for colorectal and prostate cancer: data from the 1987 National Interview Survey. *Prev Med* 1990; 19:562-574.
6. Cáncer en afiliados al Seguro Social. Cali 1962-1991. Corporación Editora Médica del Valle. 1997.
7. Dent OF, Bartrop R, Goulston KJ, Chapuis PH. Participation in fecal occult blood screening for colorectal cancer. *Soc Sci Med* 1998; 17:17-23.
8. Durdey P, Weston PMT, Williams NS. Colonoscopy or barium enema as initial investigations of colonic disease. *Lancet* 1987; 2: 549-551.
9. Fork FT. Double contrast enema and colonoscopy in polyp detection. *Br J Surg* 1994; 8: 445-447.
10. Fuchs CS, Giovannucci EL, Colditz GA; Hunter DJ, Speizer FE, Willet WC: A prospective study of family history and risk of colorectal cancer. *N Engl J Med* 1994; 331: 1669-1674.
11. Gordreau CJ. Office-based colonoscopy in a family practice. *Fam Pract Res J* 1992; 12: 313-320.
12. Grossman S, Milos ML, Tewaka IS, Jewell NP. Colonoscopic screening of persons with suspected risk factors for colon cancer. II. Past history of colorectal neoplasms. *Gastroenterology* 1989; 96:299-306.
13. Hardcastle JD, Armitage NC, Chamberlain J, Amar SS, James PD, Balfour TW. Fecal occult blood screening for colorectal cancer in the general population. Results of a controlled trial. *Cancer* 1986; 58:397-403.

