

Evaluación de los conocimientos sobre prevención del cáncer de colon comparado con otros tumores

José María Sanguinetti,^{1,2} Nicolás Henry,¹ Domingo Ocaña,¹ Julio Lotero Polesel^{1,3}

¹ Hospital Militar Salta.

² Universidad Nacional de Salta.

³ Instituto de Gastroenterología y Endoscopia Salta, Argentina.

Acta Gastroenterol Latinoam 2015;45:122-128

Resumen

Los tumores con screening representan un 7% de las muertes en Argentina. **Objetivos.** Evaluar conocimientos sobre prevención del cáncer de colon comparado con otros tumores. **Metodología.** Estudio descriptivo y comparativo. Encuesta en voluntarios mayores de 18 años, entre abril y junio de 2013 en la ciudad de Salta, Argentina. Se consideraron las respuestas correctas. Análisis de datos descriptivo y comparativo utilizando Chi cuadrado (nivel de significación $P < 0,05$). **Resultados.** 100 encuestas. Respuestas positivas: colon 36% (IC 0,27-0,45) y próstata 46% (IC 0,36-0,55) y para mama y cuello uterino 69 (IC 0,59-0,77) y 58% (IC 0,48-0,67). El 43% conocía cuándo iniciar la prevención en próstata (IC 0,33-0,52), 13% colon (IC 0,07-0,21), 32% (IC 0,23-0,41) mama y 48% (0,38-0,57) cuello uterino. El 20% (0,13-0,28) de los pacientes conocía que el cáncer de colon tiene carga hereditaria y el 58% (0,48-0,67) el de mama. El 73% recibió información sobre prevención del cáncer (IC 0,63-0,8). La fuente más frecuente fue el médico. Tener cobertura de salud mostró mayores conocimientos en general excepto en cáncer de colon. Lo mismo se observó en aquellos con mayor nivel educativo y los que se atienden en el sistema de salud privado. **Conclusiones.** El conocimiento sobre prevención y diagnóstico temprano de los tumores no es alto, aunque es llamativamente bajo en cáncer de colon. No tener cobertura sanitaria, atenderse en el sistema público de salud y tener bajo nivel educativo se relacionó con menores conocimientos en la mayoría de los ítems estudiados, excepto en cáncer de colon y próstata.

Palabras claves. Prevención, cáncer de colon, conocimientos.

Correspondencia: José María Sanguinetti
Av Bolivia 5500

Universidad Nacional de Salta, Facultad de Ciencias de la Salud,
Salta, Argentina

Correo electrónico: sanguinetti.josema@gmail.com

Tel: 54 387 4229619

Evaluation of knowledge about colon cancer prevention versus other tumors

Summary

In Argentina almost 7% of deaths are due to different cancers with screening strategies. **Objectives.** Evaluate knowledge about cancer prevention compared with other tumors. **Materials.** A descriptive and comparative study. A survey between April and June 2013 in Salta City, province of Salta, Argentina. Correct answers were considered. Statistical analysis: Descriptive (mean and percentage), comparative Chi square Test (significance level $P < 0,05$). **Results.** 100 surveys. Correct answers: 36% Colon (CI 0,27-0,45), 46% Prostate (CI 0,33-0,52) and 69 (CI 0,59-0,77) and 58 (CI 0,48-0,67) for mama and cervix. 20% (CI 0,13-0,28) knew that colon cancer has a genetic predisposition and 58% (CI 0,48-0,67) about mama. 73% (CI 0,63-0,8) received information about cancer prevention. The main source of information was the physician. 46% (CI 0,36-0,55) received medical care in private institutions. Those who had social security, higher educational levels and medical care in private institutions had better knowledge about cancer prevention except in colon cancer. **Conclusions.** The global results showed levels below 70% in general but extremely low in colon cancer. Not having social security, receiving medical care in public institutions and having a low educational level are related with poor knowledge about cancer prevention except for colon and prostate cancer.

Key words. Prevention, colon cancer, knowledge.

Abreviaturas

PAMI: Programa de atención médica integral.

