

LIBRO BLANCO SOBRE EL CRIBADO POBLACIONAL DE CÁNCER COLORRECTAL EN ESPAÑA

Dossier de contenidos referentes a Galicia

Epígrafes del índice y paginación extraídos de la edición electrónica íntegra y actualizada a 29 de abril 2024¹

Fecha elaboración del dossier: 15/10/2024

Autores²

Entre los investigadores y autores del Libro blanco (LB) sobre el cribado poblacional de cáncer colorrectal en España, el siguiente desarrolla sus actividades en la Comunidad Autónoma de Galicia:

- Tamara García Mur. Máster Universitario en Genómica y Genética. Urgencias extrahospitalarias (PAC Becerreá. Lugo). Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG). PAC Becerreá, Lugo.
- Laura M. Quintás Vázquez. Médico de Emergencias Fundación Pública de Emergencias Sanitarias de Galicia (FPUSG), Foz, Lugo.
- Juan Turnes Vázquez. Jefe de Servicio de Aparato Digestivo, Complejo Hospitalario Universitario de Pontevedra, Pontevedra.
- Vincenzo Vigorita. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Pontevedra.

1. Índice³

El epígrafe 6.3.12., dentro de la sección 6.3. (*Resumen actualizado sobre los programas en las diferentes comunidades autónomas y ciudades con estatuto de autonomía*) del LB, se dedica íntegramente a Aragón (págs. 178-180).

6.1.3. Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud.

En este apartado se menciona a la Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia (avalia-t) como una de las agencias integradas en la Red Española de Agencias de

¹ Disponible en:

<https://admin.sepd.es/storage/cid/LIBRO%20BLANCO%20CCR/VERSION%20AMPLIADA%20DIGITAL.pdf>

² Págs. 4 y 5.

³ Págs. 6-8.

CONTENIDOS GALICIA

Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones (REAETSyP) del Sistema Nacional de Salud⁴.

Esta agencia elaboró un excelente informe en 2002, en el que se evalúa la eficacia y efectividad del cribado poblacional del cáncer colorrectal y su aplicabilidad en el Sistema Nacional de Salud (SNS) (1).

6.2.1. Implantación de los programas

En este apartado se menciona el informe de 2007 de la AATRM (Agència d’Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya) sobre el proyecto DESCRIC (Descripción del cribado del cáncer en España – Proyecto DESCRIC) (2) y dentro de él la referencia que se hace a Galicia en cuanto a la historia de la implantación de los programas⁵.

Volviendo a la historia de la implantación de los programas, en el informe DESCRIC se refleja que en el momento de su redacción otras CC. AA., como Andalucía, Castilla y León, Galicia y Navarra también recomiendan en sus planes oncológicos la realización de programas piloto de cribado de CCR en población general, así como estrategias para la atención de individuos y familias de alto riesgo (2).

Según consta en el informe correspondiente a 2019 de la Red Programas de Cribado de Cáncer (RPCC) (3), en esa fecha todas las CC. AA. y una de las dos Ciudades con EA (Ceuta), habían iniciado sus programas, aunque con muy diferentes grados de desarrollo. En la tabla 1 (tabla 15 original en el libro⁶) se presentan las fechas de inicio y grupo de edad cubierto por cada uno de los programas iniciados a partir de 2010 —en algunos casos no se iniciaron con la totalidad de población entre 50 y 69 años—; todos ellos establecieron como prueba de cribado una muestra de SOHi cuantitativo (3). Galicia comenzó su programa en 2013 en el grupo de edad de 50-69 años.

Tabla 1. Año de comienzo de los programas poblacionales españoles de cribado de cáncer colorrectal, o de sus pilotos, entre 2010 y 2017, detallando el grupo de edad cubierto inicialmente por cada uno de ellos. Fuente Red: de Programas de Cribado de Cáncer (3).

CC. AA. o Ciudad con EA	Año inicio	Grupo de edad
Castilla y León	2010	50-69
Rioja, La	2010	50-69; Extensión 70-74
Galicia	2013	50-69
Andalucía	2014	50-69
Aragón	2014	60-69

⁴ Pág. 59.

⁵ Pág. 66.

⁶ Pág. 68.

CONTENIDOS GALICIA

Navarra, C. F. de	2014	50-69
Asturias	2015	50-69
Balears, Illes	2015	50-69
Castilla - La Mancha	2015	50-69
Extremadura	2016	60-64 (2018) y 55-69 (2029)
Madrid	2017	50-69
Ceuta	2017	65-69 (2017) y 60-69 (2018)

Poco más adelante en el texto del libro⁷, se da información complementaria sobre esta implantación del programa gallego.

El programa gallego comenzó como una experiencia piloto en el Área de Salud de El Ferrol en 2013, implicando 28 CS y 52 000 personas de entre 50 y 69 años (4), extendiéndose a Orense en 2015, a Pontevedra, Santiago y Lugo en 2016 y a La Coruña y Vigo en 2017 (5). La Consejería de Sanidad de la Junta de Galicia viene publicando con regularidad sus características y resultados (6).

6.2.2.1. Características principales de los programas

La tabla 2 (tabla 16 original en el LB⁸) se ocupa de las características principales de los diferentes programas españoles, de nuevo de acuerdo con lo publicado por la RPCC para 2019 (3).

Los detalles que constan para Galicia son los siguientes:

Programa	Fuente de datos población objetivo	Población no cubierta	Invitaciones iniciales	Invitaciones sucesivas
Galicia	Tarjeta Sanitaria	Personas sin TS	Carta + Confirmación seguida del envío del kit	Envío del kit

TS: Tarjeta Sanitaria.

La tabla completa se reproduce a continuación:

Tabla 2. Características de los programas poblacionales de cribado de cáncer de colorrectal en España (a excepción de Melilla) en cuanto a fuente de datos para la población objetivo, población no cubierta, y metodología para las invitaciones. Fuente: Red de Programas de Cribado de Cáncer (3).

⁷ Pág. 68.

⁸ Págs. 72 y 73.

CONTENIDOS GALICIA

Programa	Fuente de datos población objetivo	Población no cubierta	Invitaciones iniciales	Invitaciones sucesivas
Andalucía	Tarjeta Sanitaria	Personas no incluidas en la base de datos del SSPA	Carta + Confirmación, seguido de envío del kit	Carta + Confirmación, seguido de envío del kit
Aragón	Tarjeta Sanitaria	Inmigrantes sin permiso de residencia. Población reclusa. Mutualistas no incluidos en SS	Carta + Recogida en Farmacia o CS	Carta + Recogida en Farmacia o CS
Asturias	Tarjeta Sanitaria	Inmigrantes sin permiso de residencia. Población reclusa.	Carta + Recogida en CS	Carta + Recogida en CS
Balears, Illes	Tarjeta Sanitaria		Carta + Recogida en Farmacia o CS	Carta + Recogida en Farmacia o CS
C. Valenciana	SIP (empadronados, mutualidades, inmigrantes y población reclusa)		Carta + Confirmación, seguida del envío del kit	Envío del kit
Canarias	Tarjeta Sanitaria	Mutualistas no incluidos en SS	Carta + Recogida en CS	Carta + Recogida en CS
Cantabria	Tarjeta Sanitaria	Mutualistas no incluidos en SS	Envío del kit	Envío del kit
Castilla-La Mancha	Tarjeta Sanitaria	Mutualistas no incluidos en SS Personas sin TS.	Carta + Recogida en CS	Carta + Recogida en CS
Castilla y León	Tarjeta Sanitaria	Inmigrantes sin permiso de residencia. Mutualistas no incluidos en SS	Carta + Recogida en Farmacia o CS	Carta + Recogida en Farmacia o CS
Cataluña	Tarjeta Sanitaria	Población reclusa-> en curso	Carta + Recogida en Farmacia o CS / Carta + Confirmación seguida del envío del Kit	Carta + Recogida en Farmacia o CS / Carta + Confirmación seguida del envío del Kit
Ceuta	Tarjeta Sanitaria y completa con MUFACE, MUGEJU e ISFAS		Carta + Recogida Farmacia o CS	Carta + Recogida Farmacia o CS
Extremadura	Tarjeta Sanitaria	Mutualistas no incluidos en SS	Carta + Recogida en Farmacia o CS	Carta + Recogida en Farmacia o CS
Galicia	Tarjeta Sanitaria	Personas sin TS	Carta + Confirmación seguida del envío del kit	Envío del kit
Madrid	Tarjeta Sanitaria	Mutualistas no incluidos en SS	Carta + Recogida en CS	Carta + Recogida en CS
Melilla	-	-	-	-

CONTENIDOS GALICIA

Murcia, R. de	PERSAN (Tarjeta Sanitaria y otros SI)	Mutualistas incluidos en SS Inmigrantes empadronados	no en SS no	Carta + Recogida en Farmacia o CS	Carta + Recogida en Farmacia o CS
Navarra, C. F. de	Censo/Padrón			Envío kit	Envío kit
País Vasco	Tarjeta Sanitaria y mutuas y personas sin TS			Carta seguida del envío del kit (salvo rechazo)	Carta seguida del envío del kit (salvo rechazo)
Rioja, La	Tarjeta Sanitaria	Inmigrantes sin permiso de residencia. Población reclusa. Mutualistas no incluidos en SS		Carta + Recogida en Farmacia o CS	Carta + Recogida en Farmacia o CS

SSPA: Sistema Sanitario Público de Andalucía. CS: centro de salud. SIP: Sistema de Información Poblacional. MUFACE: Mutualidad General de Funcionarios Civiles del Estado de España. MUGEJU: Mutualidad General Judicial. ISFAS: Instituto Social de las Fuerzas Armadas. PERSAN: Programa de gestión de datos en la base de datos poblacional de Murcia; SI: sistema de información. SS: Seguridad Social. TS: Tarjeta Sanitaria.