14. Hardcastle JD, Chamberlain JO, Robinson MHE, Moss SM, Mar SS, Balfour TW, James PD, Mangham CM. Randomised controlled trial for fecal occult blood screening for colorectal cancer. *Lancet* (in press). Citado en *Gastroenterol* 1997; 112:594-642.
15. Hardcastle JD, Thomas WM, Chamberlain J, Pye G, Sheffield J, James PD, Balfour TW, Armitage NC, Moss SM. Randomised, controlled trial for fecal occult blood screening for colorectal cancer. Results for 107,349 subjects. *Lancet* 1989; May 27; 1:1160-1164.
16. Hixson LJ, Fenerty MB, Sampliner RE, Mc Gee D, Garewal H. Prospective study of the frequency and size distribution of polyps missed by colonoscopy. *J Natl Cancer Inst* 1990; 82:1769-1772.
17. Jarvinen HJ, Mecklin JP, Sistonen P. screening reduces colorectal cancer rate in families with hereditary nonpolyposis colorectal cancer. *Gastroenterology* 1995; 108: 1405-1411.
18. Kewenter J, Brevinge h, Engaras B, Hanglind E, Ahren C. Results of screening, rescreening, and follow-up in a prospective randomized study for detection of colorectal cancer by fecal occult blood testing. Results of 68,308 subjects. *Scand J Gastroenterol* 1994; 29:468-473.
19. Kronberg O, Fenger C, Olsen J, Jorgensen OD, Sondergaard O. Randomised study for screening for colorectal cancer with fecal occult blood at Funen in Denmark. *Lancet* (in press) Citado en *Gastroenterol* 1997; 112:594-642.
20. Kronborg O, Fenger C, Worm J, Pedersen SA, Hem S, Bertelsen K, and Olsen J: Causes of death during the first 5 years of a randomized trial of mass screening for colorectal cancer with fecal occult blood test. *Scand J Gastroenterol* 1992; 27:47-52.
21. Lennard-Jones E, Elvile DM, Morson BC, Ritenie JK, Williams CB. Precancer and cancer in extensive ulcerative colitis: findings among 401 patients over 22 years. *Gut* 1990; 31: 800-806.
22. Macrae FA, St Jhon DJ. Relationship between patterns of bleeding and Hemoccult sensitivity in patients with colorectal cancers and adenomas. *Gastroenterology* 1982; 82:891-898.
23. Mandel JS, Bond JH, Church TR, Snover DC, Bradley GM, Schuman LM, Ederer F. Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood. Minnesota Colon Cancer Control Study. *N Engl J Med* 1993; 328:1365-1371.
24. Mandel JS, Church TR, Ederer F. Screening for colorectal cancer (letter). *N. Engl J Med* 1993; 329:1353-1354.
25. Morris JB, Stellato TA, Guy BB, Gordon NH, Berger NA. A critical analysis of the largest reported mass fecal occult blood screening program in the United States. *Am J Surg* 1991; 161:101-105.
26. Muller AD, Sonnenberg A. Protection by endoscopy against death from colorectal cancer. *Arch Intern Med* 1995; 155:1741-1748.
27. Myers RE, Balshem M, Wolf TA, Ross EA, Millner L. Adherence to continuous screening for colorectal neoplasia. *Med Care* 1993; 31:508-519.
28. Myers RE, Ross EA, Wolf TA, Jepson C, Miller L. Behavioral interventions to increase adherence in colorectal cancer screening. *Med Care* 1991; 29:1039-1050.
29. Neale AV, Deinert RY, Hennen S. Compliance with colorectal cancer screening in high-risk occupational group. *J Occup Med* 1989; 31:1007-1012.
30. Nelson RL. Iatrogenic perforation of the colon and the rectum. *Dis Colon Rectum* 1982; 25: 302-308.
31. Newcomb PA, Norfleet RG, Storer BE, Surawicz T, Marcus PM. Screening sigmoidoscopy and colorectal cancer mortality. *J Natl Cancer Inst* 1992; 84: 1572-1575.
32. Petravage J, Swedberg J. Patient response to sigmoidoscopy recommendations via mailed reminders. *J Fam Pract* 1998; 27: 387-389.
33. Podelnak AP. Knowledge of colorectal cancer and use of screening tests among higher-risk persons. *J Cancer Educ*; 5:115-124, 1990.
34. Provenzales D, Kowdley KV, Arora S, Wong JB. Prophylactic colectomy or surveillance for ulcerative colitis? A decision analysis. *Gastroenterology* 1995; 109:1188-1196.
35. Ransohoff DF, Lang CA. Small adenomas detected during fecal occult blood test screening for colorectal cancer. The impact of serendipity. *JAMA* 1990; 264:76-78.
36. Rex DK, Lehman GA, Hawes RH, Ulbright TM, Smith JJ. Screening colonoscopy in asymptomatic average-risk persons with fecal occult blood tests. *Gastroenterology* 1991; 100: 64-67.
37. Rex DK, Lehman Ga, Ulbright TM, Smith JJ, Pound DC, Hawes RH, Helper DJ, Wiersema MJ, Langefeld CD, Li W. Colonic neoplasia in asymptomatic persons with negative occult blood tests: influence of age, gender, and family history. *Am J gastroenterology* 1993; 88: 825- 831.
38. Rodney WM, Albers G. Flexible sigmoidoscopy: primary care outcomes after two types of continuing medical education. *AM J Gastroenterol* 1998; 83:133-137?
39. 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: 653-657.