Los tumores son una de las causas más frecuentes de muerte a nivel mundial. Nuestro país y nuestra provincia no escapan a esta realidad. En el año 2011 los tumores

que tienen estrategias de tamizaje o *screening* (próstata, colon, mama y útero) representaron el 6,1% de las muertes en nuestro país.¹ En 2009 los tumores fueron la causa de muerte en un 18,6% de las defunciones en la provincia de Salta; el 5,5% correspondió al cáncer de colon, próstata, mama y útero.²

Diferentes sociedades científicas y organismos oficiales avalan diversas modalidades de detección temprana de algunos tumores.³⁻⁸ Los elementos que permiten el éxito de éstas son la información a la población general, la implementación de programas dirigidos a cada enfermedad y el financiamiento.

Para establecer medidas preventivas y lograr disminuir las cifras de mortalidad por tumores es necesario que la información que se brinde sea de tal magnitud (en modo, calidad y posibilidad de entendimiento) que impacte en la mayor parte de la población. El presente trabajo trata de evaluar este punto.

Objetivos

Primario

Evaluar el nivel de conocimiento sobre prevención de cáncer de colon en una población seleccionada de la ciudad de Salta.

Secundarios

Evaluar el conocimiento sobre prevención del cáncer de colon en relación al cáncer de mama, próstata y cuello uterino.

Determinar si existe relación entre los niveles de conocimiento con el sexo, nivel educativo, cobertura sanitaria y lugar habitual de atención médica.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo y comparativo con muestra no probabilística. El instrumento de observación fue una encuesta con siete preguntas cerradas, de opciones múltiples relacionadas con la prevención del cáncer (próstata, mama, cuello de útero y colon) (Tabla 1). Las opciones consideradas correctas se determinaron en base a las normas de vigilancia y detección temprana de organismos gubernamentales y sociedades científicas. La encuesta se realizó en la población de la ciudad de Salta en personas voluntarias a través de encuestadores capacitados entre los meses de abril y junio de 2013.

Criterios de inclusión

- Tener 18 ≥ años.
- Aceptar contestar la encuesta.

Criterios de exclusión

- Personas que trabajen en alguna institución de salud (pública o privada) sin importar la función que desempeñen.

Tabla 1. Encuesta.

1.- Nivel educativo

- Ninguno
- Primario incompleto
- Primario completo
- Secundario incompleto
- Secundario completo
- Terciarios/Universitarios incompletos
- Terciarios/ Universitarios completos

2.- ¿Qué tipo de cobertura médica tiene usted?

- Ninguna
- Obra social
- PAMI
- Medicina prepaga

3.- ¿Cuál o cuáles de los siguientes cánceres se pueden detectar a través de un estudio o revisión de manera temprana y/o prevenirlo?

- Cáncer de pulmón
- Cáncer de cuello de útero
- Cáncer de vejiga
- Cáncer de colon
- Cáncer de piel
- Cáncer de mama
- Cáncer de próstata
- Cáncer de tiroides

4.- De los siguientes tipos de cáncer: ¿Cuáles pueden tener una predisposición familiar? (más riesgo de tenerlo si hay un familiar directo: padre, madre o hermanos)

- Cáncer de colon
- Cáncer de próstata
- Cáncer de mama
- Cáncer de cuello de útero
- Cáncer de pulmón

5.- ¿Alguna vez le recomendaron hacer algo para prevenir algún tipo de cáncer? SÍ NO

En caso de su respuesta sea sí: ¿Quién?

- Médico
- Enfermera/Agente sanitario
- Familiar
- Escuela
- Televisión, radio, diarios

6.- ¿Cuándo considera Ud que debe comenzarse a hacer estudios para diagnosticar de manera temprana o prevenir el cáncer?

- Para el cáncer de próstata a partir de los 50 años
- Para cáncer de mama a partir de los 20 años
- Papanicolau a partir del inicio de las relaciones sexuales
- Estudios de colon solamente si tiene molestias intestinales
- Papanicolau después del primer embarazo
- Para cáncer de próstata a partir de los 60 años
- Mamografía a partir de los 40 años
- Estudios de colon desde los 50 años

7.- ¿Dónde se atiende habitualmente?.

- Hospital público / Centro de salud público
- Sanatorio/clínica / Consultorio privado

- Familiares directos de los encuestadores.
- Tener algún familiar directo o haber padecido alguno de los tumores.
- Encuesta incompleta: falta de algún dato de filiación y/o respuesta en el formulario.

Dentro de las opciones múltiples para cada pregunta se evaluó el número de respuestas correctas para su análisis.

El *análisis estadístico* fue a través de una base de datos computarizada en *Excel* realizándose una evaluación descriptiva con medidas de resumen (promedio, desvío estándar, porcentaje e intervalo de confianza) y comparativo para determinar si existía relación entre los niveles de conocimientos sobre prevención de cáncer y el sexo, tener cobertura de salud, nivel educativo y lugar habitual de atención médica. Se utilizaron tablas de contingencia aplicando el *test* de Fisher o *test* de Chi² con corrección de Yates según corresponda de acuerdo al tamaño de muestra para cada variable tomándose como estadísticamente significativo una *P* menor o igual a 0,05.

Resultados

Se realizaron 108 encuestas de las cuales se descartaron ocho por estar incompletas (7,4%), el tamaño final de la muestra fue de cien. La edad mediana fue de 43,4 años (rango: 18-82), el 33% eran de sexo masculino.

Del total de los encuestados, 30 (30%, IC: 0,21-0,39) tenían educación primaria completa (incluyendo los que no tenían educación formal). El 25% (n=25, IC: 0,17-0,34) no tenían ningún tipo de cobertura médica, los restantes se distribuían entre obras sociales (n=51), PAMI (Programa de atención médica integral para jubilados y pensionados) (n=12) y medicina prepaga (n=12).

Del total de los encuestados, 36 (36%, IC: 0,27- 0,45) respondieron que el cáncer de colon tiene estrategias de diagnóstico temprano. Los porcentajes se elevaron al 46% (n=46, IC: 0,36-0,55) respecto al cáncer de próstata, cuello de útero 58% (n=58, IC: 0,48-0,67) y 69% (n=69, IC: 0,59-0,77) mama.

Acerca de cuándo comenzar a prevenir cada tumor, el 43% (IC: 0,33-0,52) sabía cuándo está recomendado iniciar la prevención del cáncer de próstata (n=43), el 13% el de colon (n=13, IC: 0,07-0,21), el 32% (n=32, IC: 0,23-0,41) el de mama y el 48% el de cérvix (n=48, IC: 0,38-0,57).

El 20% de los encuestados (n=20, IC: 0,13-0,28) sabía que el cáncer de colon puede tener un componente hereditario, en tanto que el 58% (n=58, IC: 0,48-0,67) tenía la misma información respecto al cáncer de mama.

La mayoría (n=73, IC: 0,63-0,8) había recibido algún tipo de recomendación para prevenir el cáncer en general.

La fuente de información más frecuente fue el médico (53%, IC: 0,43-0,62), seguido por los medios de comunicación y la familia. Treinta y un encuestados (41%, IC: 0,31-0,5) recibieron información de más de una fuente.

Casi la mitad de la muestra (n=46, IC: 0,36-0,55) se atendía principalmente en el sistema de salud público (hospitales y/o centros de salud).

Relación con el sexo de los encuestados (Tabla 2)

Las mujeres tuvieron mayor conocimiento sobre el inicio de la prevención de los tumores de mama y útero (*P*= 0,03 y *P*= 0,004 respectivamente).

No se observaron diferencias entre el sexo y otros tumores prevenibles, la carga hereditaria y la recomendación para realizar estrategias de prevención.

Tabla 2. Comparación entre encuestados de sexo femenino y masculino.

¿Qué cánceres pueden ser detectados tempranamente o prevenidos?			
Tipo	Sexo femenino (n=67)	Sexo masculino (n=33)	<i>P</i>
Colon	21	9	NS
Mama	44	25	NS
Próstata	28	18	NS
Cuello de útero	39	19	NS
¿Qué tumores pueden tener predisposición familiar?			
Colon	15	5	NS
Mama	41	17	NS
¿Cuándo se deben comenzar los estudios para prevención del cáncer?			
Colon	8	5	NS
Mama	26	6	0,03
Cuello de útero	39	9	0,0004
Próstata	26	17	NS
¿Alguna vez le recomendaron hacer algún estudio para prevenir el cáncer?			
Sí	52	21	NS

Relación con la cobertura de salud (Tabla 3)

Tener algún tipo de cobertura sanitaria se relacionó significativamente con mayores conocimientos sobre el tipo de tumores prevenibles (colon *P*= 0,002; mama *P*= 0,005; próstata *P*= 0,001 y cuello uterino *P*= 0,007). El conocimiento de la carga hereditaria en el cáncer de mama también fue significativo (*P*= 0,01) para aquellos encuestados con cobertura de salud, no así en el cáncer de colon.

Los encuestados con cobertura sanitaria tuvieron mayor número de respuestas correctas sobre cuándo comenzar la prevención de los cánceres de mama y cuello de útero (*P*= 0,02 y *P*= 0,04 respectivamente). Para el cáncer de colon y próstata no se observaron diferencias estadísticamente significativas. La mayoría de los encuestados con cobertura sanitaria refirieron haber recibido recomendaciones para prevenir el cáncer (*P*= 0,01).

Tabla 3. Comparación entre encuestados con cobertura de salud y sin cobertura.

¿Qué cánceres pueden ser detectados tempranamente o prevenidos?			
Tipo	Con cobertura de salud (n=75)	Sin cobertura de salud (n=25)	P
Colon	29	1	0,002
Mama	57	11	0,005
Próstata	40	5	0,001
Cuello de útero	49	8	0,007
¿Qué tumores pueden tener predisposición familiar?			
Colon	18	2	NS
Mama	48	9	0,01
¿Cuándo se deben comenzar los estudios para prevención del cáncer?			
Colon	11	2	NS
Mama	29	3	0,02
Cuello de útero	40	7	0,04
Próstata	34	8	NS
¿Alguna vez le recomendaron hacer algún estudio para prevenir el cáncer?			
Sí	59	13	0,01

Relación con el nivel educativo (Tabla 4)

Se agruparon los casos en dos: aquellos que como máximo refirieron tener estudios primarios completos (n=30), y otro que abarcó desde estudios secundarios incompletos hasta terciarios o universitarios completos (=70). La edad promedio del primer grupo fue de 57 años y de 38 años el segundo.

Las personas con mayor nivel educativo conocían más los tumores con estrategias preventivas (colon $P=0,004$; mama $P<0,0001$; próstata $P<0,0001$; cuello uterino $P<0,0001$). Cifras estadísticamente significativas fueron observadas en cuanto al conocimiento sobre la predisposición familiar para el cáncer de mama ($P=0,001$), el porcentaje de personas que recibieron recomendaciones para prevenir tumores ($P<0,0001$) y el conocimiento del inicio de la prevención del cáncer de mama ($P=0,004$), cuello de útero ($P<0,0001$) y próstata ($P=0,004$). Para el cáncer de colon los valores no tuvieron significación estadística.

Relación con el lugar habitual de atención médica (Tabla 5)

De los encuestados 46 se atendían habitualmente en el sistema público; la edad mediana de los grupos fueron de 46 y 41 años respectivamente.

Aquellos que habitualmente reciben atención en el sistema privado de salud mostraron mayores respuestas correctas relacionadas con el tipo de tumores prevenibles (mama $P=0,004$; próstata $P=0,01$ y cuello uterino $P=0,002$) y en la predisposición familiar vinculada al cáncer de mama ($P=0,002$). Estas diferencias no fueron observadas para el caso de tumores de colon. En las respuestas

Tabla 4. Relación entre el nivel de conocimientos y el nivel educativo.

¿Qué cánceres pueden ser detectados tempranamente o prevenidos?			
Tipo	Hasta nivel primario completo (n=30)	Desde secundario incompleto y más (n=70)	P
Colon	3	27	0,004
Mama	8	61	<0,0001
Próstata	4	42	<0,0001
Cuello de útero	5	53	<0,0001
¿Qué tumores pueden tener predisposición familiar?			
Colon	5	15	NS
Mama	5	53	0,0001
¿Cuándo se deben comenzar los estudios para prevención del cáncer?			
Colon	3	10	NS
Mama	3	29	0,0004
Cuello de útero	4	44	<0,0001
Próstata	6	37	0,004
¿Alguna vez le recomendaron hacer algún estudio para prevenir el cáncer?			
Sí	13	60	<0,0001

Tabla 5. Relación con el lugar habitual de atención médica.

¿Qué cánceres pueden ser detectados tempranamente o prevenidos?			
Tipo	Atención en el sistema público (n=46)	Atención en el sistema privado (n=54)	P
Colon	10	20	NS
Mama	25	44	0,004
Próstata	15	31	0,01
Cuello de útero	21	37	0,002
¿Qué tumores pueden tener predisposición familiar?			
Colon	9	11	NS
Mama	19	39	0,002
¿Cuándo se deben comenzar los estudios para prevención del cáncer?			
Colon	6	7	NS
Mama	6	26	0,0002
Cuello de útero	17	31	0,04
Próstata	18	25	NS
¿Alguna vez le recomendaron hacer algún estudio para prevenir el cáncer?			
Sí	29	44	NS

sobre el inicio del *screening* se observaron diferencias significativas en los tumores ginecológicos (mama $P=0,0002$ y cuello de útero $P=0,04$) y no en los otros dos.

Discusión

El cáncer de colon es el tercer tipo de cáncer en frecuencia y la cuarta causa de mortalidad por cáncer a nivel mundial. La colonoscopia es aceptada como el mejor método para la detección temprana y prevención del cán-

cer de colon. El conocimiento por parte de la población general respecto a dicha patología es fundamental para revertir la tendencia, y este aspecto es abordado en este estudio, comparándolo con el de otros tumores.

El porcentaje de respuestas correctas sobre prevención y diagnóstico temprano de los tumores evaluados no supera el 70% en ningún caso, siendo llamativo el bajo porcentual respecto al cáncer de colon en general.

El sexo femenino se relacionó con mayores conocimientos sobre la detección temprana del cáncer de mama y de cuello de útero. No observamos diferencias en los conocimientos sobre el cáncer de próstata ni de colon.

El tener un nivel educativo bajo, no poseer cobertura sanitaria y recibir atención en el sistema público de salud tiene una relación inversa con los conocimientos de estrategias de prevención de cáncer. Estas variables no mostraron relación con los conocimientos sobre cáncer de colon.

Está demostrado que niveles educativos más altos se relacionan con actitudes individuales que facilitan la adherencia a las recomendaciones para prevención del cáncer.⁹ Por otro lado, existen investigaciones que demostraron una relación entre el nivel de conocimientos de los profesionales de la salud y las prácticas de prevención, objetivo que escapa a esta investigación pero que correspondería evaluar para tener una visión global de la realidad.¹⁰

Numerosos factores influyen en el conocimiento de medidas para prevención de enfermedades: el sexo, la edad y la raza así como la pertenencia a grupos étnicos minoritarios redundan en diferencias en el nivel de conocimientos sobre temas de salud pública, y por lo tanto, como se expresó, en las actitudes y adherencia a los programas de prevención.^{11, 12}

La mayoría de los trabajos ponen el acento en factores educativos y socioeconómicos. Las personas con menor nivel educativo y de menos recursos tienen menos conocimiento sobre temas de salud pública.¹³⁻¹⁵ En nuestra muestra esto fue particularmente observado en relación al nivel educativo.

Las diferencias en los conocimientos de tamizaje relacionados con los otros tumores puede tener su fundamento en que las campañas para prevención del cáncer de mama y cuello uterino llevan años de implementadas y están incorporadas en los medios de comunicación, en las instituciones educativas y en la comunidad médica. Es esperable entonces que los conocimientos sobre la prevención de tumores ginecológicos sean mayores que en otros como el cáncer próstata o de colon.

Las conductas relacionadas con la prevención de otros tumores, así como el cuidado regular de la salud, tienen un impacto positivo en la adherencia a los programas de prevención de CCR.¹⁶⁻¹⁸

Este último tumor en particular tiene guías publicadas hace poco más de diez años a nivel internacional¹⁹⁻²¹ y adaptaciones locales más recientes.²² Algunos autores observaron que el nivel de conocimientos sobre prevención de cáncer de colon en pacientes y médicos es bajo, existiendo cierta resistencia por parte de los médicos generalistas al *screening*. Como argumento se postula la “poca claridad” de las guías de prevención.²³

Más allá de que hay otros factores que pueden influir, la mayoría de los estudios coinciden en que el nivel educativo y el de ingresos son elementos comunes que tienen relación directa con el conocimiento y las actitudes de la población hacia los programas de prevención de enfermedades.^{24, 25}

Existen numerosas barreras en el acceso a la prevención en salud: falta de motivación, dificultades económicas y falta de tiempo;²⁶ lenguaje, falta de conocimiento, de cobertura sanitaria o de documentación.²⁷ Nuestro trabajo observó que algunas variables como el sexo, el nivel educativo, el no tener cobertura sanitaria y el atenderse en el sistema de salud pública se relacionan con un nivel de conocimientos inadecuado sobre prevención de tumores. La falta de información y conocimientos es una barrera a la prevención.

En nuestro medio la principal fuente de información relacionada con la prevención del cáncer fue el médico por sobre los medios de comunicación, entre otras fuentes. Esto muestra la relevancia que mantiene la consulta médica en la educación sanitaria, aspecto a tener en cuenta en el momento de planificar programas preventivos. Un estudio alemán observó que los medios de comunicación fueron la primera fuente de información para difusión de la prevención del cáncer de colon y los médicos la segunda.²⁸ Varios autores mostraron que el conocimiento y la recomendación de los médicos predicen la adherencia a los estudios de prevención.²⁹⁻³¹ Las diferencias entre los conocimientos de los médicos especialistas y los de atención primaria, así como el desconocimiento de las recomendaciones de prevención, interfieren con el éxito de los programas.³²

Para disminuir las alarmantes cifras de mortalidad por cáncer se deberían implementar programas de educación y concientización que impacten al mayor número de la población, debiéndose contemplar todas las variables conocidas para generar respuestas integrales. Existen experiencias donde la implementación de programas educativos participativos y dirigidos a características culturales específicas de algunas poblaciones mejoró el nivel de conocimientos y de alerta respecto a las enfermedades.³³

La educación sanitaria es una tarea fundamental que requiere de diversos actores para ser efectiva. Toda la

comunidad debe involucrarse y así generar estrategias acordes a la realidad de cada población en particular.³⁴⁻³⁶ Nuestra provincia presenta características muy dispares en sus niveles educativos, económicos y en la accesibilidad al sistema de salud.

La mejora de las condiciones de vida incrementará el nivel de conocimientos sanitarios y logrará mayor adherencia a las diferentes recomendaciones. Un capítulo que queda pendiente es el de evaluar los conocimientos del equipo de salud, actor principal en la educación sanitaria.

Finalmente podemos concluir que el número de respuestas correctas sobre prevención y diagnóstico temprano de tumores no es elevado. En el caso del cáncer de colon es el más bajo de todos los tumores evaluados. El sexo masculino, el bajo nivel educativo, no tener cobertura sanitaria y atenderse en el sistema público de salud se relaciona con tener menores conocimientos sobre cáncer de mama y cuello uterino. No observamos la misma relación con el cáncer de próstata y colon.