6.2.2.2. Cobertura

El libro traslada la siguiente definición para cobertura dentro de los programas poblacionales españoles⁹:

La RPCC define la cobertura como la proporción, o porcentaje al multiplicarse por cien, cuyo numerador es la población diana del programa —es decir, aquella que es susceptible de ser invitada en ese momento— y su denominador la población diana objetivo (población INE de mujeres y hombres entre 50 y 69 de la CC. AA. que corresponda) (7). Dado que las rondas de los programas son de dos años, en el caso de cálculo de un solo año, la población diana objetivo debe dividirse por dos.

En la tabla 3 (tabla 17 original del libro¹⁰) pueden consultarse los datos de cobertura ofrecidos por la RPCC para el bienio 2018-2019 (3) (154). El libro suministra la siguiente información adicional para la interpretación de esta tabla:

En esta tabla se expone también la cobertura por invitación (en la que el numerador es la población con invitación válida) y de participación (en la que el numerador son los participantes efectivos [prueba de cribado realizada]). En la primera sección de la tabla se presentan los resultados de cobertura teniendo en cuenta solo la población objetivo de las CC. AA. que declararon datos —Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla León, Cataluña, Comunitat Valenciana, Extremadura Galicia, Murcia, Navarra,

⁹ Pág. 74.

¹⁰ Pág. 75.

CONTENIDOS GALICIA

País Vasco y la Rioja— y en la segunda la cobertura estimada para todas las CC. AA. y Ciudades con EA.

Tabla 3. Cobertura de los programas de cribado poblacionales españoles en el bienio 2018-2019 para el conjunto de las Comunidades Autónomas que declararon datos y cobertura estimada todas las CC. AA. (incluyendo las Ciudades de Ceuta y Melilla). Fuente: Red de Programas de Cribado de Cáncer (3).

Cobertura (2019) para el conjunto de CC. AA. que declaran datos	
Población INE. Hombres y Mujeres de 50 a 69 años (1/1/2019)	7 659 684
Cobertura (población diana del programa / población INE)	85.80 %
Cobertura por invitación [válida] (invitaciones válidas / población INE)	79.20 %
Cobertura por participación (participantes / población INE)	36.23 %
Cobertura estimada (2019) para todas las CC. AA. y Ciudades de Ceuta y Melilla	
Población INE. Hombres y Mujeres de 50 a 69 años (1/1/2019)	12 127 230
Cobertura (población diana del programa / población INE)	54.19 %
Cobertura por invitación [válida] (invitaciones válidas / población INE)	50.02 %
Cobertura por participación (participantes / población INE)	22.88 %

En ese mismo momento (2019) y con la misma fuente de datos (RPCC) la cobertura era muy diferente según la CC. AA. considerada, como puede apreciarse en la figura 1 (figura 17 original del LB¹¹) 17, oscilando, siempre en referencia solo a las que comunicaron datos, entre el 25.63 % y el 100 % para la cobertura, entre el 21.87 % y el 92.35 % para la cobertura por invitación y entre el 3.70 % y el 65.71 % para la cobertura de participación (3). La cobertura en Galicia fue de 100 %, la cobertura de invitación de 85,12 % y la cobertura de participación de 36,37 %.

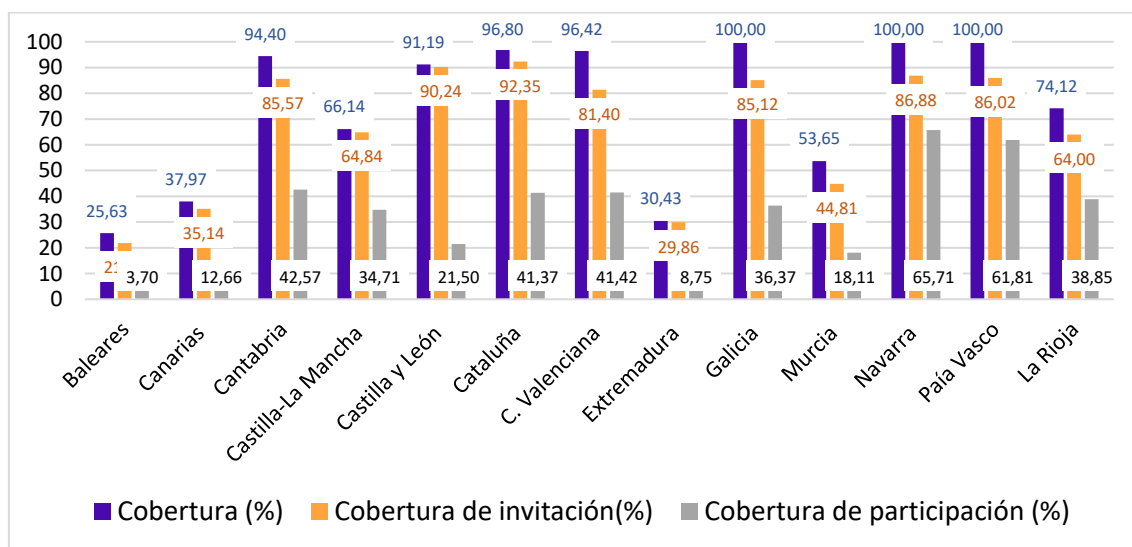


Figura 1. Porcentajes de cobertura (población diana del programa / población INE) —en azul—, cobertura de invitación (población con invitación válida / población INE) —en ocre— y cobertura de participación (participantes / población INE) —en negro— en aquellos programas poblacionales de cribado de cáncer colorrectal españoles cuyas

¹¹ Pág. 75.

CONTENIDOS GALICIA

Comunidades Autónomas comunicaron resultados en 2019 a la Red de Programas de Cribado de Cáncer para el bienio 2018-2019 (3).

Tal como señala el libro¹², el análisis de la figura 17 nos indica que afortunadamente bastantes CC. AA., entre las que se cuenta Galicia, junto con Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Comunitat Valenciana, Navarra y País Vasco, habían completado su despliegue y trabajaban con poblaciones diana del programa equivalentes a las dianas poblacionales.

6.2.2.3. Participación

La tasa de participación declarada por la Comunidad Autónoma de Galicia en el año 2019 fue de 45,45 % (3). En la figura 2 (figura 20 original en el LB¹³) pueden consultarse las diferentes tasas de participación en cada uno de los programas, que oscilan entre el 34,97 % de Baleares y el 75,93 % de Navarra (3). La tasa conjunta en ese año para el conjunto de las 17 CC. AA. fue de 45,04 % (3).

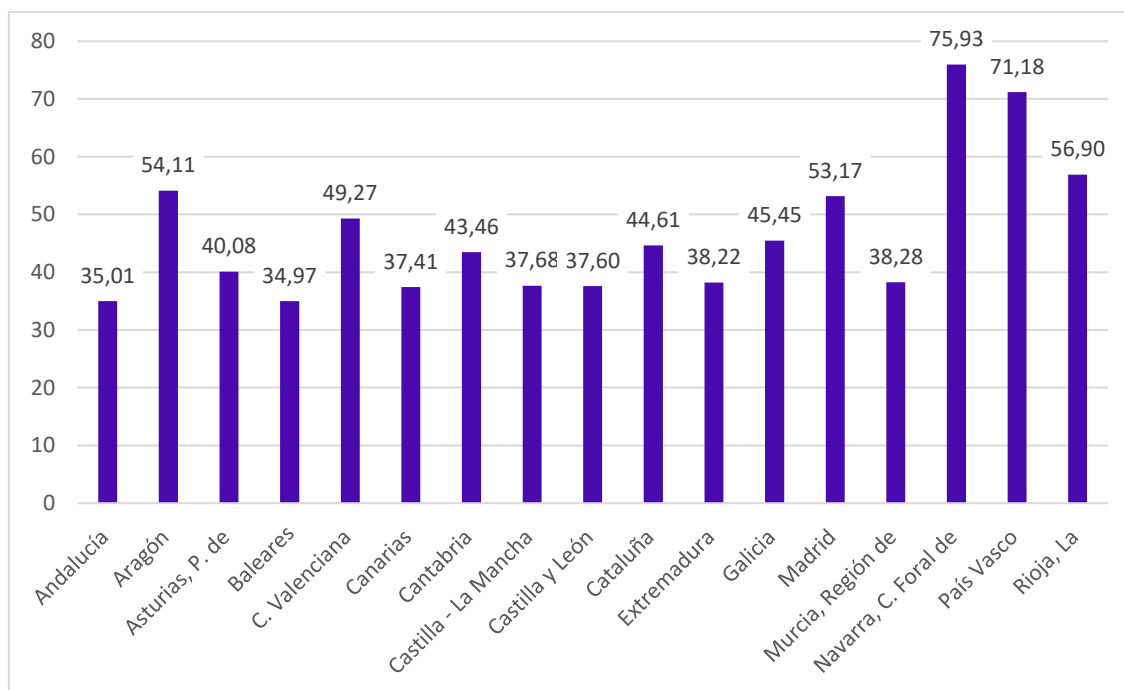


Figura 2. Tasa de participación de los diferentes programas poblacionales españoles de cribado de cáncer colorrectal en 2019. Fuente: Red de Programas de Cribado de Cáncer (3).

¹² Pág. 76.

¹³ Pág. 79.

CONTENIDOS GALICIA

6.2.2.4. Personas con medición de sangre oculta en heces realizada

En Galicia, un 45,65 % de las personas declararon en 2020 haberse realizado una determinación de sangre oculta en heces (SOH) en los 2 años anteriores, en tanto que el 43,94 % afirmaron no haberse realizado esta prueba nunca, según los datos recogidos en la Encuesta Europea de Salud en España (8).

La figura 3 (figura 24 original del LB¹⁴) aporta estos datos, los del resto de CC. AA. y la del conjunto de España que fue de 31,92 % (en los dos últimos años) y 58,45 % (nunca realizada).

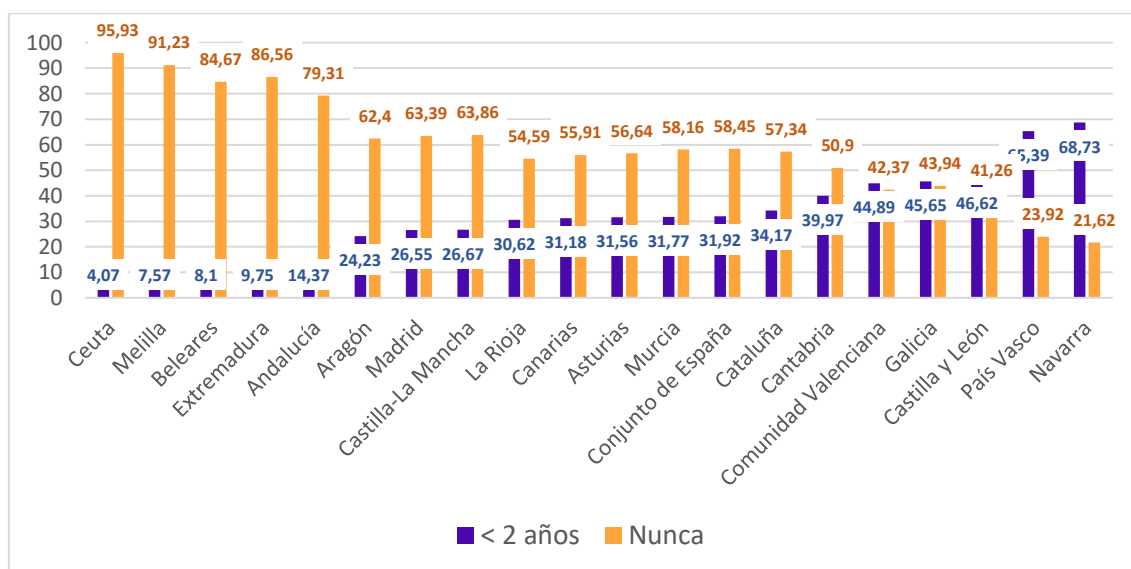


Figura 3. Porcentajes de personas que han declarado en 2020 haberse realizado una prueba de sangre oculta en heces (SOH) en los dos años anteriores (en azul), o no haberse realizado esta determinación nunca (en ocre), desagregados por Comunidades Autónomas y Ciudad con Estatuto de Autonomía. Fuente: Encuesta Europea en España 2020 (8).

6.2.2.5. Positividad de la prueba de sangre oculta en heces

El porcentaje de positividad de la SOH en 2019 en Galicia fue de 5,91 %, siendo del 5,73 % para el conjunto de los programas españoles (3):

En referencia a los porcentajes de positividad por CC. AA. en 2019, hay una amplia variabilidad que va desde el 3,77 % de La Rioja al 10,19 % de Aragón. tal como puede apreciarse en la figura 30 (3).

La figura 4 (figura 30 original del libro¹⁵) ofrece estos datos y los del resto de CC. AA.

¹⁴ Pág. 91.

¹⁵ Pág. 97.

CONTENIDOS GALICIA

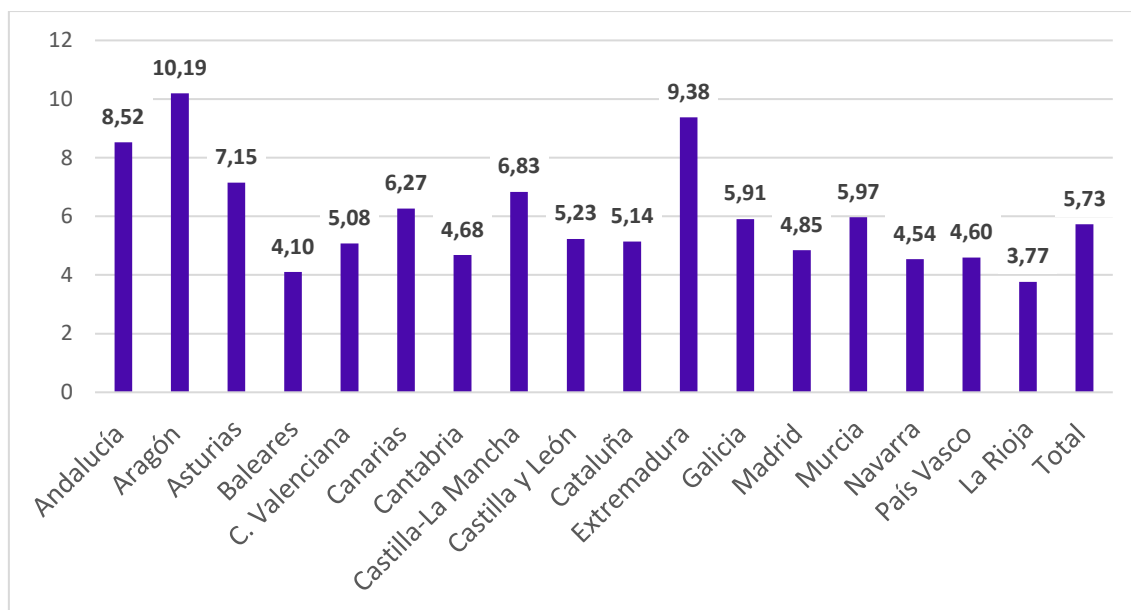


Figura 4. Porcentajes de positividad de la determinación de sangre oculta en heces en los diferentes programas de cribado españoles en 2019. Fuente: Red de Programas de Cribado de Cáncer (3).

En este apartado, en el libro se recogen hasta 5 contribuciones del programa gallego (9-13).

La primera argumenta en contra de la utilidad de la doble determinación de la prueba de SOHi (9)¹⁶:

En contra de la utilidad de la doble determinación está la publicación de 2014 de Hernández et al. (9), quienes en un estudio anidado en ColonPrev concluyen que obtener dos muestras no presenta ventajas en términos de precisión diagnóstica, pero incrementa el coste y el número necesario a cribar (NNC).

Las tres siguientes se ocupan de la precisión diagnóstica de la SOHi y de la asociación de la positividad con las lesiones detectadas (10-12)¹⁷:

En otra línea relacionada, Cubiella et al. investigan la precisión diagnóstica de la SOHi en los cribados en sujetos de medio y de alto riesgo, sin encontrar diferencias (10); el mismo grupo ratifica en otro estudio la precisión diagnóstica de esta prueba para CCR entre familiares de pacientes con CCR (11). Estos mismos autores han estudiado en otro original las características de los adenomas diagnosticados tras una determinación de SOHi, encontrando que con esta positividad son factores asociados independientemente el número de adenomas, adenomas planos distales, adenomas pedunculados y el máximo tamaño de los adenomas distales (12). Estos tres estudios se realizaron en una cohorte anidada del estudio ColonPrev.

¹⁶ Pág. 99.

¹⁷ Pág. 101.

CONTENIDOS GALICIA

Y la quinta de los puntos de corte óptimos en el uso de la SOHi en atención primaria (13)¹⁸:

Este tema, el de los niveles óptimos de la prueba inmunológica en AP, ha sido investigado también por Pin-Vietio et al. en otro original desarrollado en una cohorte retrospectiva en AP, con pacientes sintomáticos y asintomáticos, confirmando la alta sensibilidad de la prueba para la detección de CCR tanto en el punto de corte de 10 µg Hb/g como en el 20 µg Hb/g, por lo que sugieren adaptar este en función de la capacidad endoscópica local (13).

6.2.2.6. Colonoscopia como prueba de confirmación diagnóstica

En Galicia, siempre teniendo en cuenta los últimos datos publicados por la RPCC correspondientes a 2019 (3), la tasa de aceptación de las colonoscopias dentro de su programa poblacional de cribado de CCR es de 97,27 %, siendo del 87,99 % para el conjunto de España; la tasa de colonoscopias completas que declaró el programa ese año fue del 100 % (98,27 % en el conjunto de los programas). La figura 5 (figura 33 original del LB¹⁹) presenta estos datos y los de las diferentes CC. AA.

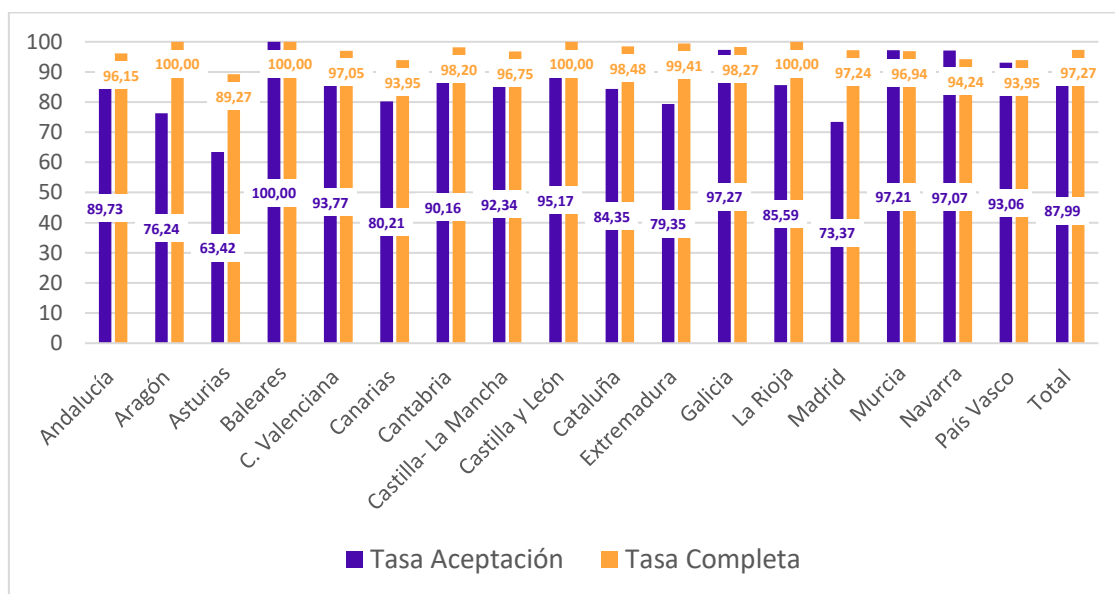


Figura 5. Porcentajes de aceptación de las colonoscopias de confirmación diagnóstica (en azul) y tasa de colonoscopias completas (en naranja) en los programas españoles de cribado de cáncer colorrectal en 2019. Fuente: Red de Programas de Cribado de Cáncer (3).

En lo que se refiere a las complicaciones graves de las colonoscopias realizadas en los programas españoles el libro blanco aclara lo siguiente²⁰:

¹⁸ Pág. 104.

¹⁹ Pág. 106.

²⁰ Pág. 112.

CONTENIDOS GALICIA

*La RPCC no ha venido registrando, al menos hasta su informe de 2019, las tasas específicas de perforación colónica y de sangrado pospolipectomía, pero sí el número de personas con complicaciones graves en la colonoscopia que define como «número de personas con muerte en un plazo inferior o igual a 30 días tras la colonoscopia óptica y/u otras complicaciones graves que pueden ser atribuibles a la endoscopia (ingreso por perforación, hemorragia o necesidad de transfusión o síndrome vagal grave que precisa reanimación, o peritonitis)», definición concordante con lo recomendado en la guía europea de calidad (14); este dato es el numerador del cociente que multiplicado por 100 ofrece el indicador Tasa de personas con complicaciones graves en colonoscopia óptica, siendo su denominador el número de personas en los que se ha realizado colonoscopia (7). La tasa conjunta de este indicador en 2017, para las CC. AA. que ofrecieron la información, fue 0.45 % ([218 complicaciones graves / 48 864 colonoscopias realizadas en esas CC. AA. que sí ofrecieron información sobre complicaciones] * 100), aunque en la tabla original que ofrece la RPCC aparece una tasa de 0.31 % ([218 complicaciones graves / 71 162 colonoscopias realizadas en todas las CC. AA. que informaron sobre número de colonoscopias aunque no lo hicieran sobre complicaciones] * 100); la tasa mínima por CC. AA. fue de 0.12 % y la máxima de 2.26 % (15). Para el año 2019, el informe ofrece una tasa conjunta de 0.50 % (218 complicaciones graves / 43 187 colonoscopias), similar a la 2017, con un mínimo de 0,05 % y un máximo de 2.02 % (3). En la figura 37 se presentan los resultados de este indicador en 2017 y 2019 desagregado por CC. AA. La gran variabilidad que se observa debe ser valorada con precaución ya que son datos comunicados, no publicados, y por tanto cabe que pueda existir algún tipo de inconsistencia en los criterios de recogida de los datos en origen. Así, la tasa de Navarra para 2019 (0,99 %) en los datos originales (3) se refiere a 5 complicaciones graves entre 503 colonoscopias realizadas, cuando el número de colonoscopias realizadas se indica que fueron 2415 a la hora de calcular la tasa de aceptación —la tasa de complicaciones recalculada para 2415 colonoscopias bajaría al 0.21 %—.*

La figura 6 (figura 37 en el original del LB²¹) muestra el porcentaje de complicaciones graves declaradas por los programas españoles en los años 2017 y 2019 (3, 15), cuya tasa conjunta fue de 0,45 % en 2017 y de 0,50 % en 2019, tal como se ha indicado en el párrafo precedente reproducido del texto del LB. En el caso de Galicia este porcentaje fue de 0,18 tanto en 2017 como en 2019

²¹ Pág. 113.

CONTENIDOS GALICIA

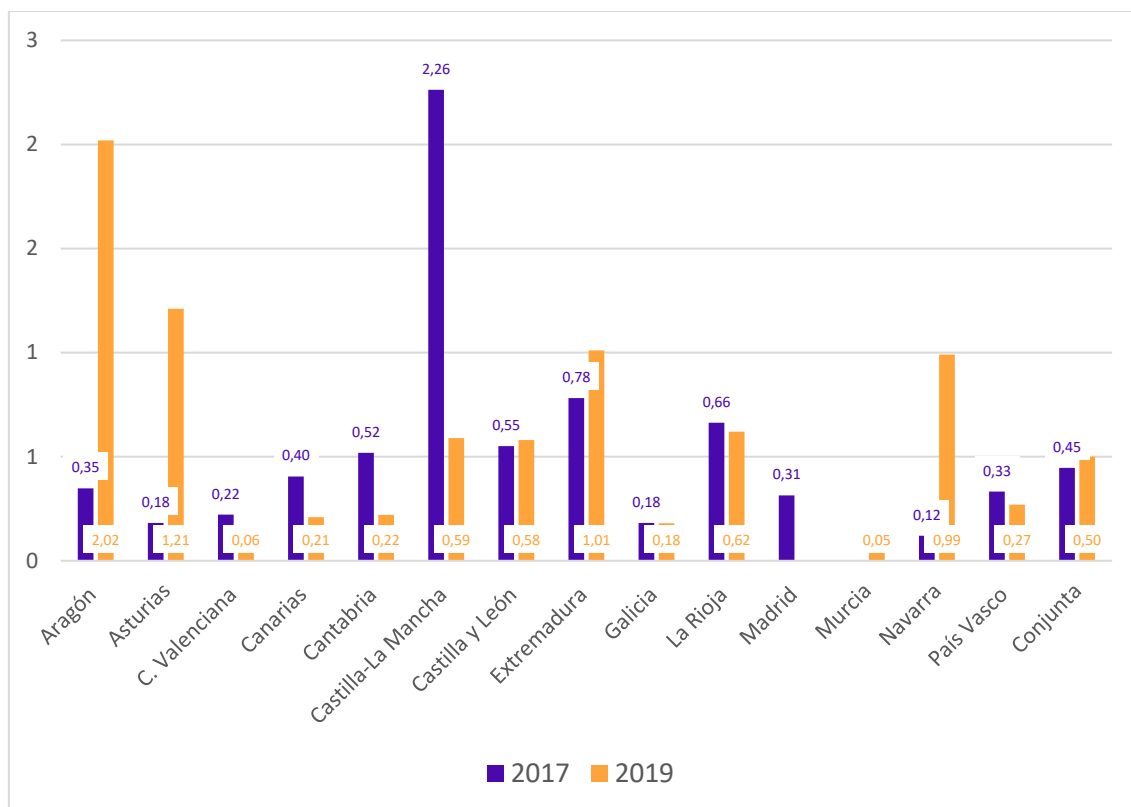


Figura 6. Tasas (%) de complicaciones graves comunicadas por diferentes programas españoles de cribado de cáncer colorrectal en 2017 y 2019. Fuente: Red de Programas de Cribado de cáncer (3, 15).

Adicionalmente a este dato, el programa gallego, en su informe acumulativo 2013-2022, comunica una tasa de complicaciones graves de 0.10 % —67 complicaciones en un total de 67 179 colonoscopias— (6).

En otra publicación vinculada al programa gallego se llama la atención sobre el riesgo que supone el sobret ratamiento de las lesiones benignas(16)²²:

Ya entrando en el capítulo de efectos adversos y complicaciones, uno de ellos es el sobret ratamiento de las lesiones benignas, que afortunadamente no parece ser frecuente, pero que también depende, entre otros factores, de la experiencia del endoscopista y de su TDA (16).

6.2.2.7. Lesiones detectadas

Tal como se describe textualmente en el LB²³:

²² Pág. 112.

²³ Pág. 120.

CONTENIDOS GALICIA

En 2019, de acuerdo con los resultados ofrecidos por la RPCC en el conjunto de los programas españoles (3), se registraron 1 946 703 pruebas de SOHi válidas y se diagnosticó CCR invasivo en 3343 personas, AA —riesgo intermedio y alto de la guía europea— en 32 461 y cualquier tipo de adenoma en 54 026; con estos datos la RPCC ofrece las siguientes tasas en sus tablas: 1.93 ‰ para el CCR invasivo (en este caso el denominador es 1 734 776 y no 1 946 703, por faltar información de alguna de las CC. AA.) 16.67 ‰ para los AA y 27.75 ‰ para cualquier tipo de adenoma.

En ese año, 2019, y en Galicia, la tasa de detección para CCR invasivo fue de 2,70 ‰, siendo de 22,43 ‰ para AA (adenomas avanzados) y de 35,50 ‰ para cualquier tipo de adenoma (3). La figura 7 (figura 38 original del libro²⁴) ofrece las tres tasas desagregadas por CC. AA.

