

ORIGINAL

Adherencia al seguimiento de las personas con adenoma de alto riesgo diagnosticadas y excluidas del Programa de detección precoz de cáncer de colon y recto de Barcelona



Isabel Otero^{a,b}, Andrea Burón^{a,c,d,*}, Francesc Macià^{a,b,c,d},
Cristina Álvarez-Urturi^{d,e}, Mercè Comas^{a,c,d}, Marta Román^{a,c,d}
y Xavier Castells^{a,c,d}, en nombre del Grupo Procolon[◇]

^a Servicio de Epidemiología y Evaluación, Hospital del Mar, Barcelona, España

^b Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital del Mar-UPF-ASPB, Barcelona, España

^c Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM), Barcelona, España

^d Red de Investigación en Servicios de Salud en Enfermedades Crónicas (REDISSEC), Madrid, España

^e Servicio de Digestología, Hospital del Mar, Barcelona, España

Recibido el 25 de julio de 2017; aceptado el 16 de noviembre de 2017

Disponible en Internet el 31 de diciembre de 2017

PALABRAS CLAVE

Adenoma de alto riesgo;
Cáncer colorrectal;
Cribado;
Adherencia;
Vigilancia

Resumen

Introducción: Los programas de detección precoz de cáncer colorrectal han demostrado reducir la mortalidad y la incidencia de este cáncer. Del conjunto de lesiones diagnosticadas en los programas, los adenomas de alto riesgo (AAR) son las más frecuentes. Los AAR son derivados al especialista pero son escasos los estudios que han evaluado la adherencia al seguimiento endoscópico recomendado.

Objetivos: Analizar la adherencia y el intervalo de seguimiento de personas diagnosticadas de AAR en un programa de cribado.

Métodos: Estudio de cohorte retrospectivo, de personas diagnosticadas de AAR en uno de los centros hospitalarios del Programa de detección precoz de cáncer colorrectal en Barcelona durante la primera ronda (2010-2011). El periodo de observación fue de 75,5 meses. Se realizaron análisis descriptivos y modelos de regresión logística y de supervivencia.

Resultados: La población de estudio fue de 602 personas, el 66,6% hombres. La tasa de adherencia fue del 83,7% (n = 504). El 57,7% realizaron la colonoscopia de seguimiento en el intervalo de tiempo recomendado (36 ± 6 meses), con una media de 34 meses. En la regresión de Cox solo se observaron diferencias según el índice socioeconómico, con menor adherencia en el quintil de mayor privación (HR 0,70; IC 95%: 0,53-0,93).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: aburon@parcdesalutmar.cat (A. Burón).

◇ Más información sobre los componentes del Grupo Procolon está disponible en el [anexo](#).

Conclusiones: La adherencia al seguimiento se consideró aceptable al compararla con estudios previos, si bien en un alto porcentaje no se realizó en el tiempo recomendado. Es necesario explorar los motivos de la menor adherencia del grupo de mayor privación para diseñar estrategias que mejoren la equidad del Programa más allá de la participación.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

High-risk adenoma;
Colorectal cancer;
Screening;
Adherence;
Surveillance

Adherence to follow-up in high-risk adenoma patients diagnosed by, and excluded from the Barcelona colorectal cancer screening programme

Abstract

Introduction: Colorectal cancer screening programmes have been shown to reduce incidence and mortality. High-risk adenomas (HRA) are the most frequently diagnosed lesions in these programmes, and these patients are referred to a specialist. However, few studies have evaluated the adherence of HRA patients to the recommended endoscopic follow-up.

Objectives: To analyse follow-up adherence and duration in patients diagnosed with HRA in a screening programme.

Methods: Retrospective cohort study of patients diagnosed with HRA within one of the participating hospitals of the colorectal cancer screening programme of Barcelona, during the first round of the programme (2010-2011). The follow-up period was 75.5 months. Descriptive analyses, logistic regression and survival models were performed.

Results: 602 patients were included in the study, 66.6% of which were men. The adherence rate was 83.7% (n = 504). Follow-up colonoscopy was performed within the recommended time (36 ± 6 months) in 57.7%, with a mean follow-up of 34 months. The Cox regression only showed differences at the socioeconomic level, with a lower adherence rate in the most deprived quintile (HR 0.70; 95% CI, 0.53-0.93).

Conclusions: Compared to previous studies, the follow-up adherence rate is considered to be acceptable. However, follow-up was not performed within the recommended time frame in a high proportion of cases. There is a need to further explore the reasons leading to lower follow-up adherence in the most deprived socioeconomic group and to increase the equity of the programme beyond participation.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

En Cataluña, el cáncer de colon y recto (CCR) es el segundo en frecuencia y mortalidad por cáncer para ambos sexos, con una tasa de incidencia de 47,9 casos en hombres y 28,2 casos en mujeres cada 100.000 habitantes¹, cifras similares a las del ámbito español². El riesgo de CCR es mayor en hombres e incrementa con la edad (el 90% de casos se diagnostican en personas mayores de 50 años)^{3,4}. Los programas de detección precoz mediante cribado poblacional han demostrado reducir la incidencia y mortalidad por esta enfermedad³.

El Sistema Nacional de Salud aprobó en 2006 la puesta en marcha de programas de cribado poblacionales basados en la prueba de detección de sangre oculta en heces (PDSOH) en hombres y mujeres de 50-69 años, con una periodicidad bienal⁵. Cataluña fue la primera comunidad autónoma en implementar un programa piloto de cribado de CCR en el año 2000⁶. En diciembre de 2009 se inició la primera ronda (2010-2011) del Programa de detección precoz de cáncer de colon y recto de Barcelona (PDPCCR-BCN), dirigido inicialmente a residentes de dos de las cuatro áreas integrales de salud.

La prueba de cribado es la PDSOH inmunológica; cuando esta es positiva ($\geq 20 \mu\text{g/g}$ heces) se recomienda la

realización de colonoscopia como prueba diagnóstica. Los hallazgos más frecuentes son los pólipos, de los cuales la mayoría son adenomas, que se clasifican en adenomas de bajo, medio y alto riesgo de desarrollar cáncer en función de su tamaño, número e histología. Esta clasificación determina los intervalos de seguimiento endoscópico recomendados.

Los adenomas de alto riesgo ([AAR] 5 o más adenomas pequeños o al menos un adenoma $\geq 20 \text{ mm}$)³ constituyen el grupo más frecuente, con una tasa de detección en primera ronda (2010-2011) del 21,7‰ (41,5% del total de colonoscopias del Programa)⁷. Las recomendaciones vigentes de seguimiento de lesiones al inicio del Programa eran las recogidas en la Guía de Práctica Clínica de AEG-SEMFyC (actualización 2009, Barcelona), que recomendaban una colonoscopia de seguimiento de los pacientes con AAR a los 3 años de la colonoscopia basal diagnóstica⁴. Estas personas eran excluidas del Programa de cribado y derivadas, bien al centro de atención primaria de referencia, o bien a unidades especializadas en CCR para su seguimiento, en función de la tipología de la lesión⁸. Desde el PDPCCR-BCN, se enviaban cartas de recordatorio de la colonoscopia de seguimiento a estas personas en los 6 meses previos a cumplir los 3 años recomendados. A partir de la tercera ronda (2014-2015), la

clasificación y las recomendaciones de las lesiones se basan en las guías europeas de cribado de cáncer colorrectal y seguimiento³.

Son pocos los estudios que han evaluado la adherencia al seguimiento de este grupo de personas en el contexto de los programas de cribado, la mayoría se enmarcan en un contexto clínico y muestran una amplia variabilidad en la adherencia endoscópica. En un reciente estudio realizado en España⁹, en el marco de un ensayo clínico, se ha observado una adherencia a la realización de la colonoscopia de seguimiento del 65,5% en personas con AAR, que fueron diagnosticadas a través de un programa de cribado; con un intervalo de tiempo medio de $2,8 \pm 1$ año. En Holanda, Van Heijningen et al.¹⁰ observaron un seguimiento endoscópico del 66,0% en las personas diagnosticadas de adenoma (de bajo y alto riesgo), mientras que Jonkers et al.¹¹ describieron un 85,3% de adherencia en el seguimiento en personas con adenomas colorrectales, con intervalos superiores a los recomendados en un 32,5% e inferiores en un 27,3% (ambos en la práctica clínica). En Estados Unidos, Braschi et al.¹² obtuvieron un 21,4% de seguimiento a los 3 años del diagnóstico de AAR; Greenspan et al.¹³ observaron una adherencia del 89,3% para el total de pólipos adenomatosos, donde los pacientes recibían llamadas telefónicas en los 3 y 7 días previos a la cita (ambos en un contexto clínico). En Alemania¹⁴, en el cribado oportunista de CCR, se observó una adherencia menor del 50,0% en las personas con adenomas colorrectales (35,6% en las personas con AAR), y solo el 28,0% realizó un seguimiento en el intervalo recomendado de 36 meses.

El objetivo de este estudio es analizar la adherencia al seguimiento colonoscópico de las personas con diagnóstico de AAR en la primera ronda (2010-2011) del PDPCCR-BCN, así como el tiempo que transcurre desde la colonoscopia de cribado hasta la de seguimiento, y su relación con las variables sociodemográficas (sexo, edad e índice socioeconómico).