Las acciones dirigidas a promover estrategias de prevención primaria y secundaria del cáncer de colon deberían tener como primer objetivo lograr un mayor conocimiento sobre las características de este tumor y su impacto en la mortalidad por cáncer.

Financiamiento. No se recibió financiamiento de ninguna institución.

Referencias

1. http://www.indec.gov.ar/principal.asp?id_tema=66.
2. <http://www.deis.gov.ar/publicaciones/archivos/Boletin131.pdf> tabla tumores.
3. http://www.socargcancer.org.ar/consensos/2010_prevenccion_cancer_colorectal.pdf.
4. <http://www.msal.gov.ar/cancer-cervico-uterino/pdf/info-equiposalud/Guia-programatica-abreviada.pdf>.
5. <http://www.lalcec.org.ar/infocancerprostata.html>.
6. <http://aaoc.org.ar/pagina/-caincer-de-prasstata>.
7. <http://aaoc.org.ar/pagina/-caincer-de-seno>.
8. <http://msal.gov.ar/ent/SRV/Guias/PDF/Guia%20de%20RCV.pdf>
9. Agudelo Botero M. Sociodemographic determinants of access to breast cancer screening in Mexico: a review of national surveys. *Salud Colect* 2013;9(1):79-90.
10. Rim SH, Zittleman L, Westfall JM, Overholser L, Froshaug D, Coughlin SS. Knowledge, attitudes, beliefs, and personal practices regarding colorectal cancer screening among health care professionals in rural Colorado: a pilot survey. *J Rural Health* 2009;25(3):303-308.
11. Winterich JA, Quandt SA, Grzywacz JG, Clark P, Dignan M, Stewart JH, Arcury TA. Men's knowledge and beliefs about colorectal cancer and 3 screenings: education, race, and screening status. *Am J Health Behav* 2011;35(5):525-534.
12. Winterich JA, Grzywacz JG, Quandt SA. Men's knowledge and beliefs about prostate cancer: education, race, and screening status. *Ethn Dis* 2009;19(2):199-203.
13. Akimova EV, Gafarov VV, Dracheva LV, Kuznetsov VA. Attitude of urban population to health and knowledge about risk factors of cardiovascular diseases according to postal questionnaire. *Ter Arkh* 1999;71(1):16-18.
14. Jafary FH, Aslam F, Mahmud H, Waheed A, Shakir M, Afzal A, Qayyum MA, Akram J, Khan IS, Haque IU. Cardiovascular health knowledge and behavior in patient attendants at four tertiary care hospitals in Pakistan -a cause for concern. *BMC Public Health* 2005 25;5:124.
15. Cullati S, Courvoisier DS, Charvet-Bérard AI, Perneger TV. Cancer screening in a middle-aged general population: factors associated with practices and attitudes. *BMC Public Health* 2009 29;9:118.
16. Harewood G, Wiersema M, Melton III J. A prospective, controlled assessment of factors influencing acceptance of screening colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2002;97(12):3186-3194.
17. Wong YN, Coups EJ. Correlates of colorectal cancer screening adherence among men who have been screened for prostate cancer. *J Cancer Educ* 2011;26(2):301-307.
18. Senore C, Armaroli P, Silvani M, Andreoni B, Bisanti L, Marai L, Castiglione G, Grazzini G, Taddei S, Gasperoni S, Giuliani O, Malfitana G, Marutti A, Genta G, Segnan N. Comparing different strategies for colorectal cancer screening in Italy: predictors of patients' participation. *Am J Gastroenterol* 2010;105(1):188-198.
19. Rex DK, Johnson DA, Lieberman DA, Burt RW, Sonnenberg A. Colorectal cancer prevention 2000: screening recommendations of the American College of Gastroenterology. *Am J Gastroenterol* 2000;95:868-877.
20. Levin B, Lieberman DA, McFarland B, Andrews KS, Brooks D, Bond J, Dash C, Giardiello FM, Glick S, Johnson D, Johnson CD, Levin TR, Pickhardt PJ, Rex DK, Smith RA, Thorson A, Winawer SJ; American Cancer Society Colorectal Cancer Advisory Group; US Multi-Society Task Force; American College of Radiology Colon Cancer Committee. Screening and Surveillance for the Early Detection of Colorectal Cancer and Adenomatous Polyps, 2008: A Joint Guideline From the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *Gastroenterology* 2008;134(5):1570-1595.
21. http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/es/pdf/guidelines/cancer_colorectal_tamizaje_screening_y_vigilancia.pdf
22. http://www.sage.org.ar/nueva/docs/guias_consensos_arg/CCR-Consenso-Argentino-2010.pdf.
23. Goel V, Gray R, Chart P, Fitch M, Saibil F, Zdanowicz Y. Perspectives on colorectal cancer screening: a focus group study. *Health Expect* 2004;7(1):51-60.
24. Rutten LF, Hesse BW, Moser RP, McCaul KD, Rothman AJ. Public perceptions of cancer prevention, screening, and survival: comparison with state-of-science evidence for colon, skin, and lung cancer. *J Cancer Educ* 2009;24(1):40-48.
25. Bronner K, Mesters I, Weiss-Meilik A, y col. Determinants of adherence to screening by colonoscopy in individuals with a family history of colorectal cancer. *Patient education and counseling* 2013; 9(2):272-281.
26. Wong BM, Garcia Y, Barr A, Glazier RH, Abramson BL. Cardiovascular risk factor awareness in a disadvantaged inner-city population--implications for preventive strategies. *A Can J Cardiol* 2008;24(9):677-682.

27. Natale-Pereira A, Marks J, Vega M, Mouzon D, Hudson SV, Salas-Lopez D. Barriers and facilitators for colorectal cancer screening practices in the Latino community: perspectives from community leaders. *Cancer Control* 2008;15(2):157-165.
28. Loss J, Eichhorn C, Nagel E. Knowledge of colorectal cancer prevention in the Bavarian population above 50 years--survey in two districts. *Gesundheitswesen* 2005;67(7):455-460.
29. Koo J, Leong R, Ching J, y col. Knowledge of, attitudes toward, and barriers to participation of colorectal cancer screening tests in the Asia-Pacific region: a multicenter study. *Gastrointestinal Endoscopy* 2012;76 (1):126-135.
30. Bronner K, Mesters I, Weiss-Meilik A, Geva R, Rozner G, Strul H, Inbar M, Halpern Z, Kariv R. Determinants of adherence to screening by colonoscopy in individuals with a family history of colorectal cancer. *Patient education and counseling* 2013;93(2):272-281.
31. Waller J, Macedo A, von Wagner C, Simon AE, Jones C, Hammersley V, Weller D, Wardle J, Campbell C. Communication about colorectal cancer screening in Britain: public preferences for an expert recommendation.. *Br J Cancer* 2012 4;107(12):1938-1943.
32. Hilsden R, McGregor E, Murray A, Khoja S, Bryant H. Colorectal cancer screening: practices and opinions of primary care physicians. *Preventive Medicine* 2004 39(2):279-285.
33. Subrahmanian K, Petereit DG, Kanekar S, Burhansstipanov L, Esmond S, Miner R, Spotted Tail C, Guadagnolo BA. Community-based participatory development, implementation, and evaluation of a cancer screening educational intervention among American Indians in the Northern Plains. *J Cancer Educ* 2011;26(3):530-539.
34. Christou A, Thompson SC. Colorectal cancer screening knowledge, attitudes and behavioural intention among Indigenous Western Australians. *BMC Public Health* 2012 18;12:528.
35. Pontone S. Colorectal cancer screening behavior and willingness. *World J Gastroenterol* 2012 14;18(22):2885-2886.
36. van Dam L, Korfage IJ, Kuipers EJ, Hol L, van Roon AH, Reijerink JC, van Ballegooijen M, van Leerdam ME. What influences the decision to participate in colorectal cancer screening with faecal occult blood testing and sigmoidoscopy? *Eur J Cancer* 2013;49(10):2321-2330.