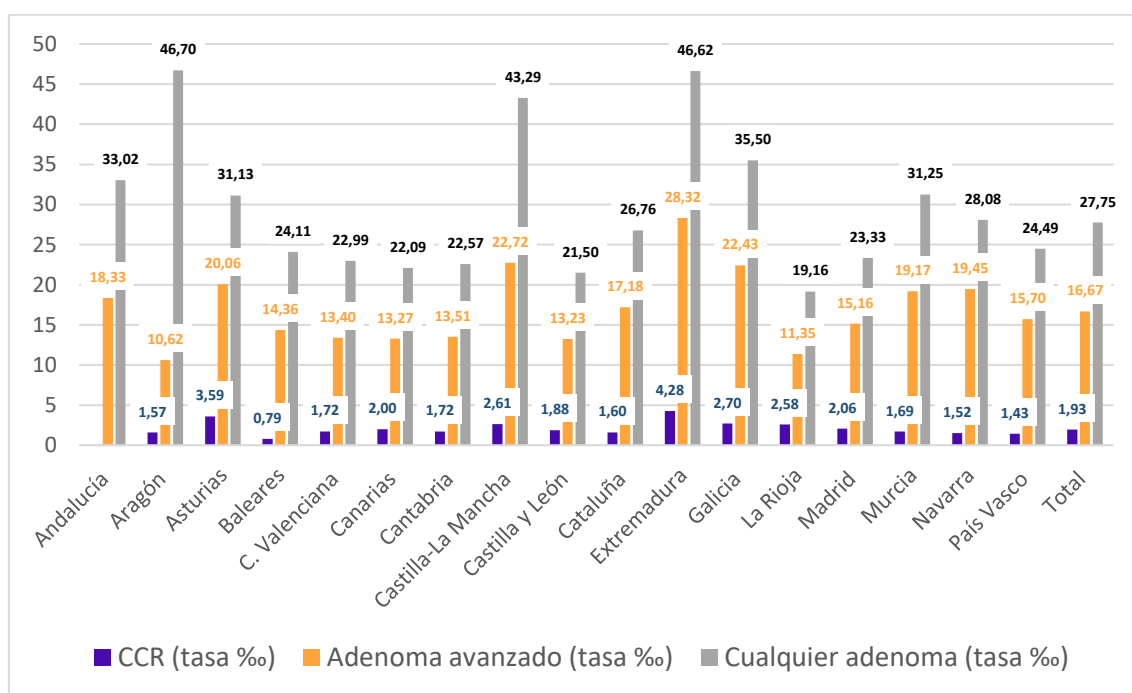


Figura 7. Tasas (‰), conjunta para España (total) y desagregadas por CC. AA., de detección de carcinoma colorrectal invasivo (CCR), en ocre, adenomas avanzados (AA), en azul, y cualquier tipo de adenoma, en negro, en los programas de cribado de cáncer colorrectal en 2019. Fuente: Red de Programas de Cribado de Cáncer (3).

Dentro de este apartado de lesiones detectadas en los programas, el programa gallego ha hecho una aportación respecto de los cánceres invasivos pT1 (5)²⁵:

Los CCR pT1 han sido analizados en el programa gallego por Cubiella et al. (5), incluyendo tanto los que fueron resecaos endoscópicamente como los que requirieron cirugía. Los autores encuentran que hasta el 38 % de los CCR invasivos son pT1 (370 de 971 CCR en total), de los que algo más de la mitad fueron tratados quirúrgicamente, aunque

²⁴ Pág. 121.

²⁵ Pág. 128.

CONTENIDOS GALICIA

aproximadamente tres cuartas partes fueron resecaos de entrada endoscópicamente. No hubo ninguna recurrencia en el seguimiento en el grupo de los resecaos endoscópicamente en los que no se estimó la necesidad de cirugía adicional, en tanto que entre los que sí la requirieron se comprobó un 6.1 % de enfermedad residual y un 4.3 % de afectación ganglionar. Entre los que se indicó la resección quirúrgica de entrada, un 11.8 % tenían afectación ganglionar y en un 2.2 % hubo recurrencia, con un 8.6 % de enfermedad extraluminal tras la resección (5).

Los cánceres pT1 se definen en el libro de esta forma²⁶:

Un caso especial de CCR es el de los pacientes con adenocarcinoma sobre pólipo con invasión de la submucosa que no requieren resección quirúrgica (pT1) —se considera cáncer invasivo pT1 cuando sobrepasa la muscularis mucosae y se extiende a la submucosa sin alcanzar la muscular propia— pudiéndose considerar la resección endoscópica como curativa si se cumple todos los criterios de buen pronóstico en la histología (17)

6.6.2.8. Valores predictivos positivos para las lesiones detectadas

De nuevo, el traslado literal del texto del LB²⁷ ofrece la siguiente información:

Volviendo a los datos 2019 de la RPCC, el VPP para cualquier adenoma es de 60.77 % (54 026 personas con cualquier tipo de adenoma / 88 900 colonoscopias realizadas), de 36.51 % para los AA (32 461 / 88 900) y de 4.09 % para CCR invasivo (3343 / 79 754) (3). Es decir, en ese año, de cada 100 personas con colonoscopia realizada en los programas de cribado españoles, se diagnosticaron aproximadamente 4 con CCR invasivo, unas 40 con NA y aproximadamente 65 con cualquier tipo de neoplasia, cifras que dan idea del excelente rendimiento diagnóstico que se obtiene en las colonoscopias de cribado tras SOHi positiva. En cuanto a las cifras 2019 de VPP por CC. AA., el de CCR invasivo fluctuó entre 1.93 % y 8.99 % —sin datos de Andalucía—, el correspondiente a los AA entre 13.68 % y 51.63 % y el de cualquier adenoma entre 48.70 % y 78.02 % (figura 42) (3).

En Galicia los valores predictivos positivos (VPP) en 2019 fueron 4,82 % para CCR invasivo, 40,07 % para AA y 63,43 % para cualquier tipo de adenoma (3). La figura 8 (figura original 42 del libro²⁸) muestra los datos de estos VPP para cada uno de los programas.

²⁶ Pág. 116.

²⁷ Pág. 128.

²⁸ Pág. 129.

CONTENIDOS GALICIA

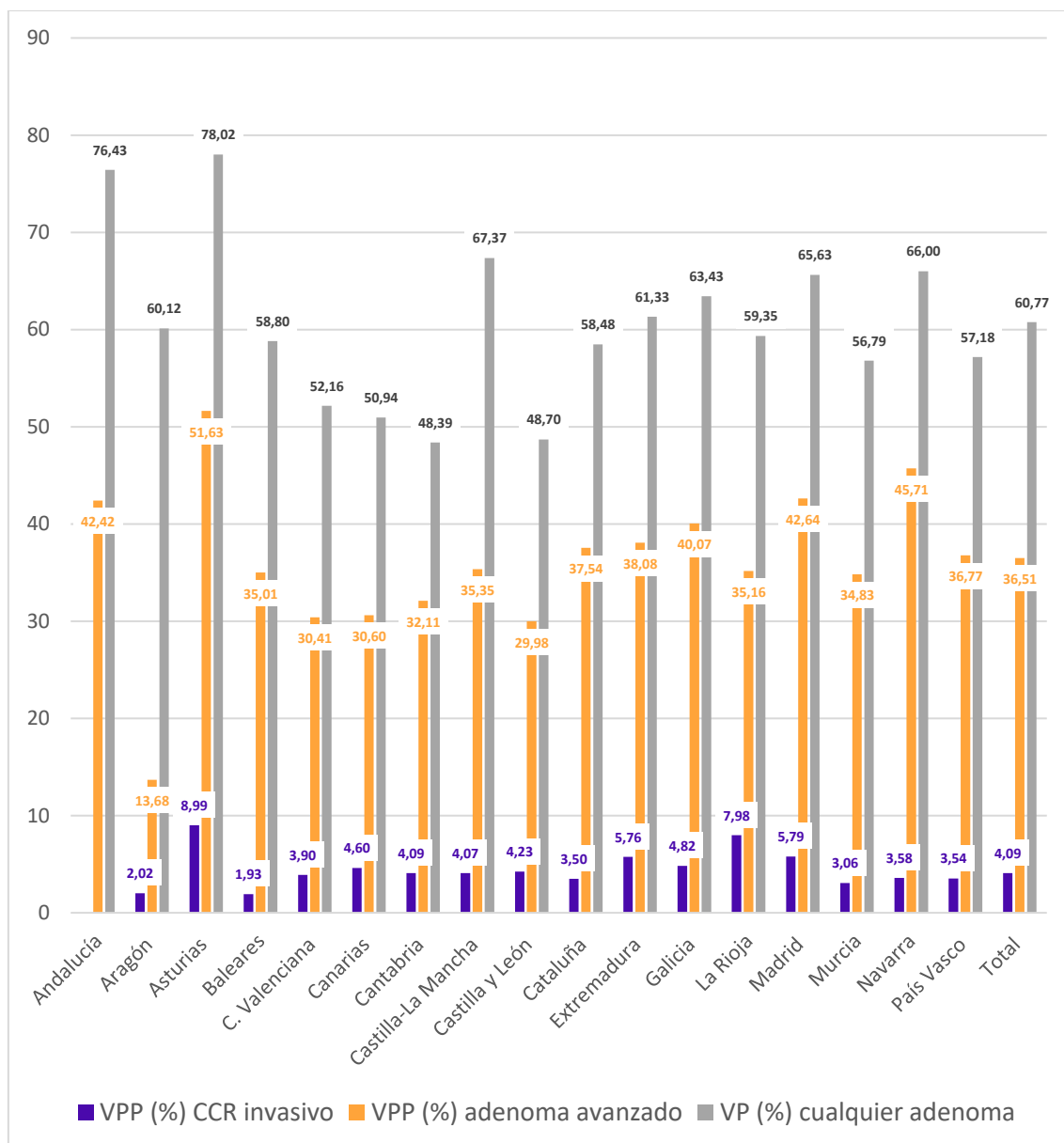


Figura 8. Valores predictivos positivos (VPP) —en %— para cáncer colorrectal (CCR) invasivo, en azul, adenomas avanzados (AA), en ocre, y cualquier tipo de adenoma, en gris, registrados en los programas españoles de cribado de cáncer colorrectal en 2019. Fuente: Red de Programas de Cribado de Cáncer (3).

6.2.2.9. Estadificación de los cánceres detectados

El informe de la RPCC correspondiente a 2019 presenta los datos de los estadios I y II y de los estadios II y IV agrupados. Teniendo en cuenta solo los CCR de los que se conocía el estadio en el momento de elaborar el informe (2354), el porcentaje de los estadios I-II es

CONTENIDOS GALICIA

66.95 % y el de los estadios III-IV 33.05 % (3). La figura 9 (figura original 46 del libro²⁹) presenta los porcentajes agrupados de los estadios tumorales desagregados por CC. AA. para el año 2019. Los datos de Galicia son 68,46 % en estadios I-II y 31,54 % en estadios III-IV.

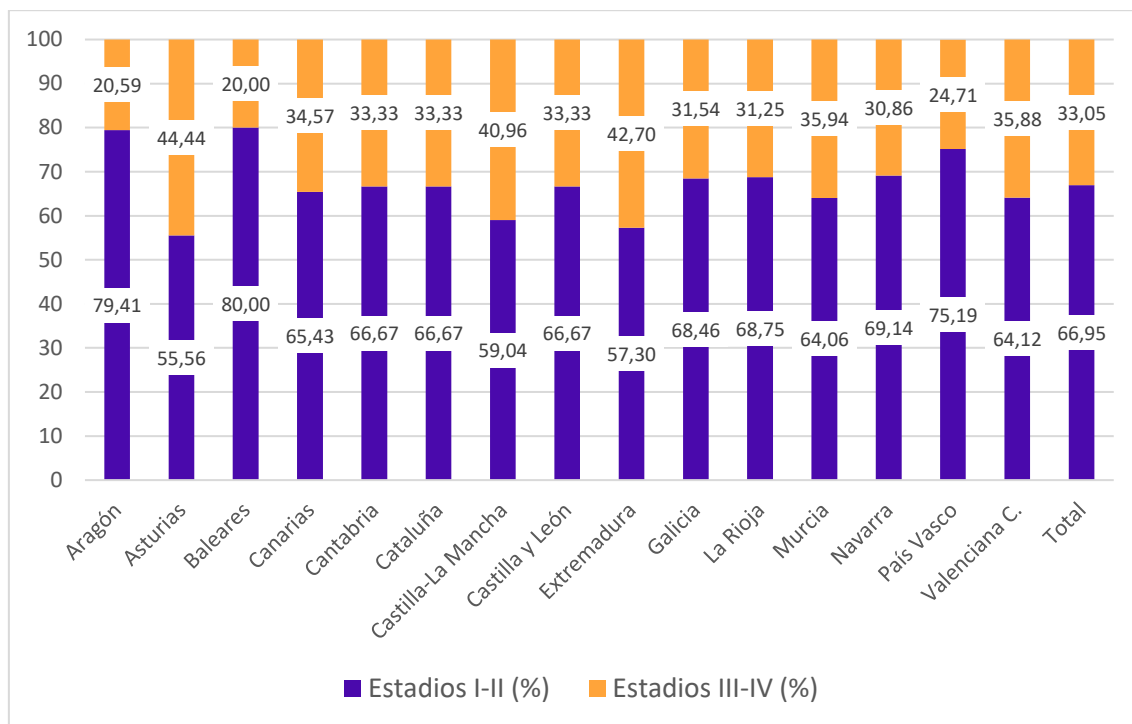


Figura 9. Porcentajes de personas con cáncer colorrectal invasivo en estadios I-II, y III-IV, sobre el total de cánceres estadificados, desagregados por CC. AA., en los programas españoles de cribado de cáncer colorrectal en el año 2019. Fuente: Red de Programas de Cribado de Cáncer (3).

En concreto, el programa gallego comunica, para 971 CCR detectados, un 68.80 % de estadios I-II (49.64 % tipo I y 19.16 % tipo II) y un 31.20 % de estadios III-IV (25.33 % tipo I y 5.87 % tipo IV (5).

6.2.2.11. Cáncer de intervalo

La RPCC ha comunicado resultados de cáncer de intervalo (CI) para participantes incluidos en los programas españoles en los años 2013 y 2015. Los referidos a 2013 en el informe para el año 2017 (15) y los de 2015 en el de 2019 (3). Para el 2013 aporta información de cinco CC. AA. (Canarias, Galicia, La Rioja, País Vasco y Comunitat Valenciana) y para el 2015 suma una sexta (Murcia).

²⁹ Pág. 132.

CONTENIDOS GALICIA

En la figura 10 (figura 49 original en el LB³⁰) se ofrecen los resultados de las tasas (por cien mil) de CI para ambos años, globales y tras SOHi negativa, conjuntas y desagregadas por CC. AA. La tasa global y también tras SOH (-) en 2013 para Galicia fue de 68,85, mientras que en 2015 ambas tasas fueron de 69,51.

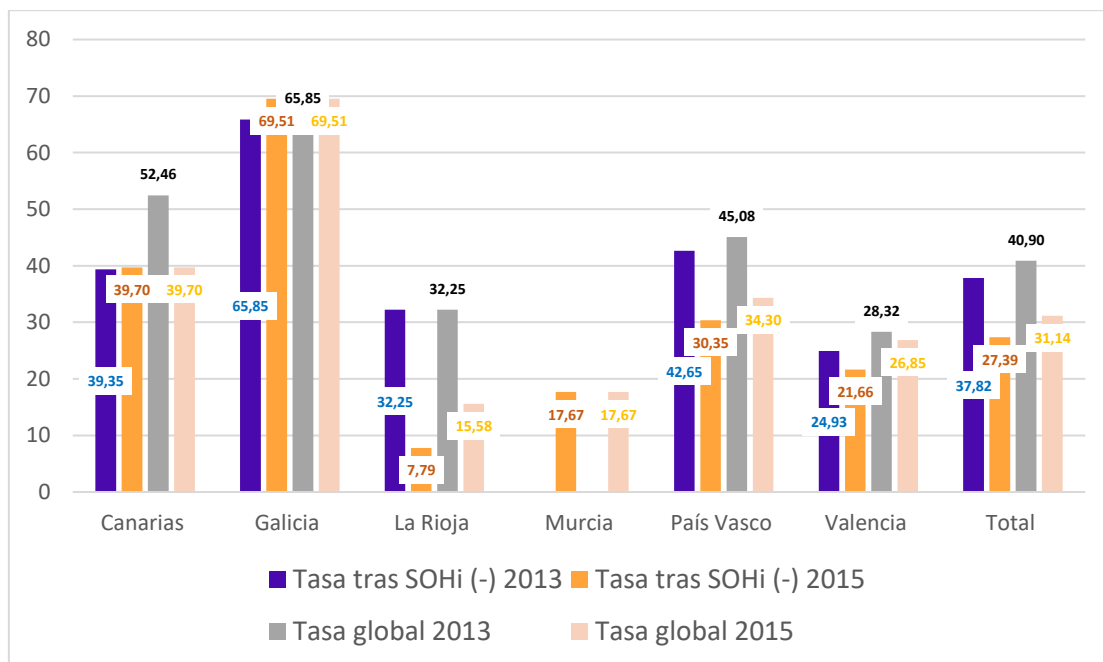


Figura 10. Tasas (por cien mil) —globales y tras de la determinación de sangre oculta en heces negativa— de cánceres de intervalo detectados en los participantes del año 2013 en cinco programas de cribado de cáncer colorrectal españoles (Canarias, Galicia, La Rioja, País Vasco y Valencia) y en seis para el año 2015 (los anteriores más Murcia). Fuente: Red de Programas de Cribado de Cáncer (3, 15).

Los datos de sensibilidad solo figuran en el informe de 2017 que corresponde al año 2013 (15). La sensibilidad combinada de SOHi más colonoscopia para el diagnóstico de cáncer en la población que se sometió al cribado es del 90 % en el conjunto de las cinco CC. AA. La figura 11 (figura 50 original del libro³¹) presenta los datos de sensibilidad desagregados por programa. En el caso de Galicia la sensibilidad fue del 95 %.

³⁰ Pág. 142.

³¹ Pág. 143.

CONTENIDOS GALICIA

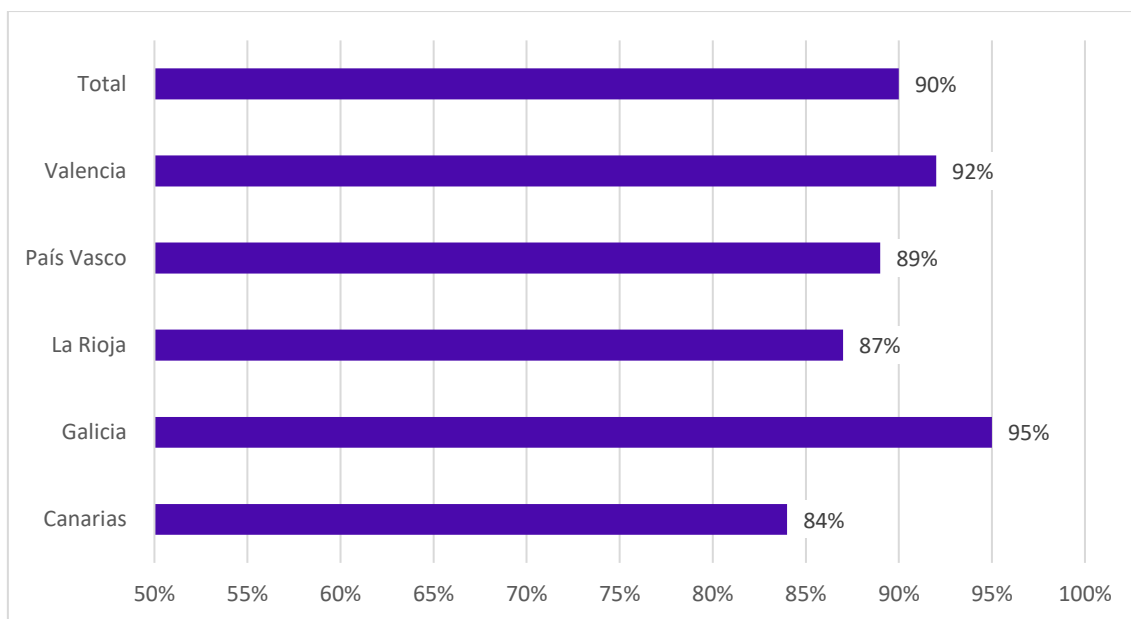


Figura 11. Sensibilidad (%) ((cánceres diagnosticados en el cribado / (cánceres diagnosticados en el proceso de cribado + cánceres intervalo)) * 100) combinada de SOHi y colonoscopia para el diagnóstico de cáncer colorrectal en cinco programas españoles para el año 2013. Fuente: Red de Programas de Cribado de Cáncer (15).

6.2.2.13. Repercusión de la pandemia COVID en los programas

En el programa gallego las endoscopias de cribado se paralizaron en marzo de 2020, aunque pudieron reanudarse con seguridad a mediados de mayo de 2020 sin que se detectasen infecciones SARS-CoV-2 (18).

6.2.2.14. Impacto de los programas en resultados económicos y de salud

En este apartado existe una contribución del programa gallego que estudia la influencia de estos en el diagnóstico y pronóstico de los casos sintomáticos (19)³²

Cubiella et al. (19), han publicado en 2022 un original trabajo en el que pretenden evaluar si la concienciación provocada por la existencia de programas de cribado está influyendo en un menor retraso diagnóstico y un mejor pronóstico de los casos sintomáticos; para ello estudian una cohorte preimplantación del cribado y otra posimplantación, encontrando en esta última una mayor frecuencia de derivación directa desde AP para la realización de colonoscopia y, efectivamente, una reducción significativa del retraso diagnóstico, pero ninguna diferencia en cuanto a las características basales de los pacientes ni en lo referente a la estadificación tumoral o la supervivencia a 2 años.

³² Pág. 149.

6.2.4. Investigación relacionada con los programas

El programa de Galicia es uno de los que participan en el proyecto ColonPrev³³:

ColonPrev es un ECA (ClinicalTrials.gov ID NVT00906997) de no inferioridad y pragmático, es decir realizado en condiciones similares a la práctica clínica, llevado a cabo en ocho regiones de nuestro país, con participación de varios de los programas españoles (Aragón, País Vasco, Canarias, Cataluña, Galicia, Madrid, Murcia y Valencia) y 15 hospitales, que comenzó en junio de 2009 y cuya primera ronda finalizó en 2011 (20, 21). Ha incluido 57 404 personas de ambos sexos con edades comprendidas entre los 50 y los 69 años, asignados aleatoriamente a colonoscopia o SOHi. El estudio fue diseñado para comparar la colonoscopia con la determinación de SOHi desde una perspectiva poblacional en la hipótesis de que el cribado con SOHi cuantitativa bienal no es inferior a la realización de una sola colonoscopia inicial, en términos de reducción mortalidad por CCR a 10 años, en sujetos con riesgo medio. Los resultados finales de mortalidad a 10 años aún no han sido publicados, pero sí los de la primera ronda. La tasa de participación fue superior en la rama de SOHi (34.2 %) que en la de colonoscopia (24.6 %). La proporción de sujetos con CCR fue similar en ambas ramas — 33 en grupo colonoscopia (0.1 %) y 32 en el de SOHi (0.1 %) —, mientras fueron significativamente más los pacientes con AA (1.9 % frente a 0.9 %) y no avanzados (4.2 frente a 0.4%) en el grupo colonoscopia (21). Estos datos soportan la idea de que el diagnóstico precoz del CCR es casi idéntico con SOHi y con colonoscopia, mientras que la participación tiende a ser superior con SOHi. Los resultados de mortalidad informarán sobre el eventual impacto que pueda tener a largo plazo la clara ventaja de las colonoscopias en el diagnóstico de AA.

Y puede reseñarse también, además del resto de originales que se describen en los diferentes apartados de este dossier, la participación del programa gallego en una publicación multicéntrica que explora biomarcadores no invasivos útiles en la detección precoz del CCR y los adenomas avanzados (22)³⁴

6.3. Resumen actualizado sobre los programas en las diferentes comunidades autónomas y ciudades con estatuto de autonomía

En esta sección se presentan información y resultados agrupados para cada uno de los programas, con actualización a la fecha de publicación de la versión electrónica del libro blanco de la que se han extraído los datos de este dossier³⁵.

³³ Pág. 154

³⁴ Pág. 156,

³⁵ 29/04/2024.

CONTENIDOS GALICIA

6.3.12. Galicia

Se reproduce a continuación literalmente este apartado³⁶:

RESUMEN ACTUALIZADO SOBRE LOS PROGRAMAS EN LAS DIFERENTES COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y CIUDADES CON ESTATUTO DE AUTONOMÍA

Galicia

El Programa de detección precoz del cáncer colorrectal de Galicia (23) se inició en el año 2013 (4). Está coordinado por el Servicio de Programas Poblacionales de Cribado de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de la Xunta de Galicia. El programa está dirigido, como el resto de los españoles a las personas de ambos sexos entre 50 y 69 años y utiliza la TS como fuente de información para las invitaciones, excluyendo solo a aquellas personas que no poseen esta TS; la invitación es por carta y el kit para la determinación bienal de SOHi se envía al domicilio del participante, tras de confirmación (3).

La Consejería de Sanidad de la Xunta de Galicia ofrece para su descarga en línea sucesivos informes sobre las características de los programas y sus resultados, (23). El último corresponde a los datos acumulativos hasta 2022 (6).

En el Boletín Epidemiológico de Galicia se realizó en 2016 una primera publicación con los resultados de la primera ronda del programa piloto, realizado entre 2013 y 2015 (4). Se invitaron un total de 52 125 personas con una participación del 48.35 % y una tasa de positividad de la prueba de SOHi del 7.20 %. Se realizaron 1727 colonoscopias (tasa de aceptación superior al 95 %). Se diagnosticaron 334 personas con adenomas de bajo riesgo (tasa 13.25 ‰ / VPP 19.34 %), 414 con adenomas de riesgo intermedio (tasa 16.43 ‰ / VPP 23.97 %), 263 con AAR (tasa 10.43 ‰ / VPP 15.23 %) y 106 con CCR invasivo (tasa 4.21 ‰ / VPP 6.14 %). Los porcentajes de la estadificación tumoral fueron 51 % en estadio I, 19 % en el II, 21 % en el III y 9 % IV.

En el informe 2013-2022 (6), el programa gallego comunica que desde el inicio del programa en 2013 y hasta el año 2022 incluido se habían enviado 1 910 892 invitaciones válida (1 445 809 en ronda inicial y 485 083 en rondas sucesivas. La participación global es del 46.33 %, siendo superior en mujeres). El 89,59 % de los que participaron alguna vez vuelven a hacerlo, frente a lo que ocurre con las primeras rondas (personas que cumplen 50 años, más los no participantes en la ronda anterior, en los que la participación baja al 32.41 %. La tasa de positividad conjunta de la SOHi fue 5.87 %. Esta tasa de positividad se presenta en la tabla 4 (tabla 46 original en el LB³⁷), desagregada para la ronda inicial y las sucesivas, junto con las tasas de detección de CCR y adenomas de alto riesgo, igualmente desagregados por rondas.

³⁶ Págs. 178-180.

³⁷ Pág. 179.

CONTENIDOS GALICIA

Tabla 4. Tasas de positividad de SOHi y tasas de detección para cáncer colorrectal (CCR) invasivos y adenomas de alto riesgo (AAR acumuladas en primera ronda y en sucesivas entre 2013 y 2022 en el programa de cribado de cáncer colorrectal de Galicia. Fuente: Suárez Luque et al. (6).

	SOHi (%)	Tasa (‰) CCR	Tasa (‰) AAR
Ronda inicial	6.70	3.69	27.02
Ronda sucesiva	4.92	1.39	17.19

SOHi: sangre oculta en heces por método inmunológico. CCR: cáncer colorrectal. AAR: adenoma de alto riesgo.

La cobertura declarada por el programa gallego en el informe de la RPCC 2019 es del 100 %, con una participación del 45.45%. Los resultados completos para los años 2017 y 2019 se presentan en la tabla 5 (tabla original 47 del libro³⁸) (3, 15)

Tabla 5. Resultados en 2017 y 2019 del programa de cribado de cáncer colorrectal de Galicia. Fuente: Red de Programas de Cribado de Cáncer (3, 15).

Indicador	2017			2019		
	N (n)	D (n)	Tasa	N (n)	D (n)	Tasa
Cobertura	346 678	728 009	47.62 %	745 420	745 420	100 %
Cobertura de invitación	325 493	728 009	44.71 %	634 502	745 420	85.12 %
Cobertura de participación	150 407	728 009	20.66 %	271 109	745 420	36.37 %
Participación	94 344	212 673	44.36 %	133 000	292 650	45.45 %
SOHi positiva	6379	94 676	6.74 %	8420	142 418	5.91 %
Aceptación colonoscopia	6041	6211	97.26 %	7971	8195	97.27 %
Colonoscopias completas	5944	6041	98.39 %	7833	7971	98.27 %
Complicaciones graves colonoscopia	11	6041	0.18 %	14	7971	0.18 %
Adenomas avanzados	2678	94 676	28.29 ‰	3194	142 418	22.43 ‰
Cualquier adenoma	4005	94 676	42.30 ‰	5056	142 418	35.50 ‰
CCR invasivos	348	94 676	3.68 ‰	384	142 418	2.70 ‰
CCR estadio I-II	228	348	65.52 %	254	371	68.46 %
CCR estadio III-IV	120	348	34.48 %	117	371	31.54 %
VPP adenomas avanzados	2678	6041	44.33 %	3194	7971	40.07 %
VPP cualquier adenoma	4005	6041	66.30 %	5056	7971	63.43 %
VPP CCR invasivo	348	6041	5.76 %	384	7971	4.82 %
Tasa de cáncer intervalo global	4	6074	0.66 ‰	13	18 701	0.70 ‰

N (n): valor del numerador de la tasa. D (n): valor del denominador de la tasa.
SOHi: Sangre oculta en heces por método inmunológico. CCR: cáncer colorrectal. VPP: valor predictivo positivo.
Cobertura = población objetivo / población INE.
Cobertura de invitación = invitaciones válidas / población INE.
Cobertura de participación = explorados (SOHi) / población INE.

A lo largo del texto de este capítulo dedicado a la situación actual del cribado en España se han citado otras diez publicaciones relacionadas con el programa gallego (5, 9-13, 16, 18, 19, 22). Adicionalmente en la búsqueda bibliográfica se han localizado dos más. Una sobre la precisión diagnóstica de la SOHi en pacientes sintomáticos (24) y otra una revisión sistemática sobre el cribado poblacional de CCR (25).

³⁸ Pág. 180.

Referencias

1. Paz Valiñas L, Atienza Merino N. Evaluación de la eficacia y efectividad del cribado poblacional del cáncer colorrectal. Aplicabilidad en el Sistema Nacional de Salud [pdf]. Santiago de Compostela: Servicio Galego de Saúde. Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia, avalia-t; 2002 [consultado 09 Ene 2024]. Disponible en: <https://www.sergas.es/Gal/Servicios/docs/AvaliacionTecnoloxias/cribado-cancer-colorrectal-INF2003-02.pdf>.
2. Zubizarreta Alberdi R, Castells X, Sala M, Ascunce N, Salas D, Casamitjana M. Descripción del cribado del cáncer en España. Proyecto DESCRIC [pdf]. Madrid, Barcelona: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya; 2006 [consultado 09 Ene 2024]. Disponible en: <https://redets.sanidad.gob.es/productos/buscarProductos.do?metodo=detalle&id=106>.
3. Red de programas de Cribado de Cáncer. Evaluación programas de cribado de cáncer colorrectal 2019. [pdf]: Red de Programas de Cribado de Cáncer; 2023 [consultado 09 Ene 2024]. Disponible en: <https://cribadocancer.es/indicadores-cancer-colorrectal/#>.
4. Programa galego de detección precoz do cancro colorrectal: resultados da primeira rolda de invitación en Ferroll (2013-2015). Boletín Epidemiolóxico de Galicia. 2016;XXVIII(1):1-5.
5. Cubiella J, González A, Almazán R, Rodríguez-Camacho E, Fontenla Rodiles J, Domínguez Ferreiro C, et al. pT1 Colorectal Cancer Detected in a Colorectal Cancer Mass Screening Program: Treatment and Factors Associated with Residual and Extraluminal Disease. *Cancers (Basel)*. 2020;12(9). Epub 20200906. doi: 10.3390/cancers12092530. PubMed PMID: 32899974; PubMed Central PMCID: PMC7565413.
6. Suárez Luque S, Ángel Gómez Amorín A, Raquel Almazán Ortega R, Rodríguez Camacho E, Fontenla Rodiles J, Moreno Pestonit M, et al. Programa galego de detección precoz do cancro colorrectal. Resultados 2013-2022 [pdf]. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade. Dirección Xeral de Saúde Pública; 2024 [consultado 14 Apr 2024]. Disponible en: https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/536/PGDPCCR_2013-2022.pdf.
7. Grupo de Trabajo de Indicadores de la Red de Programas de Cribado de Cáncer Colorrectal de España. Indicadores de la Red de Programas de Cribado de Cáncer Colorrectal en España [pdf]: Red de Programas de Cribado de Cáncer; 2012 [consultado 09 Ene 2024]. Disponible en: <https://cribadocancer.es/protocolos-cancer-colorrectal/#>.
8. Ministerio de Sanidad - Portal Estadístico del SNS - Datos de la Encuesta Europea de Salud en España 2020 [Internet]. Ministerio de Sanidad; 2024 [consultado 09 Ene 2024]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/Enc_Eur_Salud_en_Esp_2020_datos.htm.
9. Hernandez V, Cubiella J, Gonzalez-Mao MC, Iglesias F, Rivera C, Iglesias MB, et al. Fecal immunochemical test accuracy in average-risk colorectal cancer screening. *World J Gastroenterol*. 2014;20(4):1038-47. doi: 10.3748/wjg.v20.i4.1038. PubMed PMID: 24574776; PubMed Central PMCID: PMC3921527.

CONTENIDOS GALICIA

10. Cubiella J, Castro I, Hernandez V, González-Mao C, Rivera C, Iglesias F, et al. Diagnostic accuracy of fecal immunochemical test in average- and familial-risk colorectal cancer screening. *United European Gastroenterol J.* 2014;2(6):522-9. doi: 10.1177/2050640614553285. PubMed PMID: 25452848; PubMed Central PMCID: PMC4245302.
11. Castro I, Cubiella J, Rivera C, González-Mao C, Vega P, Soto S, et al. Fecal immunochemical test accuracy in familial risk colorectal cancer screening. *Int J Cancer.* 2014;134(2):367-75. doi: 10.1002/ijc.28353. PubMed PMID: 23818169.
12. Cubiella J, Castro I, Hernandez V, González-Mao C, Rivera C, Iglesias F, et al. Characteristics of adenomas detected by fecal immunochemical test in colorectal cancer screening. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014;23(9):1884-92. Epub 20140624. doi: 10.1158/1055-9965.Epi-13-1346. PubMed PMID: 24962836.
13. Pin-Vieito N, García Nimo L, Bujanda L, Román Alonso B, Gutierrez-Stampa M, Aguilar-Gama V, et al. Optimal diagnostic accuracy of quantitative faecal immunochemical test positivity thresholds for colorectal cancer detection in primary health care: A community-based cohort study. *United European Gastroenterol J.* 2021;9(2):256-67. Epub 20210301. doi: 10.1177/2050640620949714. PubMed PMID: 32778002; PubMed Central PMCID: PMC8259257.
14. European Commission, Directorate-General for Health and Consumers, Executive Agency for Health and Consumers, World Health Organization, Karsa L, Patnick J, et al. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis [pdf]: Publications Office; 2010 [consultado 09 Ene 2024]. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2772/1458>.
15. Red de programas de Cribado de Cáncer. Programas de Cribado de Cáncer Colorrectal. Informe de evaluación 2017 (Datos: julio 2019) [pdf]: Red de Programas de Cribado de Cáncer; 2019 [consultado 09 Ene 2024]. Disponible en: <https://cribadocancer.es/indicadores-cancer-colorrectal/#>.
16. Cubiella J, González A, Almazán R, Rodríguez-Camacho E, Zubizarreta R, Peña-Rey Lorenzo I. Overtreatment in nonmalignant lesions detected in a colorectal cancer screening program: a retrospective cohort study. *BMC Cancer.* 2021;21(1):869. Epub 20210729. doi: 10.1186/s12885-021-08606-w. PubMed PMID: 34325674; PubMed Central PMCID: PMC8323280.
17. Diagnóstico y prevención del cáncer colorrectal. Actualización 2018 [pdf]. Madrid: Asociación Española de Gastroenterología y Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria; 2018 [consultado 09 Ene 2024]. Disponible en: <https://www.aegastro.es/documents/pdf/Diagn%C3%B3stico-y-Prevenci%C3%B3n-del-C%C3%A1ncer-colorrectal.pdf>.
18. Peña-Rey I, Almazán R, Rodríguez-Camacho E, Cubiella J. Resumption of endoscopy in the Galician colorectal cancer screening programme after the COVID-19 lock down: patient safety results. *Rev Esp Enferm Dig.* 2021;113(2):119-21. doi: 10.17235/reed.2020.7647/2020. PubMed PMID: 33393333.
19. Cubiella J, Lorenzo M, Baiocchi F, Tejido C, Conde A, Sande-Meijide M, et al. Impact of a colorectal cancer screening program implantation on delays and prognosis of non-screening detected colorectal cancer. *World J Gastroenterol.* 2021;27(39):6689-700. doi: 10.3748/wjg.v27.i39.6689. PubMed PMID: 34754161; PubMed Central PMCID: PMC8554396.

CONTENIDOS GALICIA

20. Castells A, Quintero E. Programmatic screening for colorectal cancer: the COLONPREV study. *Dig Dis Sci*. 2015;60(3):672-80. Epub 20141210. doi: 10.1007/s10620-014-3446-2. PubMed PMID: 25492501.
 21. Quintero E, Castells A, Bujanda L, Cubiella J, Salas D, Lanas Á, et al. Colonoscopy versus fecal immunochemical testing in colorectal-cancer screening. *N Engl J Med*. 2012;366(8):697-706. doi: 10.1056/NEJMoa1108895. PubMed PMID: 22356323.
 22. Gallardo-Gómez M, Rodríguez-Girondo M, Planell N, Moran S, Bujanda L, Etxart A, et al. Serum methylation of GALNT9, UPF3A, WARS, and LDB2 as noninvasive biomarkers for the early detection of colorectal cancer and advanced adenomas. *Clin Epigenetics*. 2023;15(1):157. Epub 20231004. doi: 10.1186/s13148-023-01570-1. PubMed PMID: 37794510; PubMed Central PMCID: PMC10552320.
 23. Programa de detección precoz del cáncer colorrectal - Consellería de Sanidade - Servizo Galego de Saúde [Internet]. Consellería de Sanidade - Servizo Galego de Saúde; 2024 [consultado 09 Ene 2024]. Disponible en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/Programa-de-detecci%C3%B3n-precoz--do-cancro-colorrectal?idioma=es>.
 24. Cubiella J, Salve M, Díaz-Ondina M, Vega P, Alves MT, Iglesias F, et al. Diagnostic accuracy of the faecal immunochemical test for colorectal cancer in symptomatic patients: comparison with NICE and SIGN referral criteria. *Colorectal Dis*. 2014;16(8):O273-82. doi: 10.1111/codi.12569. PubMed PMID: 24456168.
 25. Paz-Valiñas L, Atienza Merino G. Cribado poblacional del cáncer colorrectal: una revisión sistemática. *Gastroenterol Hepatol*. 2004;27(8):450-9. doi: 10.1016/s0210-5705(03)70502-0. PubMed PMID: 15388048.
-