Material y métodos

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo. La población de estudio fueron personas con diagnóstico de AAR tras participar en la primera ronda (2010-2011) del PDPCCR-BCN. Se incluyeron aquellas personas residentes en el área de influencia del hospital a cuyos registros e historias clínicas los investigadores tenían acceso (comprende la mitad del territorio cubierto en ese momento por el PDPCCR-BCN). Se excluyeron las personas con un seguimiento endoscópico realizado antes del primer año tras la colonoscopia de cribado (por considerarse parte del mismo proceso basal, por ejemplo, en casos de resección fragmentada), aquellas con necesidad de un seguimiento especial y los fallecimientos anteriores a un año (desde la colonoscopia basal). El periodo del estudio abarcó del 1 de enero de 2010 al 15 de abril de 2016.

La población de estudio y la información de las variables de sexo, edad, fecha de colonoscopia de cribado y área básica de salud de los individuos se obtuvieron de la base de datos del PDPCCR-BCN. La variable de índice socioeconómico utilizada fue el índice MEDEA¹⁵, creado inicialmente para analizar las desigualdades socioeconómicas en mortalidad. El índice se calculó para cada sección censal a partir de 5 indicadores del censo de 2001 (porcentaje de trabajadores

manuales, desempleo, asalariados eventuales, instrucción insuficiente e instrucción insuficiente en jóvenes). Este tipo de medida puede ser útil cuando existe la necesidad de analizar el efecto de las características socioeconómicas en un determinado contexto en áreas geográficas pequeñas, o cuando la privación socioeconómica puede ser un factor de confusión y se necesite controlar por ello. Además, el uso de este índice socioeconómico a nivel censal representa una fuente homogénea para todo el territorio español, permitiendo realizar comparaciones entre zonas. Dicho índice fue categorizado en quintiles para el presente estudio y debido al reducido número de personas en el quintil 1 (menor privación socioeconómica), este se agrupó con el quintil 2.

La información sobre el seguimiento de los pacientes se realizó a partir de la base de datos hospitalaria de colonoscopias, de una base de datos del Servicio de Digestivo y completada mediante revisión manual de historias clínicas. Se crearon las variables *adherencia al seguimiento* (realización sí/no de colonoscopia de seguimiento durante el periodo de estudio) e *intervalo de tiempo de seguimiento* (intervalo de tiempo entre la fecha de la colonoscopia de cribado y la de seguimiento).

Se realizaron análisis uni- y bivariados de todas las variables, y modelos de regresión logística y de supervivencia para analizar la adherencia y el tiempo hasta la colonoscopia de seguimiento (Kaplan-Meier y modelos de regresión de Cox). Todos los modelos de regresión se ajustaron por las variables sexo, edad e índice socioeconómico. Se llevó a cabo un análisis de sensibilidad de los valores perdidos de la variable índice socioeconómico. Se utilizó el paquete estadístico IBM-SPSS versión 21. Todos los análisis se desarrollaron respetando la legislación vigente y convenciones y declaraciones actuales de la Unión Europea y nacionales sobre reglas éticas en proyectos de investigación. El protocolo de este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación Clínica previa realización de este estudio.

Resultados

Un total de 1.734 personas fueron diagnosticadas de AAR en el PDPCCR-BCN durante la ronda 1, de los cuales 650 (37,5%) pertenecían al área de estudio. Se excluyeron un total de 48 personas (7,4%): 46 por realización de un seguimiento endoscópico inferior a un año y/o necesidad de un seguimiento especial, y 2 por fallecimiento en el primer año. La población final de estudio fue de 602 personas con una media de edad de 59,7 años y el 66,6% hombres.

En total, 504 personas se realizaron una colonoscopia de seguimiento en el periodo de estudio, lo que supone una tasa de adherencia global del 83,7%. No se encontraron diferencias significativas en función del sexo ni de la edad, pero sí según el índice socioeconómico, siendo la adherencia menor en el quintil de mayor privación respecto al de menor privación (77,6% versus 87,4%, respectivamente) (tabla 1). El tiempo medio entre la colonoscopia basal y la de seguimiento fue de 34 meses ($DE \pm 9,9$), sin diferencias significativas según sexo, edad o índice socioeconómico. Más de la mitad de las personas (57,7%) que realizaron el seguimiento endoscópico lo hicieron entre los 2,5 y 3,5 años; el 23,4% realizaron el seguimiento en un intervalo inferior

Tabla 1 Población que participa en el PDPCCR-BCN en ronda 1 con colonoscopia de cribado, y se realiza una colonoscopia de seguimiento, según sexo, edad e índice socioeconómico

	Población de estudio con AAR	Población de estudio con AAR y realiza colonoscopia seguimiento	%	IC 95%	p ^a
<i>Total</i>	602	504	83,7	80,5-86,9	–
<i>Sexo</i>					
Hombre	401	330	82,3	78,2-86,4	0,18
Mujer	201	174	86,6	81,5-91,7	
<i>Edad</i>					
50-54 años	115	100	87,0	80,4-93,6	0,48
55-59 años	161	138	85,7	79,9-91,5	
60-64 años	187	153	81,8	75,7-87,9	
65-69 años	139	113	81,3	74,1-88,5	
<i>Índice socioeconómico</i>					
Quintil 1 y 2	103	90	87,4	80,5-94,3	0,02
Quintil 3	105	94	89,5	83,3-95,7	
Quintil 4	208	178	85,6	80,4-90,8	
Quintil 5	152	118	77,6	70,1-85,1	
Desconocido	34	24	70,6	52,4-88,8	

AAR: adenoma de alto riesgo; IC: intervalo de confianza; PDPCCR-BCN: Programa de detección precoz de cáncer de colon y recto de Barcelona.

^a Ji cuadrado.

Tabla 2 Intervalo de tiempo entre colonoscopia basal y de seguimiento de las personas con adenoma de alto riesgo, según sexo, edad e índice socioeconómico

	Media (meses)	DE	p ^a	≤ 23 meses		24-29 meses		30-35 meses		36-41 meses		≥ 42 meses	
				n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Total</i>	34,04	9,9		79	15,7	39	7,7	128	25,4	163	32,3	95	18,8
<i>Sexo</i>													
Hombre	35,80	12,3	0,38	59	17,9	23	7,0	81	24,5	107	32,4	60	18,2
Mujer	36,90	11,6		20	11,5	16	9,2	47	27,0	56	32,2	35	20,1
<i>Edad</i>													
50-54 años	36,68	11,9	0,80	14	14,0	7	7,0	30	30,0	32	32,0	17	17,0
55-59 años	35,60	11,6		20	14,5	10	7,2	38	27,5	46	33,3	24	17,4
60-64 años	37,10	12,4		23	15,0	13	8,5	37	24,2	44	28,8	36	23,5
65-69 años	35,32	12,4		22	19,5	9	8,0	23	20,4	41	36,3	18	15,9
<i>Índice socioeconómico</i>													
Quintil 1 y 2	34,21	11,5	0,18	15	16,7	12	13,3	17	18,9	29	32,2	17	18,9
Quintil 3	34,31	12,0		17	18,1	6	6,4	32	34,0	24	25,5	15	16,0
Quintil 4	36,83	10,7		19	10,7	11	6,2	51	28,7	67	37,6	30	16,9
Quintil 5	37,29	13,0		22	18,6	9	7,6	23	19,5	37	31,4	27	22,9
Desconocido	39,44	16,2		6	25,0	1	4,2	5	20,8	6	25,0	6	25,0

DE: desviación estándar.

^a Ji cuadrado.

a 2,5 años y el 18,8% en un intervalo superior a 3,5 años (tabla 2).

En el análisis ajustado (regresión logística) por sexo, edad e índice socioeconómico, la probabilidad de adherencia al seguimiento no se vio influida de forma estadísticamente significativa por ninguna de dichas variables (tabla 3). Sin

embargo, el análisis descriptivo de la probabilidad de realización de la colonoscopia de seguimiento en el tiempo (curva Kaplan-Meier) mostró que el grupo de mayor privación socioeconómica (quintil 5) tuvo una menor adherencia al seguimiento que el grupo de menor privación (fig. 1). Estos resultados también fueron observados al ser ajus-

Tabla 3 Odds ratio (OR) de la adherencia al seguimiento, y hazard ratio (HR) del intervalo de tiempo de seguimiento, ajustado por sexo, edad e índice socioeconómico (N=568 personas, no se incluyen los valores perdidos de la variable nivel socioeconómico)

	Regresión logística		Regresión de Cox	
	OR	IC 95%	HR	IC 95%
Sexo				
Hombre	Ref	–	Ref	–
Mujer	1,33	0,8-2,20	1,01	0,83-1,21
Edad				
50-54 años	Ref	–	Ref	–
55-59 años	0,96	0,46-1,99	1,12	0,86-1,46
60-64 años	0,78	0,39-1,56	0,95	0,73-1,23
65-69 años	0,73	0,35-1,51	1,08	0,82-1,43
Índice socioeconómico				
Quintil 1 y 2	Ref	–	Ref	–
Quintil 3	1,21	0,51-2,85	1,06	0,79-1,41
Quintil 4	0,86	0,43-1,73	0,89	0,69-1,15
Quintil 5	0,52	0,26-1,05	0,70	0,53-0,93

tados por el tiempo de seguimiento (regresión de Cox), donde el quintil de mayor privación presentó una menor probabilidad de ser adherente a la realización de la colonoscopia de seguimiento respecto al grupo de menor privación socioeconómica (quintil 1 y 2) (HR 0,70; IC 95%: 0,53-0,93) (tabla 3).

Discusión

El 83,7% de las personas diagnosticadas de AAR en la primera ronda (2010-2011) del PDPCCR-BCN, y pertenecientes

al área de uno de los hospitales de la ciudad, se realizaron una colonoscopia de seguimiento durante el periodo de estudio. No se observaron diferencias significativas por sexo y edad. Sin embargo, el grupo de personas con mayor privación socioeconómica mostró una adherencia significativamente menor respecto al grupo de menor privación. Con relación al intervalo de seguimiento, teniendo en cuenta que la recomendación vigente en ese momento era de 3 años, y aceptando un margen de ± 6 meses, más de la mitad de las personas adherentes (57,7%) se realizaron la colonoscopia durante el periodo recomendado, mientras que el 23,4% se las realizaron antes de tiempo y el 18,8% después del tiempo recomendado.

Los autores consideran que la adherencia al seguimiento observada en este estudio es aceptable al compararla con los resultados publicados en otros estudios realizados. El único estudio que se ha encontrado de ámbito español que contempla la adherencia a la colonoscopia es un ensayo clínico y obtuvo una adherencia del 65,5%⁹. Estudios observacionales realizados en un contexto clínico en Holanda¹⁰ y Estados Unidos¹² obtuvieron adherencias inferiores, del 66 y 21,4%, respectivamente. Aquellos estudios en los que ya existía una cita concreta de colonoscopia y/o se utilizaban recordatorios telefónicos o postales obtuvieron tasas más altas de adherencia: en Holanda del 85,3%¹¹ y en Estados Unidos del 89,3%¹³. Hasta donde los autores conocen se trata del primer estudio en el contexto de cribado que evalúa la adherencia al seguimiento en función de factores socioeconómicos, no siendo posible por tanto su comparación con resultados previos.

En el presente estudio se obtuvo una media de seguimiento de $2,8 \pm 0,8$ años, datos muy similares a los de Cubiella et al. en España⁹. El 57,7% de las colonoscopias efectuadas se realizaron dentro del intervalo recomendado por las guías clínicas vigentes en esos momentos (3 años $\pm$ 6 meses). Hay autores^{11,14,16-19} que obtienen intervalos de

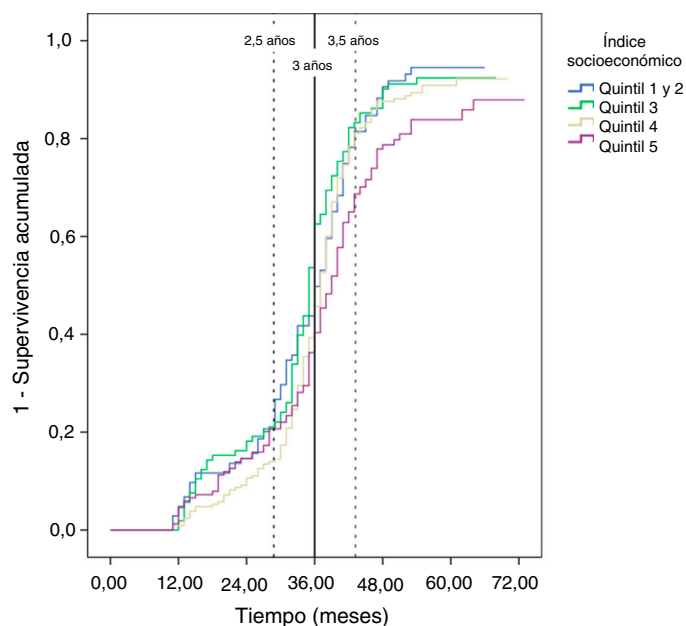


Figura 1 Probabilidad de la realización de la colonoscopia de seguimiento respecto al tiempo (1- supervivencia acumulada, a partir de las curvas de Kaplan Meier).

tiempo similares y concluyen que estos no son adecuados, resaltando la necesidad de una mayor adherencia. En nuestro contexto hay que destacar que un 23,4% realizaron el seguimiento antes del periodo recomendado de 3 años, lo cual puede estar revelando el cambio incipiente a las actuales recomendaciones (seguimiento endoscópico al año de los AAR)²⁰ y que solo un 18,8% realizaron el seguimiento en un intervalo superior al recomendado.

Este estudio adolece de ciertas limitaciones. En primer lugar, se incluyeron solo aquellos individuos diagnosticados de AAR en uno de los dos centros hospitalarios del Programa, lo cual podría suponer una limitación en cuanto a la validez externa del estudio. Teniendo en cuenta que las personas diagnosticadas de AAR en el otro centro tienen un perfil socioeconómico de menor privación (datos no mostrados), y que la privación socioeconómica parece tener relación inversa con la adherencia, es esperable que la adherencia global sea mayor.

En segundo lugar, no se tuvo acceso a la información de colonoscopias de seguimiento realizadas fuera del centro de estudio que no estuvieran recogidas en la historia clínica. No obstante, dada la relativamente alta adherencia al seguimiento obtenida, teniendo en cuenta el alto índice de atracción del hospital estudiado²¹ y tratándose de personas que ya han participado previamente en el Programa, se espera que sea un número pequeño. Otra posible limitación radica en el índice socioeconómico utilizado, que es un índice ecológico¹⁵, calculado a partir de datos a nivel de sección censal, no individual. Sin embargo, en varios estudios se ha comprobado que los índices socioeconómicos ecológicos son bastante fieles a la realidad de la privación socioeconómica individual, incluyendo el cribado de cáncer colorrectal²²⁻²⁴.

Por otro lado, cabe destacar la calidad de la base de datos del PDPCCR-BCN como fuente de datos precisa y con información estructurada y revisada. Además, se tuvo acceso a bases de datos con información sobre el seguimiento endoscópico, obteniendo datos fiables sobre las colonoscopias realizadas en los individuos con AAR. La utilización del índice MEDEA¹⁵ permitió el análisis según el nivel socioeconómico, variable a la cual pocos estudios tienen acceso, sobre todo en nuestro entorno.

El diagnóstico de personas de alto riesgo en los programas de cribado supone un volumen de colonoscopias de seguimiento que debe ser asumido por el sistema sanitario en los años sucesivos. En un reciente estudio llevado a cabo en Barcelona²⁵ se estimó mediante un modelo de simulación que transcurridos 20 años el número total de colonoscopias generadas por el Programa de cribado se duplicará, debido principalmente al aumento de las colonoscopias de seguimiento. El presente estudio aporta datos relevantes para el cálculo de las estimaciones de las necesidades de recursos endoscópicos generados a partir de un programa de cribado poblacional, ya que al conocer la adherencia real al seguimiento endoscópico mejorará la precisión de estas estimaciones.

Por otra parte, la inclusión de sistemas de recordatorio, tanto telefónicos^{13,26,27} como postales²⁷, para procedimientos endoscópicos en el ámbito clínico han demostrado tener un impacto sobre la adherencia a dichos procedimientos. Greenspan et al.¹³ obtuvieron una tasa de adherencia

del 89,3% con la realización de dos llamadas telefónicas previas a la cita de la colonoscopia en Estados Unidos; y en un ensayo clínico²⁷ llevado a cabo en el mismo país, se obtuvo una mejora en la adherencia del 44,7% frente al 22,6% (sin recordatorio). En otro estudio basado en la práctica clínica y realizado por Adams et al.²⁶ en Australia, se obtuvo una reducción significativa en las tasas de «no adherencia» del 12,2 al 9,0% tras la incorporación de sistemas de recordatorio. Desde el PDPCCR-BCN se enviaban cartas de forma rutinaria aproximadamente 2,5 años después de la colonoscopia basal a aquellas personas diagnosticadas de AAR, recordándoles la necesidad de consultar a su médico para la programación de una colonoscopia. Si bien no ha sido posible evaluar el impacto de esta carta, es razonable asumir que tuvo un efecto positivo en la adherencia.

Este estudio analiza la adherencia al seguimiento solo de los individuos con AAR. Respecto a la extrapolación de estos resultados al seguimiento de otros diagnósticos, cabe esperar resultados menos favorables en la adherencia al seguimiento de aquellos diagnósticos cuyo intervalo de seguimiento endoscópico recomendado era mayor durante la primera ronda del Programa, como ocurre con los adenomas de bajo riesgo (recomendación a los 5 años). Desde la tercera ronda (2014-2015), las personas diagnosticadas de este tipo de lesiones continúan en el Programa y son invitadas de nuevo a realizar una PDSOH a los 2 años del diagnóstico.

Finalmente, y a la vista de los resultados obtenidos en este y otros estudios, podría darse la paradoja de que la población de riesgo medio (incluida en los programas de cribado poblacionales) esté mejor controlada que la de riesgo más elevado, cuyo seguimiento y control depende de las estructuras clínicas y en parte de los propios pacientes. En ese sentido, se podría valorar la inclusión de las colonoscopias de seguimiento de aquellos pacientes de alto riesgo diagnosticados a partir del cribado dentro de la estructura y gestión de los propios programas poblacionales, en vez de excluirlos como sucede en estos momentos en nuestro entorno.

En resumen, la adherencia al seguimiento endoscópico tras el diagnóstico de AAR en un programa de cribado en un contexto urbano se sitúa en torno al 84%. La menor adherencia detectada en las personas de mayor privación socioeconómica enfatiza la necesidad de explorar los motivos de dicha diferencia y de tener en cuenta las características de la población en las estrategias de invitación y recordatorio del seguimiento. Asimismo, se recomienda la implementación de sistemas de mejora en la adherencia, a través de envío de recordatorios, alertas informáticas, etc., de manera coordinada entre los programas, la atención primaria y la atención especializada, así como su posterior evaluación de la efectividad y eficiencia en términos de adherencia y de los recursos utilizados. Por otro lado, sería recomendable estudiar el seguimiento que realizan las personas excluidas del Programa tras el diagnóstico de otras enfermedades.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiación

Este estudio no forma parte de ningún proyecto financiado ni ha recibido financiación adicional.

Agradecimientos

A Albert Prats, Julieta L. Politi, Oleguer Parés y Borja Casañ, por su ayuda y soporte metodológico y estadístico en el proceso de realización de este estudio. A Cristina Hernández, por su ayuda en la extracción de los datos.

Anexo. Miembros del Grupo Procolon

Procolon es el grupo de investigación del Programa de detección precoz de cáncer de colon y recto de Barcelona (www.preveniciocolonbcn.org), y actualmente está formado por los siguientes miembros: Rafael Abós, Eva Abril, Marta Aldea, Cristina Álvarez, Marco Antonio Álvarez, Montserrat Andreu, Isis Araujo, Josep M. Augé, Anna Aymar, Guillermo Bagaria, Francesc Balaguer, Mercè Barau, Xavier Bessa, Montserrat Bonilla, Andrea Burón, Sabela Carballal, Antoni Castells, Xavier Castells, Mercè Comas, Rosa Costa, Miriam Cuatrecasas, Josep M. Dedeu, Mireya Díaz, Maria Estrada, Imma Garrell, Jaume Grau, Rafael Guayta, Cristina Hernández, Mar Iglesias, María López-Cerón, Laura Llovet, Francesc Macià, Leticia Moreira, Lorena Moreno, M. Francisca Murciano, Gemma Navarro, Jordi Gordillo, Teresa Ocaña, Maria Pellisé, Mercè Pintanell, Àngels Pozo, Faust Riu, Liseth Rivero-Sánchez, Cristina Rodríguez, Maria Sala, Ariadna Sánchez, Agustín Seoane, Anna Serradesanferm, Judit Sivilla, Antoni Trilla, Isabel Torà.

Bibliografía

1. Departament de Salut., Generalitat de Catalunya., El Càncer a Catalunya., Monografía 2016. Pla Director d'Oncologia de Catalunya. 2016.
2. Galceran J, Ameijide A, Carulla M, Mateos A, Quirós JRD. Cancer incidence in Spain, 2015. *Clin Transl Oncol*. 2017;19:799–825.
3. Segnan N, Patnick J, von Karsa LE, editores. *European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis*. 1st ed. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2010.
4. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica de prevención del cáncer colorrectal. Actualización 2009. Guía de práctica clínica. Barcelona: Asociación Española de Gastroenterología, Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, y Centro Cochrane Iberoamericano; 2009. Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica en Enfermedades Digestivas, desde la Atención Primaria a la Especializada: 4.
5. Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud. Actualización aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, el 22 de octubre de 2009. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010 [consultado 30 Jun 2016]. Disponible en: <http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ActualizacionEstrategiaCancer.pdf>
6. Red de Programas de Cribado de Cáncer. Situación de los Programas de Cribado de Cáncer Colorrectal en España [Internet]; 2012 [consultado 30 Jun 2016]. Disponible en: <http://www.cribadocancer.es/index.php/cancer-colorrectal/red-de-programas-de-cribado-espanoles/situacion/709-situacion-de-los-programas-de-cribado-de-cancer-colorrectal-en-espana-2012>
7. Burón A, Grau J, Andreu M, Augé JM, Guayta-Escobies R, Barau M, et al. Programa de Detección Precoz de Cáncer de Colon y Recto de Barcelona: indicadores de la primera ronda de un programa con participación de la farmacia comunitaria. *Med Clin (Barc)*. 2015;145:141–6.
8. Programa de detección precoz del cáncer de colon y recto de Barcelona. Plan Funcional. Barcelona: Hospital Clínic, Hospital del Mar-Parc de Salut Mar, Col·legi de Farmacèutics de Barcelona; 2010.
9. Cubiella J, Carballo F, Portillo I, Cruzado Quevedo J, Salas D, Binefa G, et al. Incidence of advanced neoplasia during surveillance in high- and intermediate-risk groups of the European colorectal cancer screening guidelines. *Endoscopy* [Internet]. 2016;48:995–1002 [consultado 20 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0042-112571>
10. Van Heijningen EM, Lansdorp-Vogelaar I, Steyerberg EW, Goede SL, Dekker E, Lesterhuis W, et al. Adherence to surveillance guidelines after removal of colorectal adenomas: A large, community-based study. *Gut*. 2015;64:1584–92.
11. Jonkers D, Ernst J, Pladdet I, Stockbrügger R, Hameeteman W. Endoscopic follow-up of 383 patients with colorectal adenoma: An observational study in daily practice. *Eur J Cancer Prev*. 2006;15:202–10.
12. Braschi C, Pelto DJ, Hennelly MO, Lee KK, Shah B, Montgomery GH, et al. Patient-provider-, and system-level factors in low adherence to surveillance colonoscopy guidelines: Implications for future interventions. *J Gastrointest Cancer*. 2014;45:500–3.
13. Greenspan M, Chehl N, Shawron K, Barnes L, Li H, Avery E, et al. Patient non-adherence and cancellations are higher for screening colonoscopy compared with surveillance colonoscopy. *Dig Dis Sci*. 2015;60:2930–6.
14. Stock C, Holleczer B, Hoffmeister M, Stolz T, Stegmaier C, Brenner H. Adherence to physician recommendations for surveillance in opportunistic colorectal cancer screening: The necessity of organized surveillance. *PLoS One* [Internet]. 2013;8:e82676 [consultado 4 Ago 2016] Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3855836&tool=pmcentrez&rendertype=Abstract>
15. Domínguez-Berjón MF, Borrell C, Cano-Serral G, Esnaola S, Nolasco A, Pasarin MI, et al. Constructing a deprivation index based on census data in large Spanish cities (the MEDEA project). *Gac Sanit*. 2008;22:179–87.
16. Jang HW, Park SJ, Hong SP, Cheon JH, Kim WH, Kim T IL. Risk factors for recurrent high-risk polyps after the removal of high-risk polyps at initial colonoscopy. *Yonsei Med J* [Internet]. 2015;56:1559–65 [consultado 20 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26446637>
17. Zorzi M, Senore C, Turrin A, Mantellini P, Visioli CB, Naldoni C, et al. Appropriateness of endoscopic surveillance recommendations in organised colorectal cancer screening programmes based on the faecal immunochemical test. *Gut* [Internet]. 2015;65:1822–8 [consultado 20 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26297727>
18. Tae CH, Moon CM, Kim S-E, Jung S-A, Eun CS, Park JJ, et al. Risk factors of nonadherence to colonoscopy surveillance after polypectomy and its impact on clinical outcomes: A KASID multicenter study. *J Gastroenterol* [Internet]. 2017;52:809–17 [consultado 10 Ene 2017]. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00535-016-1280-3>
19. O'Connor A, Keane R-A, Egan B, Lee N, O'Connor H, Qasim A, et al. Adherence to colorectal polyp surveillance guidelines: Is there a 'scope' to increase the opportunities for screening? *Eur J Cancer Prev* [Internet]. 2011;20:40–5 [consultado 4 Ago 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20975566>

20. Atkin WS, Saunders BP. Surveillance guidelines after removal of colorectal adenomatous polyps. *Gut*. 2002;51 Suppl. 5:v6-9.
21. Servei d'Epidemiologia i Avaluació, Parc de Salut MAR. Informació Sanitària AIS Barcelona Litoral Mar [Internet]. Edició 2015 [consultado 9 Nov 2016]. Disponible en: www.parcdesalutmar.cat/media/upload//arxiu/epidemiologia/Informe_Area.2015.pdf
22. Krieger N. Overcoming the absence of socioeconomic data in medical records: Validation and application of a census-based methodology. *Am J Public Health*. 1992;82:703-10.
23. Domínguez-Berjón F, Borrell C, Rodríguez-Sanz M, Pastor V. The usefulness of area-based socioeconomic measures to monitor social inequalities in health in Southern Europe. *Eur J Public Health*. 2006;16:54-61.
24. Frederiksen BL, Jørgensen T, Brasso K, Holten I, Osler M. Socioeconomic position and participation in colorectal cancer screening. *Br J Cancer* [Internet]. 2010;103:1496-501 [consultado 6 Jul 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20959827>
25. Comas M, Mendivil J, Andreu M, Hernández C, Castells X. Long-term prediction of the demand of colonoscopies generated by a population-based colorectal cancer screening program. *PLoS One*. 2016;11:e0164666.
26. Adams LA, Pawlik J, Forbes GM. Nonattendance at outpatient endoscopy. *Endoscopy* [Internet]. 2004;36:402-4 [consultado 11 Jul 2016]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15100947>
27. Leffler DA, Neeman N, Rabb JM, Shin JY, Landon BE, Pallav K, et al. An alerting system improves adherence to follow-up recommendations from colonoscopy examinations. *Gastroenterology*. 2011;140:1166-73.