40. Selby JV, Friedman GD, Quesenberry CP, Weiss NS. Effect of fecal occult blood testing on mortality from colorectal cancer. A case-control study. *Ann Intern Med* 1993; 118:1-6.
41. Selby JV, Friedman GD. US. Preventive Task Force. Sigmoidoscopy in the periodic health examination of asymptomatic adults. *JAMA* 1989; 261: 594-601.
42. Steine S, Stordahl A, Lunde OC, Loken K, Laerum E. double contrast barium enema versus colonoscopy in the diagnosis of neoplastic disorders: aspects of decision-making in general practice. *Fam Pract* 1993; 10: 288-291.
43. Stephenson BM, Murday VA, Finan-Quirke P, Dixon MF, Bishop DT. Feasibility of family based screening for colorectal neoplasia: experience in one surgical practice. *Gut* 1993; 34: 96-100.
44. Struewing JP, Pape DM, Snow DA. Improving colorectal cancer screening in a medical residents primary care clinic. *Am J Prev Med* 1991; 7:75-81.
45. Vernon SW. Adherence to colorectal cancer screening. A brief overview. *Ann NY Acad Sci* 1995; 768:292-295.
46. Wagner JL, Tunis S, Brown M, Ching A, Almeida R. Cost-effectiveness of colorectal cancer screening in average-risk adults. In: G. Young and B. Levin eds. *Prevention and early detection of colorectal cancer*. London: Saunders, 1996.
47. Waye JD, Lewis BS, Yessayan S. Colonoscopy: a prospective report of complications. *J Clin Gastroenterology* 1992; 15: 347-351.
48. Weinrich SP, Weinrich MC, Boyd MD, Johnson E, Frank-Stromborg M. Knowledge of colorectal cancer among older persons. *Cancer Nurs* 1992; 15:322-330.
49. Weissman GS, Winawer SJ, Baldwin MP, Miller CII, Cumins RL, Ephraim R, Talbott TM, Dixon JA, Schapiro M. Multicenter evaluation of training of non-endoscopists in 30-cm flexible sigmoidoscopy. *CA* 1987; 37:26-30.
50. Winawer SJ, Flehinger BJ, Schottenfeld D, Miller DG. Screening for colorectal cancer with occult blood testing and sigmoidoscopy. *J Natl Cancer Inst* 1993; 85:131-1318.
51. Winawer SJ, Fletcher RH, Miller L, Godlee F, Stolar MH, Mulrow CD, Woolf SH, Glick SN, Ganiats THG, Bond JH, Rosen L, Zapka JG, Olsen SJ; Giardiello FM, Sisk JE, Van Antwerp R, Brown-Davis C, Merciniak DA, Mayer RJ. Colorectal cancer screening: Clinical guidelines and rationale. *Gastroenterology* 1997, 112: 594-642.
52. Winawer SJ, Zauber AG, Gerdes H, O' Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, Bond JH, Waye JD, Shapiro M, Panish JF, Kurtz RC, Shike M, Ackroyd FW, Stewart ET, Sklnick M, Bishop DT. Risk of colorectal cancer in the families of patients with adenomatous polyps. *N Engl J Med* 1996; 334: 82-87.
53. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, O' Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, Waye JD, Schapiro M, Bond JH. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993; 329: 1977-1981.
54. Winawer SJ, Zauber AG, O' Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, Stewart ET, Bond JH, Schapiro M, Panish JF, Waye JD. The national polyp study. 1. Design, methods, and characteristics of patients with newly diagnosed polyps. The National Polyp Study Workgroup. *Cancer* 1992; 70(suppl 5): 1236-1245-
55. Winawer SJ. Surveillance overview. In: Cohen AM, Winawer SJ, Eds. *Cancer of the colon, rectum, and anus*. New York McGraw-Hill 1995:265.
56. Young GP, St. John JB. Selecting an occult blood test for use as a screening tool for large bowel cancer. *Front Gastrointest Res* 1991; 18:135-156.
57. Zarchy TM, Ershoff D. Do characteristics of adenomas on flexible sigmoidoscopy predict advanced lesions on baseline colonoscopy? *Gastroenterol* 1994; 106:1501-1504.

Dra. Sophia Falconi Pólit

Teléfonos: 593-04-2238376; 097986997

Fecha de presentación: 04 de marzo de 2005

Fecha de publicación: 22 de septiembre de 2009

Traducido por: Estudiantes de la Carrera de Lengua Inglesa, Mención traducción, Facultad de Artes y Humanidades. Responsable: Andrea Noblecilla.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL