fml. Revista de Medicina de Familia y Atención Primaria
www.revistafml.es ISSN: 1989-6832

TRABAJO FINAL DE GRADO

LA ATENCIÓN PRIMARIA EN EL CRIBADO DE CÁNCER COLORRECTAL

Alumna: Diana Ferrando Sola

Tutor: Jorge Navarro Perez

RESUMEN

Introducción: El cáncer colorrectal es un importante problema de salud pública y que ha demostrado ser un tipo de tumor en el que la prevención secundaria resulta muy eficaz. Por ello,las Guías de Práctica Clínica recomiendan el cribado en personas mayores de 50 años con riesgo medio de desarrollo de CCR. En este contexto, a finales de 2015, se puso en marcha en la CV el PPCCRCV, que cubre la mayoría de los Dptos. de Salud. Entre ellos se encuentra el Dpto. de Salud de Valencia Clínico-Malvarrosa, en el que se han realizado dos rondas de cribado (Ronda 1: 20142016y Ronda 2:2016-2018).

Objetivos: El principal objetivo de este estudio es describir el PPCCRCV del Dpto. de Salud de Valencia Clínico-Malvarrosa y sus ZBS realizado en la Ronda 2, de acuerdo con los indicadores del PPCCRCV.

Métodos: Es un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo de las ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa. Se han obtenido las tasas de participación, las tasas de TSOHi positivos, las tasas de detección de adenomas y las tasas de detección de casos de CCR dentro del cribado, así como la demora en la comunicación de resultados y la realización de pruebas diagnósticas definitivas y se ha analizado la evolución desde la Ronda 1 a la Ronda 2.

Ámbito y población: Los sujetos del estudio son todos los hombres y mujeres entre 50-69 años con riesgo medio de desarrollo de CCR que están empadronados en las 17 ZBS asignadas al Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa y que son usuarios del PPCCRCV en la primera mitad de la Ronda 2 de cribado. Incluye una total de 81.236 usuarios. Variables: Se han empleado variables sociodemográficas: Edad, sexo y ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa; y variables de salud: TSOHi, adenoma y CCR.

Análisis: La información acerca del CCR y las estrategias de cribado se obtiene a partir de bases de datos científicas, principalmente Pubmed, y de páginas oficiales de la UE, de España y de la CV. Los datos de la población objeto de estudio se recogen de la aplicación informática del PPCCRCV denominada KARVIS; y la información correspondiente a la realización de colonoscopias y sus resultados diagnósticos se obtiene a través de la historia clínica hospitalaria ORION CLINIC. A partir de estos datos, se han calculado las tasas y los porcentajes.

Resultados:
- Las tasas de participación elevadas se relacionan con mayores tasas de positivos para TSOHi, adenomas y CCR. - Las tasas de participación, de TSOHi positivos y de detección de adenomas y CCR son superiores en las ZBS de municipios rurales.
- La tasa de participación es superior en mujeres, mientras que las tasas de positividad y de detección de adenomas y CCR son superiores en hombres.
- Las tasas de adenomas y de CCR del Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa son elevadas en comparación con la de otros Dptos. de Salud de la Comunidad Valenciana.
- La demora en la comunicación de resultados y la realización de la colonoscopia diagnóstica es superior a los valores recomendables.
- La tasa de cobertura del cribado y la tasa de participación cumplen con los valores establecidos como aceptables.
- Al comparar la Ronda 1 y la Ronda 2, se observa un aumento de la tasa de participación y una disminución de la tasa de positivos para TSOHi, adenomas y CCR, lo que se traduce en una disminución de la incidencia de casos.

LA ATENCIÓN PRIMARIA EN EL CRIBADO DE CÁNCER COLORRECTAL

Diana Ferrando Sola

Tutor: Jorge Navarro Pérez

Trabajo Fin de Grado: Trabajo de investigación

6º Grado de Medicina – Curso 2018/2019

Facultad de Medicina y Odontología de Valencia

ÍNDICE

Resumen 5

Abstract 7

1 Introducció 9

1.1 Cáncer colorrectal. Un problema de salud pública 9

1.2 Etiologia del cáncer colorrectal 15

1.3 Factores de riesgo 15

1.4 Importancia de la prevención del cáncer a través del cribado 16

1.5 Requisitos de la prueba de cribado 17

1.6 Eficacia del cribado de cáncer colorrectal 17

1.7 Estrategias de cribado de CCR disponibles en la Unión Europea 18

1.8 Cribado de cáncer colorrectal en españa y las CCAA. 18

1.9 Situación actual del cribado de ccr en la Comunidad Valenciana 20

2 Material y métodos 24

2.1 Objetivo del estudio 24

2.1.1 Objetivo general 24

2.1.2 Objetivos específicos 24

2.2 Justificación del estudio 24

2.3 Diseño del estudio 25

2.4 Ámbito de estudio 26

2.5 Población y muestra 26

2.5.1 Sujetos del estudio 26

2.5.2 Temporalidad del estudio 27

2.6 Variables 28

2.7 Metodologia de búsqueda 28

2.7.1 Estrategia de búsqueda: Técnicas e instrumentos de recogida de datos 28

2.7.2 Análisis estadístico de los datos 29

3 Resultados 30

3.1 Tasa de participación de las 17 ZBS 30

3.2 tasa de positivos de las 17 ZBS 31

3.3 Tasa de adenomas de las 17 ZBS 33

3.4 tasa de cáncer colorrectal de las 17 ZBS 34

3.5 Características de la primera mitad de la Ronda 2 36

3.6 Indicadores de las ZBS invitadas en la primera mitad de la R2 37

3.6.1 Tasa de participación 37

3.6.2 Tasa de positivos....38
3.6.3 Tasa de adenomas....40
3.6.4 Tasa de detección de cáncer....41
3.7 Comunicación de resultados....43
3.8 Comparación de la ronda 1 con la primera mitad de la ronda 2....43
4 Discusión....45
4.1 Análisis de los indicadores....45
4.2 Indicadores en función del género....46
4.3 Indicadores en función de las características de la ZBS....46
4.4 Factores que influyen en los indicadores....46
4.5 Diferencias entre la ronda 1 y la primera mitad de la ronda 2....47
4.6 Limitaciones de la ronda 2 de cribado....47
4.7 Recomendaciones para mejorar el programa de cribado....48
4.8 Problemas actuales del cribado de CCR....49
5 Conclusiones....49
6 Índice de tablas, figuras....50
6.1 Índice de tablas....50
6.2 Índice de figuras....51
7 Listado de abreviaturas....53
8 Glosario....54
9 Bibliografía....55

RESUMEN

Introducción: El cáncer colorrectal es un importante problema de salud pública y que ha demostrado ser un tipo de tumor en el que la prevención secundaria resulta muy eficaz. Por ello, las Guías de Práctica Clínica recomiendan el cribado en personas mayores de 50 años con riesgo medio de desarrollo de CCR. En este contexto, a finales de 2015, se puso en marcha en la CV el PPCCRCV, que cubre la mayoría de los Dptos. de Salud. Entre ellos se encuentra el Dpto. de Salud de Valencia Clínico-Malvarrosa, en el que se han realizado dos rondas de cribado (Ronda 1: 2014-2016 y Ronda 2: 2016-2018).

Objetivos: El principal objetivo de este estudio es describir el PPCCRCV del Dpto. de Salud de Valencia Clínico-Malvarrosa y sus ZBS realizado en la Ronda 2, de acuerdo con los indicadores del PPCCRCV.

Métodos: Es un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo de las ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa. Se han obtenido las tasas de participación, las tasas de TSOHi positivos, las tasas de detección de adenomas y las tasas de detección de casos de CCR dentro del cribado, así como la demora en la comunicación de resultados y la realización de pruebas diagnósticas definitivas y se ha analizado la evolución desde la Ronda 1 a la Ronda 2.

Ámbito y población: Los sujetos del estudio son todos los hombres y mujeres entre 50-69 años con riesgo medio de desarrollo de CCR que están empadronados en las 17 ZBS asignadas al Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa y que son usuarios del PPCCRCV en la primera mitad de la Ronda 2 de cribado. Incluye una total de 81.236 usuarios.

Variables: Se han empleado variables sociodemográficas: Edad, sexo y ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa; y variables de salud: TSOHi, adenoma y CCR.

Análisis: La información acerca del CCR y las estrategias de cribado se obtiene a partir de bases de datos científicas, principalmente *Pubmed,* y de páginas oficiales de la UE, de España y de la CV.

Los datos de la población objeto de estudio se recogen de la aplicación informática del PPCCRCV denominada KARVIS; y la información correspondiente a la realización de colonoscopias y sus resultados diagnósticos se obtiene a través de la historia clínica hospitalaria ORION CLINIC. A partir de estos datos, se han calculado las tasas y los porcentajes.

Resultados:

- Las tasas de participación elevadas se relacionan con mayores tasas de positivos para TSOHi, adenomas y CCR.
- Las tasas de participación, de TSOHi positivos y de detección de adenomas y CCR son superiores en las ZBS de municipios rurales.
- La tasa de participación es superior en mujeres, mientras que las tasas de positividad y de detección de adenomas y CCR son superiores en hombres.
- Las tasas de adenomas y de CCR del Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa son elevadas en comparación con la de otros Dptos. de Salud de la Comunidad Valenciana.
- La demora en la comunicación de resultados y la realización de la colonoscopia diagnóstica es superior a los valores recomendables.
- La tasa de cobertura del cribado y la tasa de participación cumplen con los valores establecidos como aceptables.
- Al comparar la Ronda 1 y la Ronda 2, se observa un aumento de la tasa de participación y una disminución de la tasa de positivos para TSOHi, adenomas y CCR, lo que se traduce en una disminución de la incidencia de casos.

Conclusiones:

- Existen diferencias en los indicadores en función del género y de las características del municipio en el que se encuentra la ZBS.
- Al aumentar la tasa de participación también aumenta el número de casos detectados, y la tasa de positividad disminuye a medida que el programa lleva más tiempo implantado, lo que se traduce en una disminución de la incidencia de casos a largo plazo.
- Existe una clara eficiencia del PPCCRCV del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa; aun así, no cumple todos los objetivos establecidos, por lo que deberían ser estudiadas con más profundidad sus debilidades para establecer estrategias que permitan mejorar la calidad y eficiencia del programa.

Palabras clave: Cribado, cáncer colorrectal, TSOH, tasa de participación, tasa de cobertura, tasa de detección y colonoscopia.

ABSTRACT

Introduction: Colorectal cancer is a major public health problem and it has proven to be a type of tumor where secondary prevention is very effective. Therefore, the Clinical Practice Guidelines recommend screening in people over 50 years of age with medium risk of developing CRC. In this context, at the end of 2015, the PPCCRCV was launched in the CV, which covered most part of the health Departments. Among them is the Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa, in which two rounds of screening have been carried out (Round 1: 2014-2016 and Round 2: 2016-2018).

Objectives: The main objective of this study is to describe the PPCCRCV of the Health Department of Valencia Clínico-Malvarrosa and its ZBS carried out in Round 2, in accordance with the indicators of the PPCCRCV

Methods: It is a descriptive, observational, transversal and retrospective study of the ZBS of the Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa. Participation rates, positive TSOHi rates, adenoma detection rates and detection rates of CRC cases have been obtained within the screening, as well as the delay in the communication of results and the realization of definitive diagnostic tests and the evolution from Round 1 to Round 2 has also been analyzed.

Scope and population: The subjects of the study are all men and women between 50-69 years with average risk of development of colorectal cancer who are registered in the 17 ZBS assigned to the Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa and who are users of the PPCCRCV in the first half of Round 2 screening. It includes a total of 81,236 users.

Variables: Sociodemographic variables were used: Age, sex and ZBS of the Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa; and health variables: TSOHi, adenoma and CCR.

Analysis: Colorectal cancer information and screening strategies are obtained from scientific databases, mainly Pubmed, and from official pages of the EU, Spain and the Valencian Community.

The data of the population under study are collected from the computer application of the PPCCRCV called KARVIS; and the information corresponding to the performance of colonoscopies and their diagnostic results is obtained through the hospital clinical history ORION CLINIC. From these data, the rates and percentages were calculated.

Results:

- High participation rates are related to higher positive rates for TSOH, adenomas and CRC.
- Participation rates, positive TSOHi and detection of adenomas and CCR are higher in the ZBS of rural municipalities.
- The participation rate is higher in women, while the rates of positivity and detection of adenomas and CRC are higher in men.
- Adenomas and CRC rates in the Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa are high in comparation with adenomas and CRC rates in other health departments in the Valencian Community.
- The delay in the communication of results and the performance of the diagnostic colonoscopy exceeds the recommended values.
- The screening coverage rate the participation rate approach the limit established as acceptable.
- When comparing Round 1 with Round 2, it is observed an increase in the participation rate and a reduction in the positive rates for TSOHi, adenomas and CCR, which translates into a decrease in the incidence of cases.

Conclusions:

- There are differences in the indicators according to gender and the characteristics of the municipality in which the ZBS is located.
- As the participation rate increases, the number of detected cases increases and the positivity rate decreases as the program has been implemented for a longer time, which translates into a reduction in the incidence of long-term cases.
- There is a clear efficiency of the PPCCRCV of the Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa; even so, it does not comply with all the established goals, so its weaknesses should be studied in more depth to establish strategies in order to improve the quality and efficiency of the program.

Key words: Screening, colorectal cancer, TSOH, participation rate, coverage rate, detection rate and colonoscopy.

1 INTRODUCCIÓN

1.1 CÁNCER COLORRECTAL. UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA

El cáncer colorrectal, según la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS 9ª Revisión (CIE-P)[1], comprende aquel desarrollado en cualquiera de los siguientes tramos del aparato digestivo: colon, recto, sigma y ano.

Es considerado un importante problema de salud pública debido a su elevada incidencia y morbi-mortalidad mundial, especialmente en los países desarrollados, donde supone una de las enfermedades más prevalentes.

En cuanto a la **incidencia mundial**, según los datos proporcionados por el organismo Globocan 2018[2], representa el tercer cáncer más común en los hombres (tras el cáncer de pulmón y próstata, respectivamente) y el segundo en las mujeres (tras el cáncer de mama). Si se consideran ambos sexos, es el tercer tumor más frecuente.

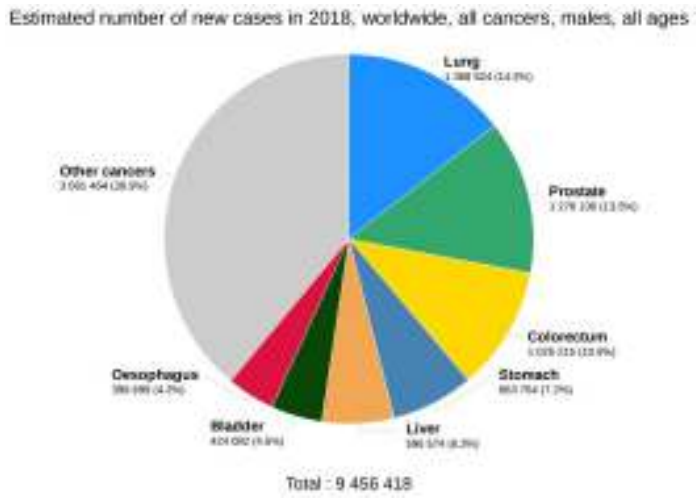

Figura 1. *Incidencia de CCR en hombres a nivel mundial en 2018.* [16]

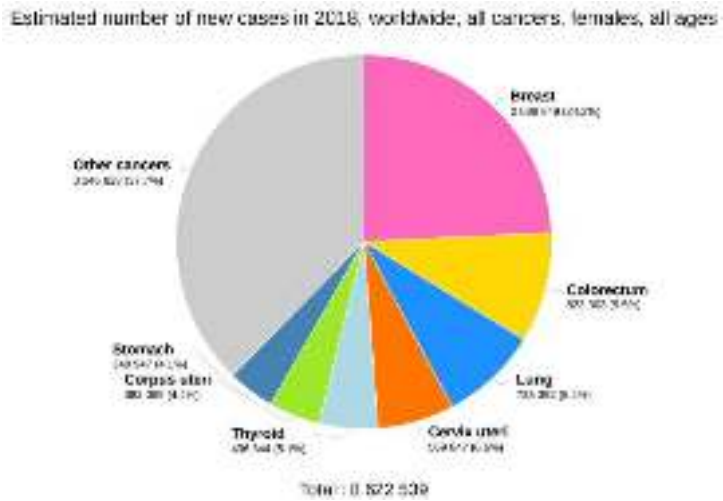

Figura 2. *Incidencia de CCR en mujeres a nivel mundial en 2018*. [16]

[1]Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *eCIE-Maps - CIE-10*. (Internet). Accedido 20 de septiembre de 2018. Disponible en: https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_2008.html

[2]Globocan2018. Globocan 2018.*Colorectal Cáncer.* (Internet). International Agency for Research on Cancer. The Global Cancer Observatory, 2018. Accedido el 25 de septiembre de 2018. Disponible en: http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/10_8_9-Colorectum-fact-sheet.pdf

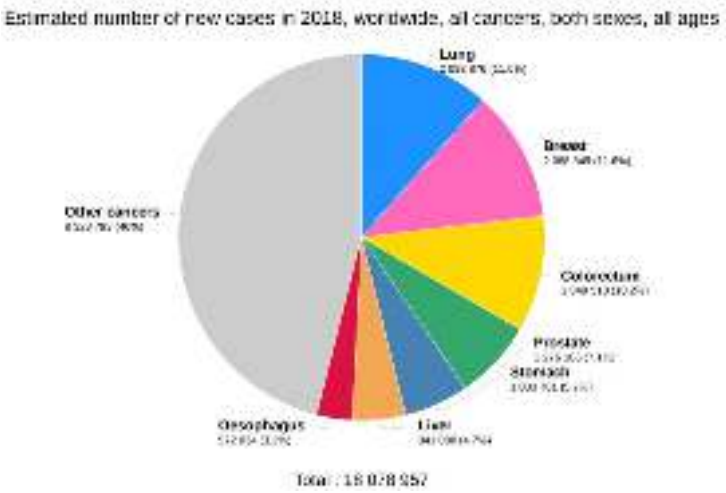

Figura 3. *Incidencia de CCR en ambos sexos a nivel mundial en 2018*. [16]

Con respecto a la **incidencia en la UE**, según los datos proporcionados por el organismo Globocan 2018[3], el CCR representa el tercer cáncer más común en los hombres (tras el cáncer de próstata y pulmón, respectivamente) y el segundo en las mujeres (tras el cáncer de mama). Estos datos coinciden con las estimaciones publicadas en 2012 por la ECO (Fundación para la excelencia y la calidad oncológica) para la Unión Europea (UE27)[4].

Si se consideran ambos sexos, el CCR ocupa el segundo lugar, según Globocan 2018.

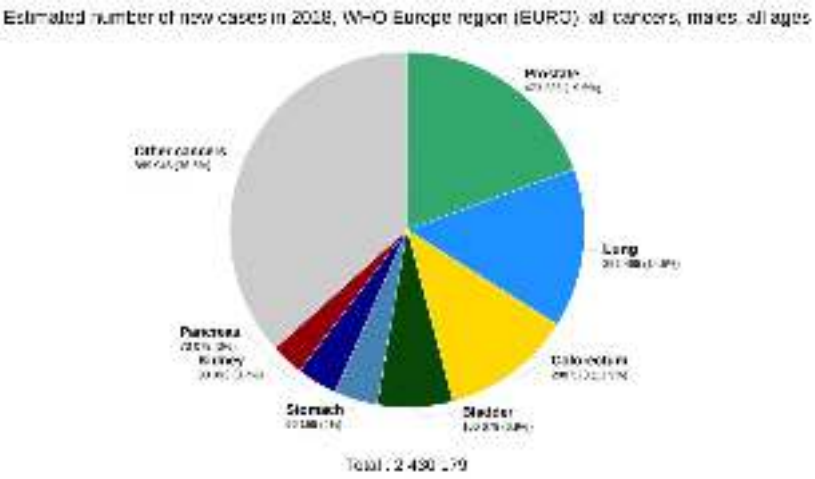

Figura 4. *Incidencia de CCR en hombres en la UE en 2018.* [15]

[3]Globocan2018. *Cancer today: estimated number of new cases in 2018, WHO Europe region (EURO), all cancers, both sexes, all ages*. (Internet). International Agency for Research on Cancer. The Global Cancer Observatory, 2018. Accedido 12 de octubre de 2018. Disponible en:http://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2018&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=994&key=total&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&half_pie=0&donut=0&population_group_globocan_id=

[4]Comisión Europea. *EUR-Lex - 52014DC0584 - ES. Text/html; charset=UTF-8*. (Internet) Accedido 27 de octubre de 2018. Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52014DC0584&from=ES

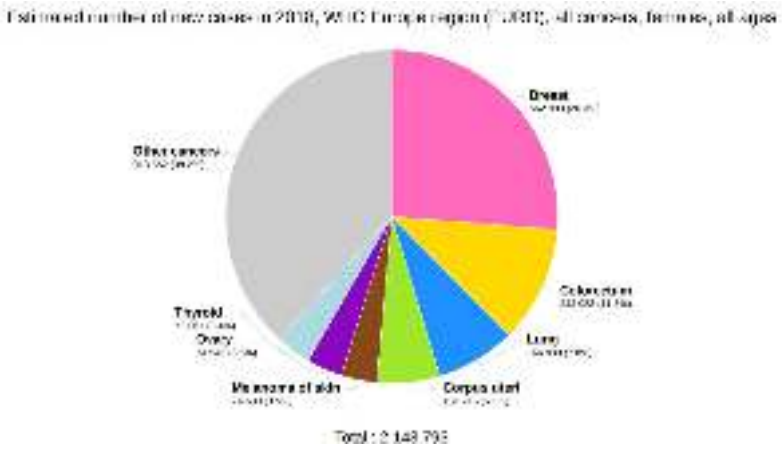

Figura 5. *Incidencia de CCR en mujeres en la UE en 2018.* [15]

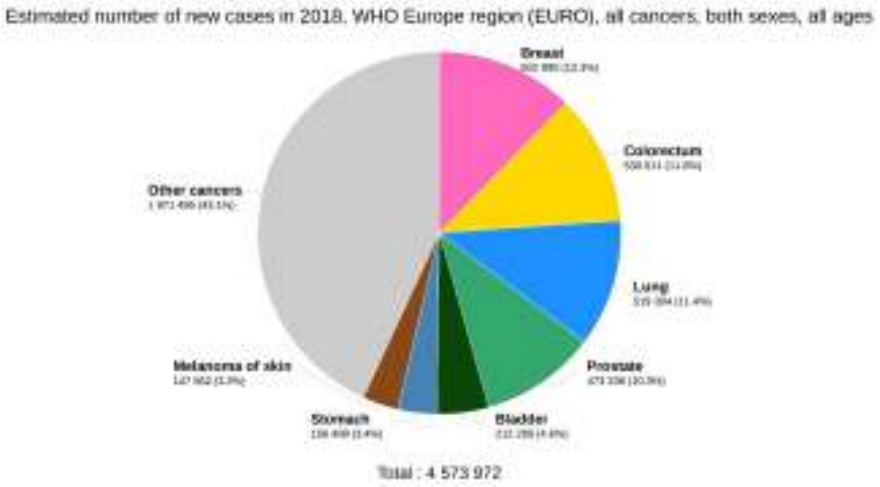

Figura 6. *Incidencia de CCR para ambos sexos en la UE en 2018.* [15]

En cuanto a la **mortalidad** a nivel **mundial**, el CCR supone la segunda causa de muerte por cáncer tanto en hombres (tras el cáncer de pulmón y seguido por el cáncer de próstata) como en mujeres (tras el cáncer de mama y seguido por el cáncer del pulmón y de ovarios, respectivamente). En la **Unión Europea**, supone la segunda causa de muerte por cáncer en hombres (tras el cáncer de pulmón) y la tercera en mujeres (tras el cáncer de mama y pulmón, respectivamente).

Tanto a **nivel mundial** como en la **Unión Europea**, si se consideran ambos sexos, el CCR supone la segunda causa de mortalidad, tras el cáncer de pulmón.

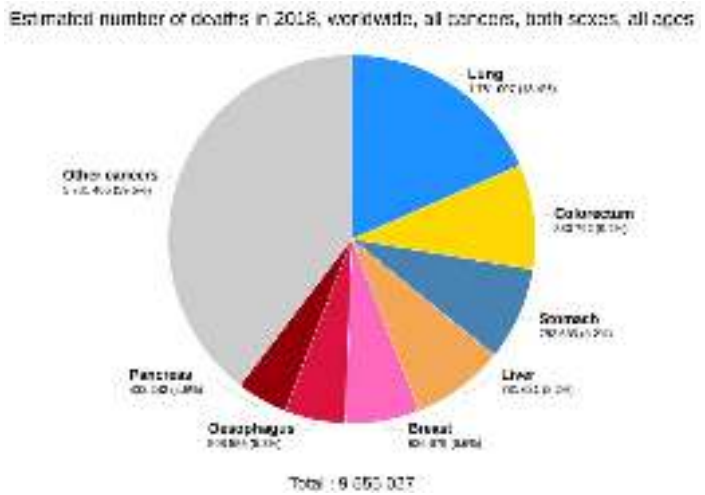

Figura 7. *Mortalidad de CCR para ambos sexos a nivel mundial en 2018*. [16]

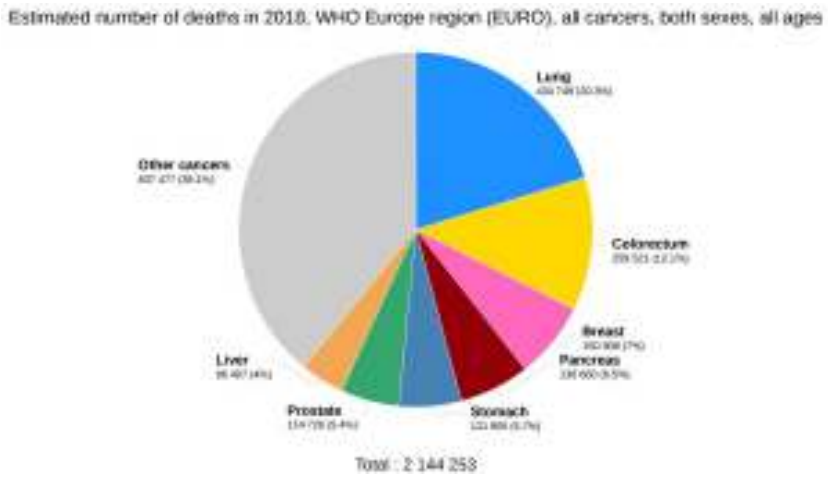

Figura 8. *Mortalidad de CCR para ambos sexos en la UE en 2018.* [15]

En cuanto a la **incidencia en España**, según los datos proporcionados por AECC para el 2017[5], el CCR es el segundo tumor más frecuente tanto en hombres (17%), por detrás del cáncer de próstata, como en mujeres (15%), por detrás del cáncer de mama. Si se consideran ambos sexos, supone el tumor más frecuente (15%), seguido por los tumores de mama y próstata, respectivamente.

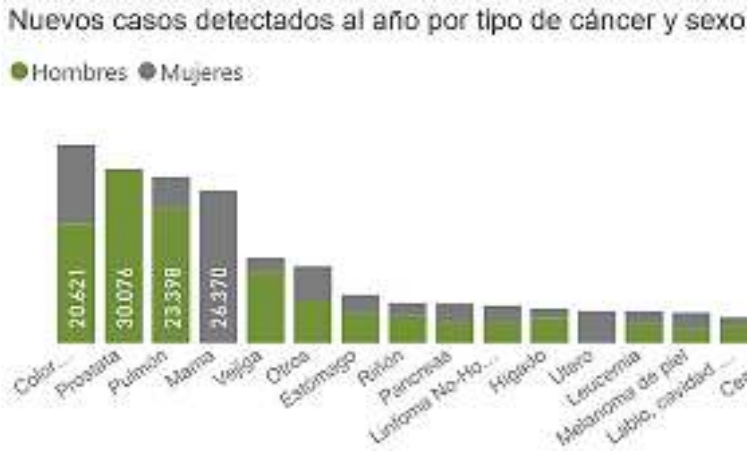

Figura 9. *Incidencia por tipo de cáncer en España, AECC 2017.* [8]

Respecto a la **mortalidad en España**, según la SEOM (2018), la AECC (2017) y Globocan (Spain 2018)[6], el CCR es la segunda causa de muerte en hombres y mujeres (tras los tumores de próstata y mama, respectivamente). Si se consideran ambos sexos, ocupa también el segundo lugar, por detrás del cáncer de pulmón.

[5]Asociación Española Contra el Cáncer. *Observatorio del cáncer.* (Internet). Observatorio del Cáncer de la AECC; 2018. Accedido el 5 octubre de 2018.
Disponible en: http://observatorio.aecc.es/es/node/21

[6]Grupo de trabajo SEOM. *Las cifras del cáncer en España 2018*. Madrid: Sociedad Española de Oncología Médica; 2018.p.1-24. Accedido 24 de octubre de 2018. Disponible en: https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/Las_Cifras_del_cancer_en_Espana2018.pdf

Figura 10. *Mortalidad por tipo de cáncer en España, AECC 2017.* [8]

En cuando a la **incidencia en la Comunidad Valenciana**, el cáncer colorrectal figura como el primero en frecuencia para ambos sexos. Según los datos proporcionados por el Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias de la Generalitat Valenciana en 2018[7], el CCR es el segundo en frecuencia en hombres y mujeres (tras el cáncer de próstata y mama, respectivamente), siendo su incidencia ligeramente superior en hombres (16%) que en mujeres (14%).

Se observa un aumento progresivo de la incidencia a partir de los 40 años y la edad en el momento del diagnóstico es superior a los 50 años, siendo la edad media de aparición de 69 y 71 años en varones y mujeres, respectivamente. Actualmente, la evolución temporal de la incidencia es de moderado aumento para ambos sexos, en especial para los varones.

En cuanto a la **tasa de incidencia estandarizada a la población mundial**, **en la Comunidad Valenciana**, según datos del Sistema de Información Oncológico (SIO 2007), es de 40,7 por 100.000 habitantes en los hombres y de 23,9 por 100.000 habitantes en las mujeres; frente al 56,1 casos por 100.000 mujeres y 90,5 casos por 100.000 hombres en la **UE** y el 52,7 casos por 100.000 mujeres y 106 casos por 100.000 hombres en **España** (según datos del ECIS para el 2018).

En cambio, la **incidencia de CCR en la CV para la población entre 50-69 años,** según los datos proporcionados por la AECC para 2017[8], aumenta a 113 casos por cada 100.000 habitantes.

[7] Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Direcció General de Salut Pública. *Incidencia, mortalidad y supervivencia del cáncer de colon en la Comunitat Valenciana – PDF*. (Internet). Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias. Dirección General de Salud Pública, 23 de junio de 2018. Accedido: el 5 de septiembre de 2018. Disponible en: https://docplayer.es/75109461-Incidencia-mortalidad-y-supervivencia-del-cancer-de-colon-en-la-comunitat-valenciana.html

[8]Observatorio del Cáncer de la AECC. *Incidencia y mortalidad de cáncer colorrectal en España en la población ente 50 y 69 años. Distribución por CCAA y Provincias*. (Internet). Observatorio del Cáncer de la AECC; 2018. Accedido el 26 de agosto de 2018. Disponible en: https://www.aecc.es/sites/default/files/content-file/Informe-incidencia-colon.pdf

Figura 11. *Nuevos casos de CCR por 100.000 habitantes en la CV y por provincias, AECC 2018* [29]

En cuanto a la **mortalidad en la CV**, según los datos del Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias[9], considerando todas las causas de mortalidad, en 2015 el CCR supone la 8ª causa de muerte en mujeres (2'4% de mortalidad proporcional), por detrás de las defunciones por enfermedades del sistema circulatorio; y la 6ª causa de mortalidad en hombres (3'2% de mortalidad proporcional), superando a las defunciones por enfermedades del sistema circulatorio.

La **tasa de mortalidad estandarizada a la población mundial** en 2015 es de 23,44 muertes por 100.000 mujeres y de 47,67 muertes por 100.000 hombres. Desde el 2007 hasta el momento, la evolución en las tasas de mortalidad ha sufrido pocos cambios, manteniendo cierta estabilidad en hombres y notándose una disminución progresiva en mujeres a un ritmo anual del 1,2%.

Las proyecciones de mortalidad elaboradas por el ECIS para el 2018 en España y Europa son similares a las de la CV, con una tasa de 22,2 por 100.000 mujeres y 47,5 por 100.000 hombres en **España** y 24,5 y 42,4 en mujeres y hombres, respectivamente, en **Europa.**

En cuanto a la mortalidad de CCR en la **CV para la población entre 50-69 años,** según los datos proporcionados por la AECC 2017, es de 34 casos por cada 100.000 habitantes y se observa una disminución progresiva de la mortalidad desde el año 2014 hasta el 2017.

Mortalidad por Cáncer de Colon en el 2017 (población entre 50 y 69 años)

Figura 12. *Mortalidad por CCR por 100.000 habitantes en la CV y por provincias, AECC 2018.* [29]

[9] Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Direcció General de Salut Pública. *Incidencia, mortalidad y supervivencia del cáncer de colon en la comunitat valenciana – PDF*. (Internet). Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias. Dirección General de Salud Pública, 23 de junio de 2018. Accedido: el 5 de septiembre de 2018. Disponible en: https://docplayer.es/75109461-Incidencia-mortalidad-y-supervivencia-del-cancer-de-colon-en-la-comunitat-valenciana.html

Evolutivo de mortalidad 2014 – 2017 (población entre 50 y 69 años)

	Defunciones totales				Defunciones por 100 mil habitantes			
Provincia	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Alicante	142	163	144	144	31	35	31	31
Castellón	54	44	51	52	40	32	36	36
Valencia	201	211	224	228	33	34	36	36

Figura 13. *Mortalidad por CCR en la población entre 50-69 años de la CV en el periodo 2014-2017, AECC 2018.* [29]

Respecto a **la supervivencia** a los 5 años por CCR **en la CV** es del 56,1% en mujeres y del 56,6% en hombres, con cifras similares para España y Europa; aunque estos valores aumentan en caso de detección en estadio precoz, alcanzando el 96% y el 84% de cáncer de colon y cáncer de recto en hombres con Estadio I y el 85% de CCR en mujeres.

1.2 ETIOLOGIA DEL CÁNCER COLORRECTAL

En la etiología del cáncer colorrectal están involucrados tanto factores genéticos como ambientales.

La principal causa de CCR es esporádica (70%), seguido del CCR familiar (20-25%), en el que existe un componente hereditario asociado que todavía no está bien establecido. Una pequeña minoría (5-10%), corresponde a formas hereditarias, entre las que se encuentran los síndromes polipósicos (1%), el cáncer colorrectal hereditario no polipósico o Síndrome de Lynch (2-5%) y el cáncer colorrectal asociado al gen MHY (1%).

En la mayoría de los casos, el CCR se forma a partir de pólipos adenomatosos que aparecen en la mucosa del colon o del recto cuando los mecanismos que regulan la renovación de las células epiteliales están alterados. La malignización de dichos pólipos sigue unos pasos bien definidos en el tiempo, que comienzan con una alteración mínima de las células (displasia leve), que puede progresar a modificaciones más importantes (displasia moderada y severa), pasar posteriormente a carcinoma in situ (las células alteradas están situadas en la parte más superficial de la mucosa) y finalmente invadir la pared del colon o del recto (carcinoma invasivo). Las múltiples transformaciones requieren la alteración de múltiples genes, por lo que se trata de un proceso muy lento que dura entre 10-15 años.

1.3 FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo para el desarrollo de pólipos adenomatosos o CCR se dividen en modificables y no modificables.

Entre los factores de riesgo modificables se encuentran la inactividad física y el sobrepeso u obesidad, la ingesta de alcohol y tabaco en exceso (relación proporcional al tiempo de exposición y consumo), el alto consumo de carnes rojas y procesadas y las dietas ricas en grasas saturadas y pobres en fibras, verduras, leche y derivados.

El factor de riesgo no modificable de mayor relevancia para la población de riesgo medio es la edad, sobre todo a partir de los 50 años de edad. Otros factores de riesgo no modificables son los antecedentes personales o familiares de pólipos o CCR, los antecedentes personales de enfermedad inflamatoria intestinal (colitis ulcerosa o enfermedad de Crohn), los síndromes hereditarios (síndrome de Lynch o CCR hereditario no polipósico, poliposis adenomatosa familiar, síndrome de Gardner y síndrome de Turcot), los síndromes hereditarios poco comunes asociados a CCR (síndrome de Peutz-Jeghers, PJS y poliposis asociada al gen STK11, MAP), los antecedentes étnicos y raciales (raza negra y judíos procedentes de Europa Oriental), la presencia de diabetes tipo 2 (mayor riesgo y pronóstico menos favorable), la radioterapia pélvica previa y la cirugía abdominal previa.

1.4 IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER A TRAVÉS DEL CRIBADO

La **prevención** de la enfermedad abarca todas aquellas intervenciones orientadas a evitar la aparición de determinadas patologías predominantes en un grupo específico de la población con mayor probabilidad de enfermar, así como detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez se ha establecido. Implica acciones específicas de aplicación individual, y relativas a la enfermedad, convirtiéndose así la consulta médica individual en un gran potencial para el desarrollo de acciones preventivas.

En función de la fase de desarrollo de la enfermedad en la que interviene, se diferencian tres niveles de prevención: primaria, secundaria y terciaria.

El **cribado** es una estrategia de prevención secundaria que fue definida por la OMS en 1957 como "la identificación presuntiva, con la ayuda de pruebas, exámenes u otras técnicas susceptibles de aplicación rápida, de los sujetos afectados por una enfermedad o por una anomalía que hasta entonces había pasado desapercibida".

Los programas de **cribado de cáncer** intervienen en la evolución natural de la enfermedad y se basan en su detección en fase preclínica o asintomática (diagnóstico precoz). De este modo, permiten la rápida gestión de la patología, pudiendo iniciar el tratamiento de forma temprana con el objetivo de restablecer la salud o, en su defecto, mejorar el pronóstico, minimizar la discapacidad asociada, aumentar la calidad de vida de las personas afectadas y/o evitar la muerte prematura. Además, su incidencia puede verse reducida con la detección y tratamiento de lesiones precancerosas que se anticipan a la aparición de la enfermedad.

Por otro lado, los **cribados poblacionales de cáncer** permiten el acceso a la prueba de cribado a toda la población objeto, evitando las diferencias socio-económicas; así como también suele integrar actividades de sensibilización que incitan a la participación, especialmente en los grupos más desfavorecidos.

Sin embargo, no todas las enfermedades son susceptibles de control con cribado. La eficacia de la implantación de medidas de prevención secundaria para una determinada enfermedad debe analizarse en el contexto real de actuación y debe cumplir unos estrictos criterios basados en la evidencia científica, que tienen en cuenta factores como el punto crítico de escape a la posibilidad de cura, pues la localización del mismo determina la utilidad de un diagnóstico precoz.

1.5 REQUISITOS DE LA PRUEBA DE CRIBADO

Tal y como se expone en el documento marco sobre el cribado poblacional elaborado por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad[10], para poder recomendar la realización de programas de cribado en la población general a riesgo, la enfermedad ha de reunir una serie de requisitos (criterios de Wilson y Jungner de 1968; y revisión y síntesis de la OMS de 2008), que se exponen a continuación:

La enfermedad debe constituir un **importante problema de salud pública** con una elevada morbilidad, mortalidad y complicaciones.

Debe existir una **fase preclínica** en la historia natural de la enfermedad, de duración prolongada y durante la cual la detección de la enfermedad suponga una mejoría del pronóstico.

La **prueba de cribado** utilizada debe ser válida, con alta sensibilidad y especificidad, así como fiabilidad o reproducibilidad elevadas.

La **eficacia del cribado** debe haber sido demostrada en un ensayo clínico previo aleatorizado y debe suponer una mejora en el pronóstico de la enfermedad.

Es necesario **garantizar la confirmación diagnóstica y el tratamiento adecuado**, en caso de requerirse; por lo que el cribado debe realizarse en el contexto de programas institucionales organizados.

Debe haber una **población diana** definida y el programa debe promover la **equidad** y el acceso a la prueba para toda la población objeto, así como asegurar la **participación informada**, la **confidencialidad** y el respeto a la **autonomía**.

Debe existir garantía de la **calidad del programa**, con mecanismos adecuados para reducir al mínimo los riesgos potenciales; y los beneficios totales deben compensar las molestias y los daños.

Los objetivos y la evaluación del programa se deben planear desde el principio.

1.6 EFICACIA DEL CRIBADO DE CÁNCER COLORRECTAL

El cáncer colorrectal es un tipo tumor en el que la prevención secundaria resulta muy eficaz. La efectividad del cribado se mide en años de vida ganados ajustados a calidad de vida (AVAC) al prevenir el CCR y aumentar las cifras de supervivencia.

Actualmente, existe evidencia científica de que el cáncer colorrectal, por su elevada prevalencia, incidencia y morbimortalidad, se puede beneficiar de un cribado poblacional (grado de recomendación A); e incluso en el caso de que el cumplimiento sea imperfecto, reduce significativamente la mortalidad y sus costes son inferiores a aquellos debidos al cribado de otras patologías, como el cáncer de mama o de cérvix, en términos de AVAC (grado de evidencia A).

Sin embargo, no toda la población es susceptible de cribado poblacional, sino que esto depende del riesgo que presenta un individuo para desarrollar este tipo de tumor.

Las personas menores de 50 años y sin factores de riesgo adicionales se consideran población de riesgo bajo de CCR y, por lo tanto, no son candidatos de prevención secundaria (grado de recomendación A).

---

[10]Grupo de trabajo de la Ponencia de Cribado de la Comisión de Salud Pública. *Documento marco sobre cribado poblacional. Ponencia de cribado poblacional de la comisión de salud pública*. (Internet)Accedido 9 de septiembre de 2018. Disponible en: http://www.alianzaprevencioncolon.es/imagenesAdmin/prensa/Documento_marco_en%20CCR_2011.pdf

La población de alto riesgo incluye a personas con riesgo elevado de desarrollo de CCR pero sin predisposición hereditaria, es decir, individuos con enfermedad inflamatoria intestinal (colitis ulcerosa o enfermedad de Crohn); así como pacientes con familiares con CCR y con criterios de cáncer hereditario, es decir, con poliposis adenomatosa familiar (PAF) clásica o atenuada o síndrome de Lynch o CCR hereditario no polipósico (CCHNP). Todos ellos se beneficiarán del diagnóstico temprano llevado a cabo desde el Servicio de Digestivo y las Unidades de Consejo Genético.

El cribado poblacional de CCR debe dirigirse, por tanto, a la población con riesgo medio de desarrollo de CCR, que engloba a aquellos individuos que presentan como único factor de riesgo la edad, es decir, que tienen más de 50 años y que son asintomáticos para esta enfermedad y que no presentan antecedentes personales de enfermedad inflamatoria intestinal ni antecedentes personales o familiares de CCR o pólipos adenomatosos.

1.7 ESTRATEGIAS DE CRIBADO DE CCR DISPONIBLES EN LA UNIÓN EUROPEA

En este contexto y tras la realización de numerosos estudios, las Guías de Práctica Clínica recomiendan el cribado de CCR en personas de más de 50 años con cualquiera de las siguientes técnicas:

Test de sangre oculta en heces anual.
Sigmoidoscopia flexible cada 5 años.
TSOH anual más sigmoidoscopia flexible cada 5 años.
Enema baritado con doble contraste cada 5 años.
Colonoscopia diagnóstica cada 10 años.

A pesar de la evidencia por múltiples ECA y otros estudios científicos sobre la eficacia del cribado de CCR para la disminución de la incidencia y la mortalidad, no existe un acuerdo sobre cuál es la técnica ideal entre las existentes.

Por ello, el Consejo de la Unión Europea, a propuesta de la Comisión Europea, publicó en 2003 sus recomendaciones para los estados miembros sobre el cribado de CCR, basándose en ensayos comunitarios y un posterior meta-análisis y, en 2010, se publicó la **Guía Europea de Calidad para el Cribado de Cáncer Colorrectal**[11] (*European guidelines for quality tassurance in colorrectal cancer screening and diagnosis*), que actualiza las pautas recomendadas para programas de cribado en Europa y propone un programa de cribado organizado de base poblacional mediante la utilización del test de sangre oculta en heces **(TSOH) con periodicidad anual o bienal dirigido a hombres y mujeres entre 50-74 años.**

1.8 CRIBADO DE CÁNCER COLORRECTAL EN ESPAÑA Y LAS CCAA.

En España, siguiendo las recomendaciones europeas, las CCAA con PPCCR utilizan el TSOH como prueba de cribado con periodicidad bienal para la detección precoz de CCR en hombres y mujeres entre 50-69 años. Estos PPCCR se coordinan a través de La Red de Cribado del Cáncer.

[11]Comité Consultivo para la Prevención del Cáncer. *Recomendaciones sobre el cribado del cáncer en la unión europea*. (Internet). Accedido el 22 septiembre de 2018. Disponible en: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/genetics/cancer_screening_es.pdf

El Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad elaboró la Estrategia del Cáncer del SNS en 2010[12], donde proponía como objetivo la implantación de programas de cribado de base poblacional de cáncer colorrectal en el marco de los planes de salud de cada CCAA y se comprometía a alcanzar una cobertura del 50% en el año 2015 en todo el territorio nacional.

La puesta en marcha del programa se inició con proyectos piloto promovidos por las administraciones autonómicas en Cataluña (año 2000), en la Comunidad Valenciana (2005) y en la Región de Murcia (2006). Posteriormente, otras CCAA han incorporado también el programa y el resto se han comprometido a su puesta en funcionamiento.

Figura 14. Evolución de la implantación del PPCCR hasta 2017 en España. [33]

Existe cierta variabilidad entre CCAA respecto al rango de edad de la población diana, el tipo de TSOH empleado, el procesador de muestras y la cantidad de muestras solicitadas; pero la gran **mayoría de CCAA** emplean el **TSOHi (con procesador OC-sensor) cuantitativo** con **periodicidad bienal en la población de riesgo medio entre 50-69 años**, ambos inclusive. La **prueba** se considera **positiva** cuando se obtiene un valor **≥ 20µg Hb/g** en una muestra de heces.

Figura 15. *Características del PPCCR en las CCAA de España.* [9]

Figura 16. *Características del PPCCR en las CCAA de España.* [9]

[12] Ministerio de Sanidad y Política Social. *Estrategias en cáncer del sistema nacional de salud 2010*. (Internet). Accedido el 8 de septiembre de 2018. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ActualizacionEstrategiaCancer.pdf

Figura 17. *Características del en las CCAA de España.* [9] *PPCCR*

1.9 SITUACIÓN ACTUAL DEL CRIBADO DE CCR EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Siguiendo las recomendaciones del Consejo de la Unión Europea y las Estrategias del Cáncer del Ministerio de Sanidad, a finales del 2015, se puso en marcha en la Comunidad Valenciana el **Programa de Prevención de Cáncer Colorrectal (PPCCRCV**).

EL Plan Oncológico de la CV 2011-2014[13]recogía, entre sus objetivos, implantar de forma progresiva el programa de cribado en toda la CV hasta alcanzar el 100% cobertura en la población diana.

Actualmente, nuestra comunidad es una de las CCAA en España que tiene el **100% de cobertura** de cribado de CCR (junto con La Rioja, Cantabria, Navarra y País Vasco), según datos de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC).

Figura 18. *Grado de implantación del PPCCR por CCAA.* [9]

1.9.1 POBLACIÓN DIANA Y ÁMBITO DEL PROGRAMA

Se trata de un programa de cribado de base demográfica en el que la población diana está constituida por **hombres y mujeres entre 50 y 69 años** sin factores de riesgo conocidos (población **de riesgo medio**). La prueba de cribado empleada es el Test de Sangre Oculta en Heces de tipo

[13]Salas Trejo Dolores. *Plan oncológico de la comunidad valenciana (2011-2014)*. (Internet). Accedido 27 de octubre de 2018. Disponible en: https://www.uv.es/ramcv/2013/109_VII_XIV_Dra_Salas.pdf

inmunológico cuantitativo **(TSOHi) con periodicidad bienal**. Cada periodo de 2 años equivale a una ronda (R).

A finales de 2005, la *Consellería de Sanitat* de la CV puso en marcha un estudio piloto de prevención de CCR en tres Departamentos de Salud (Sagunto, Valencia-La Fe y Denia). Es este se incluyó, además de la población diana, un grupo de 70-74 años de edad.

Realizada la evaluación de la primera ronda, se puso en funcionamiento la segunda ronda en 2009, ampliando el programa a un Dpto. de Salud más (Castellón).

En 2015, según el Informe Anual del SNS de 2016 para la CV[14], el PPCCRCV llegó a cubrir todos los Departamentos de Salud, cumpliendo así el objetivo de alcanzar el 100% cobertura en la población diana (hombres y mujeres de entre 50-69 años), que abarca a más de 1.100.000 personas.

1.9.2 Sensibilización

Previamente a la implantación del PPCCR en la zona geográfica seleccionada, los agentes socio-sanitarios y políticos, junto con los medios de comunicación, ponen en marcha una campaña de sensibilización de la ciudadanía y divulgación de información acerca del cribado de CCR (beneficio, riesgos y limitaciones). Además, organizan reuniones informativas en cada uno de los Centros de Salud en los que se va a iniciar el PPCCR con el fin de formar a los profesionales sanitarios de Atención Primaria para que ayuden en la promoción y participación de la población en el programa.

1.9.3 PROCESO DEL PPCCRCV

1.9.3.1 Invitación-citación

Consiste en enviar por correo postal al domicilio del usuario una **carta nominal** informativa, acompañada del tríptico informativo y de una tarjeta de aceptación pre-franqueada.

En caso de aceptar la participación, el paciente debe depositar la **tarjeta de aceptación** en cualquier buzón de correos y esta será remitida al **Centro de Salud Pública** correspondiente (unidad de coordinación del programa), quién se encarga de enviar al domicilio un nuevo sobre con el **material e instrucciones** necesarios para la toma de la muestra y la identificación del participante mediante un código de barras vinculado al nº SIP del usuario.

1.9.3.2 Toma de la muestra y registro de la muestra

Una vez el paciente haya tomado la muestra, deberá depositarla en las urnas habilitadas en el **Centro de Salud** correspondiente. Desde allí, la muestra será derivada al laboratorio del hospital, donde se realizará su posterior análisis. Además, las muestras y los resultados de las mismas serán registradas en **KARVIS**, una aplicación informatizada de registro departamental del que dispone actualmente el PPCCR de la CV.

[14] Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Informe anual del sistema nacional de salud 2016: estrategias y acciones destacables Comunitat Valenciana*. (Internet). Accedido 12 de agosto de 2018. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2016/Valencia.pdf

1.9.3.3 Análisis de la muestra

En las dos primeras rondas de los programas piloto de cribado (2006-2008 y 2008-2010) se empleaba el TSOH de guayaco (TSOHg), basado en la habilidad peroxidasa símil de la hemoglobina, que no reacciona específicamente con la hemoglobina humana. Puesto que la toma de la muestra se realizaba sin restricción dietética ni terapéutica, para aumentar la sensibilidad y especificidad de la prueba, se requerían dos muestras de tres deposiciones consecutivas, que se recogían en el centro de salud y, allí mismo, eran procesadas y analizadas.

En el cribado de 2014-2016, basándose en la evidencia disponible derivada de los ensayos clínicos, la mayor aceptación de la población, su relación coste-efectividad y su mayor aplicabilidad en base a los recursos disponibles, se empezó a emplear el test de sangre oculta en heces inmunológico (TSOHi) de tipo cuantitativo.

El **TSOHi** es específico para la detección de hemoglobina humana y no reacciona con hemoglobina de ninguna otra especie, hecho que le otorga una **elevada especificidad** (96-98%) y permite que **no sea necesaria la modificación de la dieta o los fármacos** de forma previa a la realización de la prueba y que tan solo se requiera la **toma de una única muestra**. Este test tampoco detecta hemoglobina degradada ya que está diseñado para identificar específicamente sangrados del tracto digestivo inferior. Además, permite la detección de sangre con menores concentraciones, por lo que **incrementa la sensibilidad** clínica de encontrar lesiones pequeñas o con sangrado intermitente (91-95%).

El TSOHi empleado en la Comunidad es de **tipo cuantitativo**, lo que permite la **personalización del umbral de positividad** de acuerdo con los recursos disponibles, la capacidad de colonoscopias, el perfil de riesgo de la población diana y/o la tasa de detección prevista en la población examinada.

En la Comunidad Valenciana se emplea el **OC-SENSOR**, un procesador automático para la lectura del FIT (*fecal immunological test*), cuyo principio básico consiste en una reacción de aglutinación en látex. Esta técnica otorga a la prueba una **sensibilidad marcadamente mayor**, así como también **reduce el tiempo** de la reacción de aglutinación respecto a otras pruebas inmunológicas y supone una ventaja con respecto al procesamiento manual.

El **inconveniente** del TSOHi es que las muestras recogidas requieren refrigeración por el riesgo de la desnaturalización de la hemoglobina con la temperatura.

1.9.3.4 Interpretación de resultados.

El TSOHi cuantifica el nivel de hemoglobina humana en heces. En la Comunidad Valenciana, se ha definido como resultado **positivo** la presencia tras una única muestra de un nivel de hemoglobina **≥ 100 ng/ml** (que equivale a **≥ 20µg Hb/g**); y se considera resultado negativo cuando existe una cifra de hemoglobina en heces < 100 ng/ml (equivale a < 20µg Hb/g).

1.9.3.5 Comunicación de resultados

Los resultados de negatividad o de repetición por errores técnicos de la prueba se comunican **por carta.** En caso de existir **errores técnicos** se repetirá la prueba como si fuera la primera vez, remitiendo nuevamente al usuario el material para la toma de la muestra. En caso de **resultado negativo**, se citará de nuevo al paciente para la repetición de la prueba transcurridos 2 años (periodicidad bienal).

Los **resultados positivos** son notificados **por el médico de familia** de forma personalizada en el Centro de Salud. En esta cita se informará al paciente del significado del resultado del TSOHi, de la conveniencia de realizarse una colonoscopia óptica como prueba de confirmación diagnóstica y se entregarán los documentos del Consentimiento Informado, tanto para la colonoscopia como para

la sedación, según los modelos normalizados de la Conselleria de Sanitat; así como las instrucciones para la preparación de la prueba.

1.9.3.6 Confirmación diagnóstica

Ante un resultado positivo del TSOHi, será necesaria la confirmación diagnóstica mediante la **colonoscopia óptica.**

Tras la extirpación de los pólipos y/o biopsia de las lesiones sospechosas, se remitirá el material al servicio de anatomía patológica, que, en función del número, tamaño y/o características histopatológicas de los pólipos adenomatosos, los clasificarán en tres grupos de riesgo con pautas a seguir distintas.

El grupo de **bajo riesgo** se reincorporará al PPCCRCV transcurridos 5-10 años (en función de los hallazgos previos, los antecedentes familiares y el criterio médico) desde la colonoscopia.

El grupo de **riesgo intermedio** podrá reincorporarse al PPCCRCV tras obtener un resultado normal en dos colonoscopias consecutivas con un intervalo de separación entre ellas de 3-5 años.

El grupo de pacientes con **alto riesgo**, debido a la falta de evidencia sobre la seguridad de finalizar la vigilancia, no podrá reincorporarse al cribado poblacional y deberá continuar con el seguimiento con colonoscopias.

En caso de presentar criterios de indicación quirúrgica, se remitirá al enfermo al servicio de cirugía correspondiente y una vez extirpada la pieza quirúrgica, se procederá a su análisis, obteniéndose así una estadificación del cáncer siguiendo preferentemente la clasificación del TNM.

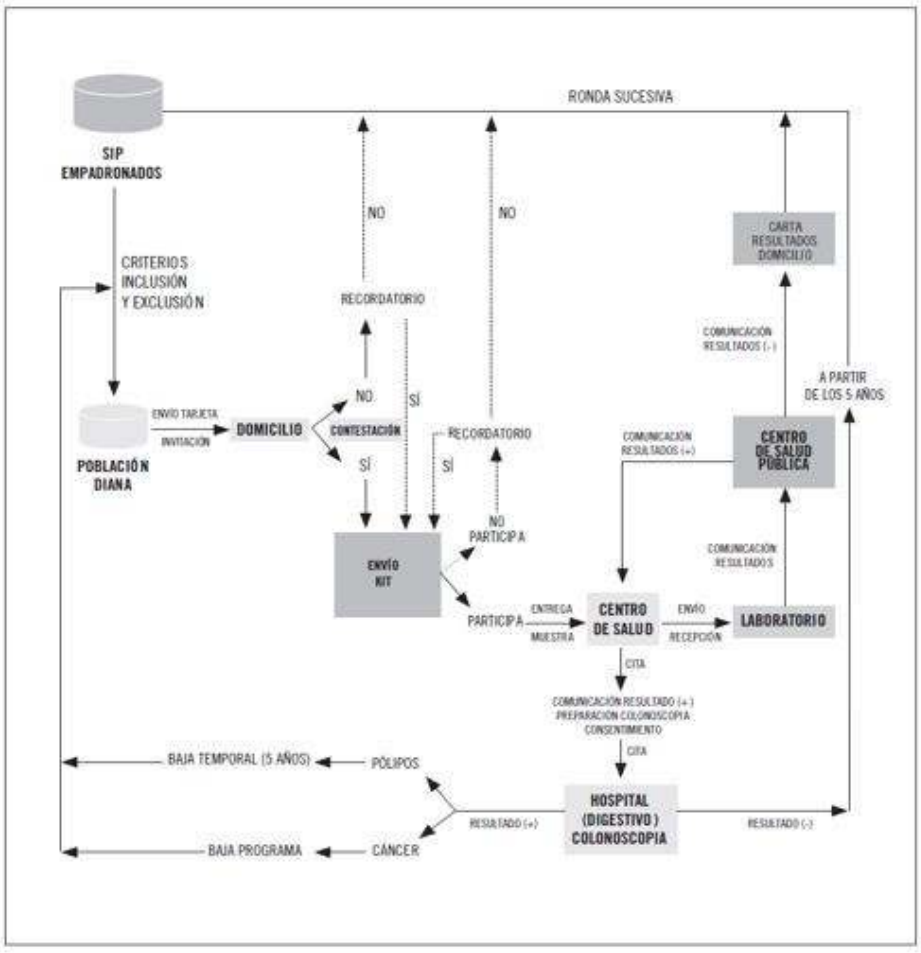

Figura 19. *Algoritmo de los procesos del PPCCRCV, 2012.* [27]

2 MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO

2.1.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal de este estudio es analizar el programa de cribado de cáncer colorrectal de la Comunidad Valenciana (PPCCRCV) en el Departamento de Salud de Valencia Clínico-Malvarrosa realizado la primera mitad de la Ronda 2 de cribado, de acuerdo con los indicadores recomendados por la Guía Europea de Calidad de Cribado y Diagnóstico de Cáncer Colorrectal y de la Red de Programas de Cribado de Cáncer en España.

2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Obtener las tasas de cobertura y participación.

Describir la tasa de positividad.

Identificar la tasa de detección de adenomas y casos de CCR tras TSOHi positivo.

Analizar la demora entre la obtención de un resultado TSOHi positivo y su comunicación al paciente.

Evaluar la aceptación de la colonoscopia diagnóstica, así como la demora entre la comunicación de TSOHi positivo y la realización de la misma.

Describir si existen cambios entre la Ronda 1 (2014-2016) y la primera mitad (2017) de la Ronda 2 de cribado (2016-2018).

Identificar posibles limitaciones o sesgos del programa.

Evaluar posibles propuestas que permitan mejorar la eficiencia del programa.

2.2 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Los datos proporcionados por los registros poblacionales evidencian la elevada incidencia y morbi-mortalidad que supone el **CCR** en nuestro medio, convirtiéndolo así, en un **problema de salud pública de gran envergadura.**

Figura 20. *Distribución geográfica de casos nuevos por 100.000 habitantes en 2017 (población entre 50 y 69 años).* [29]

La evidencia científica muestra la **disminución significativa de la incidencia** de CCR gracias a la detección precoz y extirpación de pólipos adenomatosos o crecimientos precancerosos, previamente a su transformación en cáncer.

Figura 21. *Distribución geográfica de defunciones por 100.000 habitantes en 2017 (población entre 50 y 69 años).* [29]

Del mismo modo, existe evidencia de la **reducción significativa del número de muertes** por CCR gracias a su detección y tratamiento en fases tempranas.

Además, numerosos estudios muestran que el **pronóstico y la supervivencia** en pacientes con CCR, depende en gran medida del estadio del tumor en el momento del diagnóstico, siendo proporcionalmente **mejores** si se detectan en una fase temprana.

Por último, la literatura científica afirma que los programas de cribado de CCR presentan una alta efectividad en términos de **años de vida ganados ajustados a calidad de vida (AVAC),** incluso en el caso de que su incumplimiento no fuese perfecto; así como que suponen un **coste inferior** en términos de AVAC en comparación con otros programas de cribado, tales como el programa de prevención de cáncer de mama o de cérvix.

Todo ello, convierte el **PPCCRCV** en una medida **eficaz y eficiente** de prevención secundaria para la población de riesgo medio entre 50-69 años.

Por otro lado, todo programa de cribado debe establecer, de forma previa a su implantación, un **plan de seguimiento y evaluación que se aplique de forma periódica** por medio de la recogida de datos establecidos en los indicadores de evaluación.

Su objetivo es **analizar** el grado de **calidad del programa** en relación al **cumplimiento** del proceso y los **objetivos** primarios, evaluar si se alcanzan los estándares establecidos en salud, costo- efectividad y coste-utilidad y si se respetan los aspectos éticos (equilibro entre beneficios y riesgos, equidad en el acceso y preservación de autonomía, intimidad y confidencialidad, entre otros); así como evaluar el **impacto** del programa en el sistema de salud.

Además, también permite identificar las **fortalezas y debilidades** del programa, establecer **recomendaciones** de actuación para mejorarlos, designar servicios de asesoramiento y apoyo y realizar modificaciones de los objetivos y/o indicadores basándose en los resultados obtenidos en el proceso de evaluación, junto con la recopilación y **actualización** de la información sobre el CCR en base a la evidencia científica disponible hasta la fecha.

Por tanto, el PPCCRCV necesita ser evaluado de forma periódica con el fin de **mejorar** el la calidad y eficacia del mismo.

2.3 DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente trabajo de investigación es de tipo:

- **Descriptivo:** en el estudio se analizan los datos referentes al PPCCRCV del Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa realizado en la primera mitad de la Ronda 2.
- **Transversal:** los datos de cada sujeto se recogen en un momento determinado en el tiempo empleando las aplicaciones informáticas de las que dispone el PPCCRCV.
- **Observacional:** las variables no son controladas durante el estudio.
- **Retrospectivo:** los datos analizados corresponden al año 2017.

2.4 ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se realiza en el contexto del PPCCRCV. En la Comunidad Valenciana existen 16 Centros de Salud Pública que, a su vez, tienen asignados 24 Departamentos de Salud, de los cuales 17 participan en el PPCCRCV.

El Centro de Salud Pública de Valencia (CSPV) es el mayor de los 16 CSP y abarca 5 departamentos, entre los que se encuentra el Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa. Este tiene asignadas 17 Zonas Básicas de Salud (ZBS), que engloban grandes y pequeños municipios, tanto con características industriales, como agrícolas o turísticas, y cuya población se analiza en el presente trabajo.

Figura22. *Distribución del Departamento de Salud de Valencia Clínico-Malvarrosa, 2016.* [7]

2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.5.1 SUJETOS DEL ESTUDIO

Los sujetos del estudio son todos los hombres y mujeres entre 50-69 años con riesgo medio de desarrollo de CCR que están empadronados en las 17 Zonas Básicas de Salud (ZBS) asignadas al Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa y que son usuarios del PPCCRCV.

La fuente de datos utilizada es el Sistema de Información Poblacional (SIP), que incluye a toda la población objeto de estudio que presenta domicilio válido y actualizado dentro de las 17 ZBS, independientemente del sistema de aseguramiento.

Criterios de inclusión:

Toda la población con empadronamiento en las 17 ZBS del Dpto. de Salud Valencia Clínico- Malvarrosa que en el momento de la invitación tiene entre 50-69 años de edad, ambos inclusive, con riesgo medio de desarrollo de CCR, es decir, que presentan una edad superior a 50 años como único factor de riesgo.

Criterios de exclusión:

Se excluyen todos los individuos que no cumplen los criterios de inclusión:

Todos los hombres y mujeres que no cumplen el rango de edad.

Población no asignada al Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa.

Sujetos que no han entregado la muestra para su análisis o cuyas muestras presenten un error técnico.

Población de alto riesgo que está en seguimiento activo:

Personas con elevado riesgo de desarrollar CCR por presentar:

- Enfermedad inflamatoria intestinal: colitis ulcerosa y enfermedad de Chron.
- Lesiones precursoras de cáncer: pólipos adenomatosos de riesgo intermedio o alto. Los pólipos adenomatosos de riesgo bajo no precisan vigilancia endoscópica y son remitidos al PPCCRCV.

Personas con antecedentes personales o familiares de CCR.

Personas con criterios de cáncer hereditario:

- Poliposis Adenomatosa Familiar (PAF) y PAF atenuada.
- Síndrome de Lynch (Cáncer Colorrectal hereditario no polipósico).

Exclusión temporal: pacientes con antecedentes de colonoscopia completa (que llega hasta el ciego y que esté documentada) en los últimos 5 años.

Situaciones en las que ofrecer la prueba de cribado no es apropiada, como en la enfermedad terminal o cuando el riesgo de la prueba supera los beneficios de la misma.

2.5.2 TEMPORALIDAD DEL ESTUDIO

El PCCCR del Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa se inicia el año 2014 con la Ronda 1, que presenta una periodicidad bienal (2014-2016). La Ronda 2 se inicia en el año 2016 y comprende el periodo 2016-2018.

Este estudio incluye a todos los sujetos asignados al Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa que cumplen los criterios de inclusión para la primera mitad de la Ronda 2. Así pues, se emplean los **datos acumulados** para el primer corte anual establecido (**hasta el 31 de diciembre de 2017**), que suponen una población total de **81.236 usuarios.**

Los datos acumulados para la segunda mitad de la Ronda 2 corresponden a los obtenidos durante el año 2018 y no están todavía disponibles, de modo que no se pueden incluir en este estudio.

2.6 VARIABLES

Las variables que se han tenido en consideración para la realización de este estudio son variables independientes:

Variables sociodemográficas:

- Edad: variable cuantitativa discreta.
- Sexo: variable cualitativa dicotómica (hombre o mujer).
- Zona Básica de Salud dentro del Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa: variable cualitativa nominal.

Variables de salud:

- TSOHi válido: variable cualitativa dicotómica (positivo o negativo).
- Adenoma: variable cualitativa dicotómica (presente o no).
- Cáncer: variable cualitativa dicotómica (presente o no).

2.7 MÉTODOLOGIA DE BÚSQUEDA

2.7.1 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Para la recopilación de los datos se han empleado diversas herramientas.

La información acerca del CCR y sus características, las diferencias socio-demográficas en incidencia y mortalidad, las técnicas de diagnóstico disponibles en la actualidad y los diferentes programas de prevención existentes para su detección, diagnóstico de confirmación, tratamiento y seguimiento, se ha obtenido a través de la búsqueda en **bases de datos científicas**, principalmente ***Pubmed***. En esta se ha procedido a la selección de palabras clave como "Early Detection of Cancer" o "Colorectal Cancer" en el apartado *Pubmed MeSH.* A continuación, se han escogido una o varias de las opciones que *PubMed MeSH* ofrece para el concepto buscado, como "Methods" para "Early Detection of Cancer" o "Prevention and control", "Diagnosis", "Epidemiology" y "Mortality", entre otras, para "Colorectal Cancer". Se aplica el filtro "Restrict to MeSH Major Topic" y "Do not include MeSH terms found below this terms in the MeSH hierarchy" y se procede a la búsqueda seleccionando "Add to search builder", "AND" y "Search PubMed". Para filtrar los resultados obtenidos se ha procedido a customizar la búsqueda seleccionando las opciones "Customize" y "Meta-Analysis" y "Systematic Reviews", así como restringiendo la fecha de publicación a los últimos 5 años ("Publication dates", "5 years").

La información sobre el **CCR en España** se ha obtenido a través de búsquedas en páginas oficiales de la American Society of Clinical Oncology (ASCO), la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM), el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, el Observatorio del Cáncer de la AECC y la *Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública*, entre otras.

Por otro lado, la información sobre el **CCR en la Comunidad Valenciana**, se ha obtenido mediante publicaciones realizadas desde la Dirección General de Salud Pública de la Generalitat Valenciana, artículos de la Revista Española de Enfermedades Digestivas sobre la Comunidad Valenciana, el "Plan Oncológico 2011-2014 de la Comunidad Valenciana" y el "Programa de Prevención de Cáncer Colorrectal de la Comunidad Valenciana del 2012", así como la Página Web del Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa, la Guía de la Salud del Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa y la Memoria de 2016 del Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa, entre otros.[15]

Para la obtención de los **datos de la población objeto de estudio**, las características de la población diana, el número de participantes, los TSOHi válidos y las colonoscopias realizadas, se ha utilizado la información correspondiente al año 2017 disponible en KARVIS, un sistema de registro informatizado del que dispone actualmente el PPCCR de la Comunidad Valenciana. En esta aplicación se recogen las principales variables sociodemográficas de la población (edad y sexo), toda la historia de cribado de cada individuo, la participación en el PPCCRCV, los resultados del TSOHi, así como la realización de la colonoscopia y sus resultados de clasificación diagnóstica.

Además, la información relacionada con la realización de las **colonoscopias y sus resultados** diagnósticos (adenoma y cáncer colorrectal), así como todos los informes derivados del **seguimiento**, se recopilan mediante la revisión de la historia clínica hospitalaria de cada individuo a través de ABUCASIS, ORION CLINIC, la HSE (Historia de Salud Electrónica), o bien, mediante el acceso directo a PatWin/ePAT, en el que se encuentra el informe anatomo-patológico del paciente.

2.7.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

La evaluación del PPCCR del Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa se realiza siguiendo los criterios de la Guía Europea de Calidad de Cribado y Diagnóstico de Cáncer Colorrectal y de la Red de Programas de Cribado de Cáncer en España. En este estudio, los **indicadores** empleados en el análisis para cumplir con cada objetivo específico son los siguientes:

Tasa de participación

Se trata de un indicador de participación y se calcula mediante la siguiente fórmula:
Tasa de participación= Nº de personas participantes/Nº invitaciones válidas x 100

Tasa de positividad

Se trata de un indicador de proceso y se calcula mediante la siguiente fórmula:
Tasa de personas con test positivos= personas con test positivos/personas exploradas x 100

Tasa de detección de adenomas

Se trata de un indicador de resultado y se calcula mediante la siguiente fórmula:
Tasa de personas con cualquier adenoma= Nº de personas con cualquier tipo de adenoma/Nº de personas exploradas x 1000

Tasa de detección de CCR

Se trata de un indicador de resultado y se calcula mediante la siguiente fórmula:
Tasa de personas con cáncer= Nº personas con cáncer / Nº personas exploradas x 1000

[15] Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. *Memoria 2016.Departament de Salut de Valencia - Clinic- La Malva-Rosa*. (Internet). Accedido 26 de octubre de 2018.Disponible en: http://clinicomalvarrosa.san.gva.es/memoriasdepartamento

3 RESULTADOS

3.1 TASA DE PARTICIPACIÓN DE LAS 17 ZBS

Tabla 1. *Tasa de participación por ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS)*

Centro SIP	TASA DE PARTICIPACIÓN					
	Medida					
	Nº de Indivíduos TSOH			Nº de Invitaciones Válidas		
	Sexo			Sexo		
	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER
VALENCIA-CLÍNICO	18.653	8.483	10.170	41.512	19.377	22.135
ALBORAIA	726	349	377	1.789	863	926
ALMASSERA	1.296	592	704	2.483	1.189	1.294
FOIOS	1.618	754	864	3.113	1.515	1.598
MASSAMAGRELL	2.413	1.167	1.246	5.049	2.494	2.555
MELIANA	1.210	561	649	2.405	1.170	1.235
MUSEROS	1.377	635	742	2.387	1.034	1.353
RAFELBUNYOL	934	445	489	1.790	867	923
TAVERNES BLANQUES	1.056	474	582	2.271	1.063	1.208
BENIMACLET (VALENCIA)	3.967	1.735	2.232	9.473	4.268	5.205
SALVADOR PAU (VALENCIA)	3.394	1.489	1.905	9.315	4.122	5.193
SERRERIA 2 (VALENCIA)	39	14	25	48	20	28
REPÚBLICA ARGENTINA (VALENCIA)	520	213	307	563	229	334
TRAFALGAR (VALENCIA)	31	16	15	45	23	22
MALVAROSA (VALENCIA)	13	7	6	16	10	6
SERRERIA 1 (VALENCIA)	28	15	13	39	21	18
NAZARET (VALENCIA)	31	17	14	456	219	237

Fuente: KARVIS

La tasa media de participación en el Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa fue de un 44,93% para ambos sexos, siendo superior la participación de las mujeres (45,95%) que la de los hombres (43,78%).

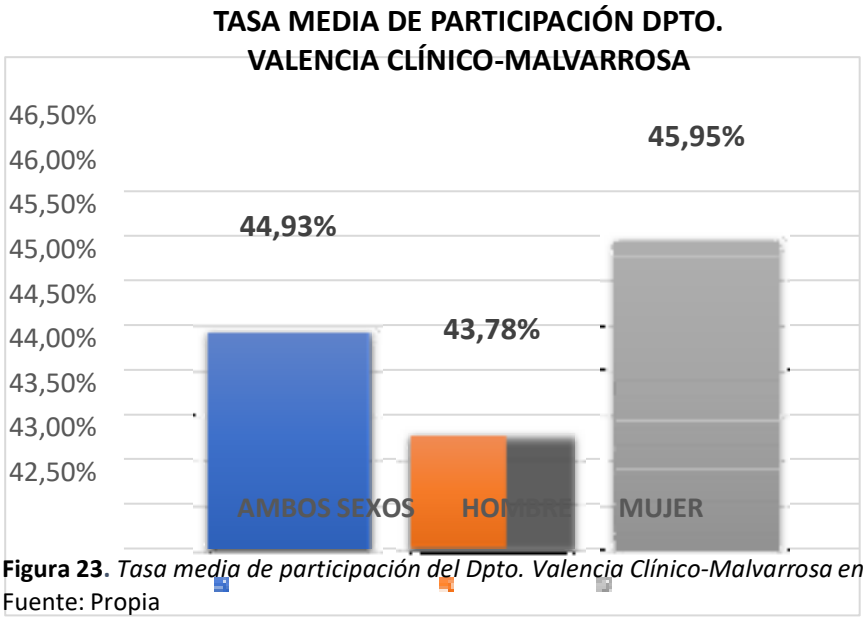

Figura 23. *Tasa media de participación del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).*
Fuente: Propia

Las ZBS con mayor tasa de participación es República Argentina (92,36%), seguida de Serrería 2 y Malvarrosa, ambas con una tasa de participación del 81,25%.

La ZBS con menor tasa de participación es Nazaret (6,8%), seguida de Alboraya (40,58%) y Benimaclet (41,88%), respectivamente.

***Figura 24**. Tasa de participación por ZBS. Dpto. Valencia. Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).*
Fuente: propia

3.2 TASA DE POSITIVOS DE LAS 17 ZBS

***Tabla 2.** Tasa de positivos por ZBS. Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).*

Centro SIP	TASA DE POSITIVOS					
	Medida					
	Nº de Indivíduos con test positivo			Nº de Indivíduos test válido		
	Sexo			Sexo		
	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER
VALENCIA-CLÍNICO	919	525	394	16.089	7.358	8.731
ALBORAIA	78	45	33	1.650	763	887
ALMASSERA	81	47	34	1.280	585	695
FOIOS	104	53	51	1.604	745	859
MASSAMAGRELL	143	94	49	2.398	1.158	1.240
MELIANA	66	33	33	1.200	557	643
MUSEROS	89	58	31	1.351	622	729
RAFELBUNYOL	58	35	23	921	436	485
TAVERNES BLANQUES	49	25	24	1.017	456	561
BENIMACLET (VALENCIA)	150	79	71	3.087	1.340	1.747
SALVADOR PAU (VALENCIA)	53	27	26	992	442	550
SERRERIA 2 (VALENCIA)	5	1	4	35	14	21
REPÚBLICA ARGENTINA (VALENCIA)	37	24	13	489	206	283
TRAFALGAR (VALENCIA)	3	2	1	26	13	13
MALVAROSA (VALENCIA)	2	1	1	14	8	6
SERRERIA 1 (VALENCIA)	1	1		23	11	12
NAZARET (VALENCIA)	0			2	2	

Fuente: KARVIS

La tasa media de positivos en el Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa fue de un 5,71% para ambos sexos, siendo superior la tasa de positivos para los hombres (7,14%) que para las mujeres (4,51%).

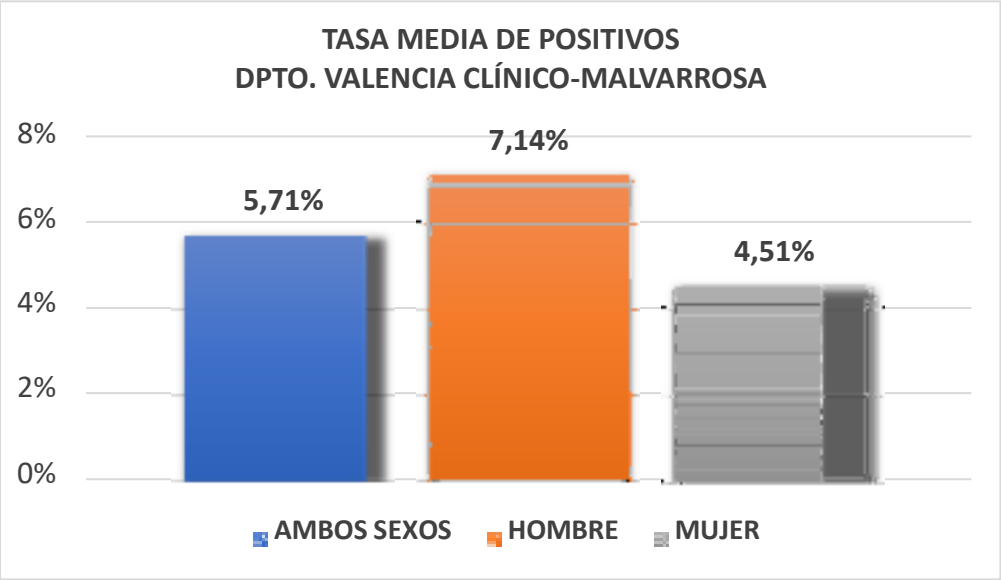

***Figura 25**. Tasa media de positividad. Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).*
Fuente: Propia

Las ZBS con mayor tasa de positivos son la Malvarrosa y Serrería 2 (14,29% en ambas), seguidas de Trafalgar (11,54%) y República Argentina (7,57%).

La ZBS con menor tasa de positivos son Nazaret (0%), Serrería 1 (4,35%) y Alboraya (4,73%), respectivamente.

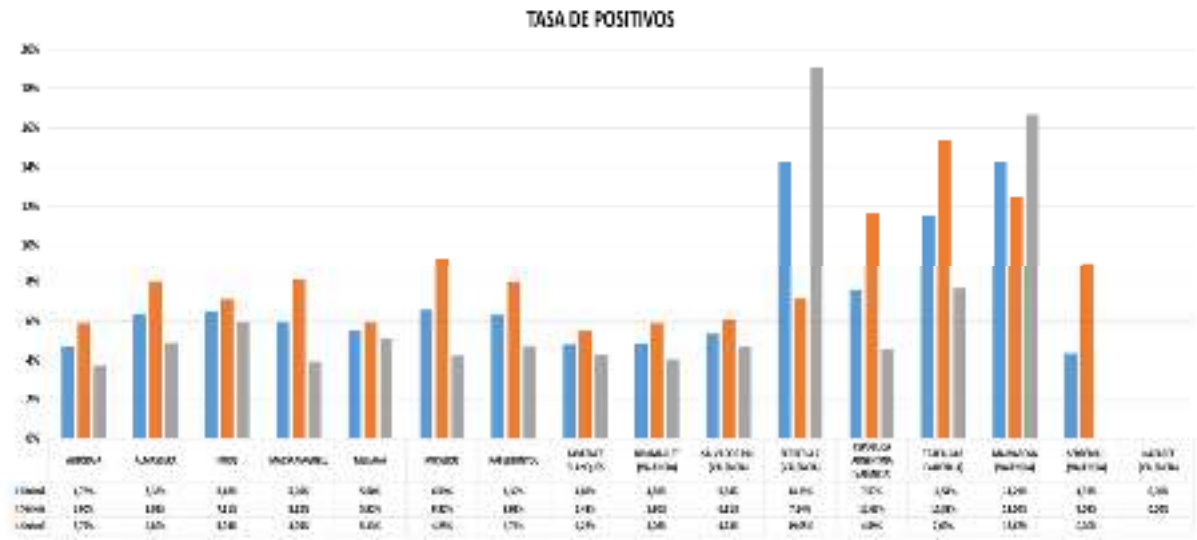

***Figura 26.** Tasa de positivos por ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).*
Fuente: Propia

3.3 TASA DE ADENOMAS DE LAS 17 ZBS

Tabla 3. *Tasa de adenomas por ZBS. Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).*

Centro SIP	TASA DE ADENOMAS					
	Medida					
	Nº de Indivíduos			Nº de Indivíduos test válido		
	Sexo			Sexo		
	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER
VALENCIA-CLÍNICO	445	282	163	16.089	7.358	8.731
ALBORAIA	40	27	13	1.650	763	887
ALMASSERA	36	26	10	1.280	585	695
FOIOS	51	23	28	1.604	745	859
MASSAMAGRELL	79	58	21	2.398	1.158	1.240
MELIANA	34	17	17	1.200	557	643
MUSEROS	39	25	14	1.351	622	729
RAFELBUNYOL	33	26	7	921	436	485
TAVERNES BLANQUES	25	17	8	1.017	456	561
BENIMACLET (VALENCIA)	66	34	32	3.087	1.340	1.747
SALVADOR PAU (VALENCIA)	24	16	8	992	442	550
SERRERIA 2 (VALENCIA)	3	1	2	35	14	21
REPÚBLICA ARGENTINA (VALENCIA)	12	9	3	489	206	283
TRAFALGAR (VALENCIA)	1	1		26	13	13
MALVAROSA (VALENCIA)	1	1		14	8	6
SERRERIA 1 (VALENCIA)	1	1		23	11	12
NAZARET (VALENCIA)				2	2	0

Fuente: KARVIS

La tasa media de detección de adenomas en el Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa fue de un (27,66%) para ambos sexos, siendo considerablemente superior en varones (38,33%) que en mujeres (18,67%).

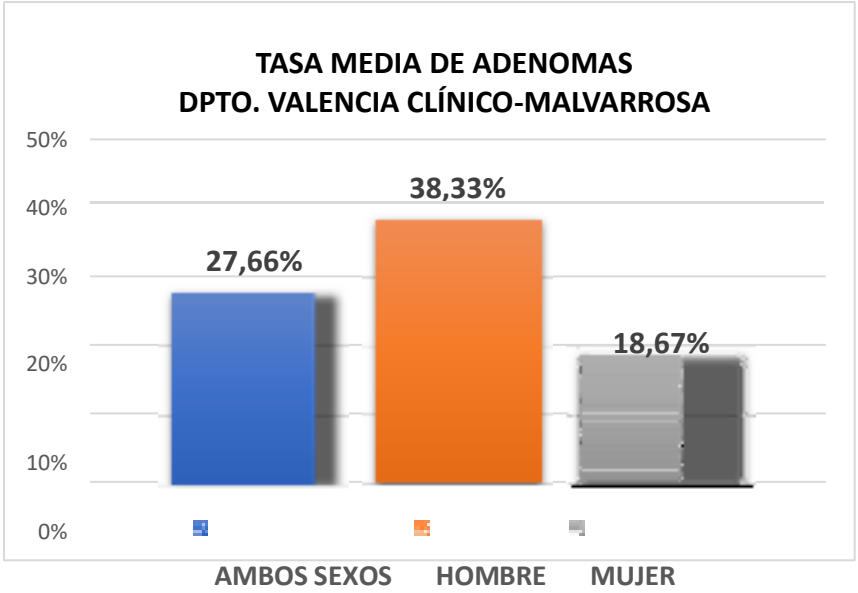

Figura 27*. Tasa media de detección de adenomas del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).*
Fuente: Propia

Las tasas de adenomas más elevadas se observan en las ZBS de Serrería 2 (85,71%) y Malvarrosa (71,43%), respectivamente.

Las ZBS con las menores tasas de detección de adenomas se corresponden con Nazaret (0%), Benimaclet (21,38%), Salvador Pau (24,19%), Alboraya (24,24%) y Tavernes Blanques (24,58%), respectivamente.

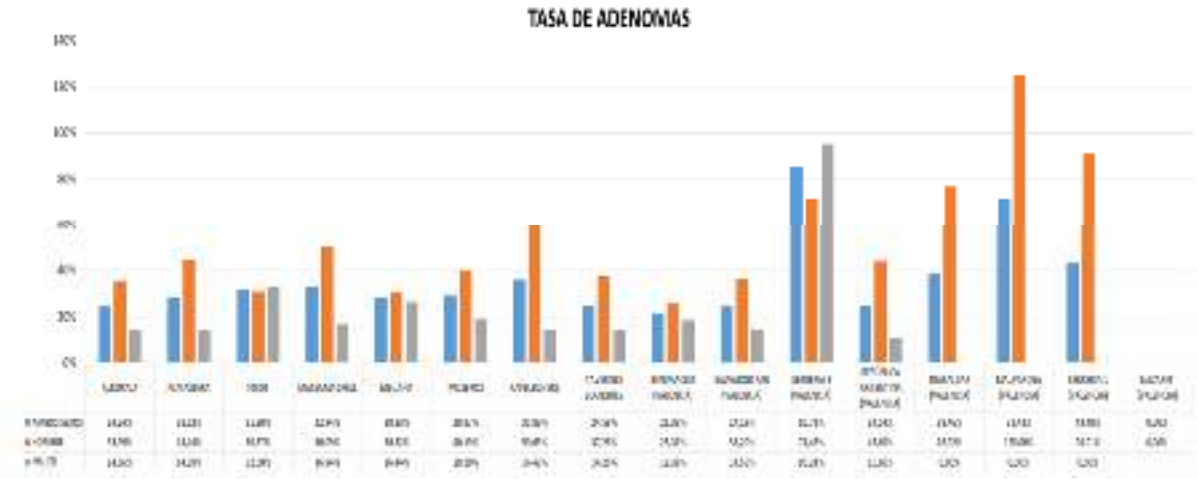

Figura 28. Tasa de detección de adenomas por ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).
Fuente: Propia

3.4 TASA DE CÁNCER COLORRECTAL DE LAS 17 ZBS

Tabla 4. *Tasa de cáncer por ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).*

Centro SIP	TASA DE CÁNCER					
	Medida					
	Nº de Indivíduos			Nº de Indivíduos test válido		
	Sexo			Sexo		
	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER
VALENCIA-CLÍNICO	43	29	14	16.089	7.358	8.731
ALBORAIA	3	2	1	1.650	763	887
ALMASSERA	4	1	3	1.280	585	695
FOIOS	8	6	2	1.604	745	859
MASSAMAGRELL	6	5	1	2.398	1.158	1.240
MELIANA	3	2	1	1.200	557	643
MUSEROS	7	4	3	1.351	622	729
RAFELBUNYOL	1	1		921	436	485
TAVERNES BLANQUES	1	1		1.017	456	561
BENIMACLET (VALENCIA)	4	4		3.087	1.340	1.747
SALVADOR PAU (VALENCIA)	3	2	1	992	442	550
SERRERIA 2 (VALENCIA)	0			35	14	21
REPÚBLICA ARGENTINA (VALENCIA)	2	1	1	489	206	283
TRAFALGAR (VALENCIA)	0			26	13	13
MALVAROSA (VALENCIA)	1		1	14	8	6
SERRERIA 1 (VALENCIA)	0			23	11	12
NAZARET (VALENCIA)	0			2	2	

Fuente: KARVIS

La tasa media de detección de CCR en el Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa fue de un 2,67% para ambos sexos, con tasas más elevadas para los hombres (3,94%) que para las mujeres (1,6%).

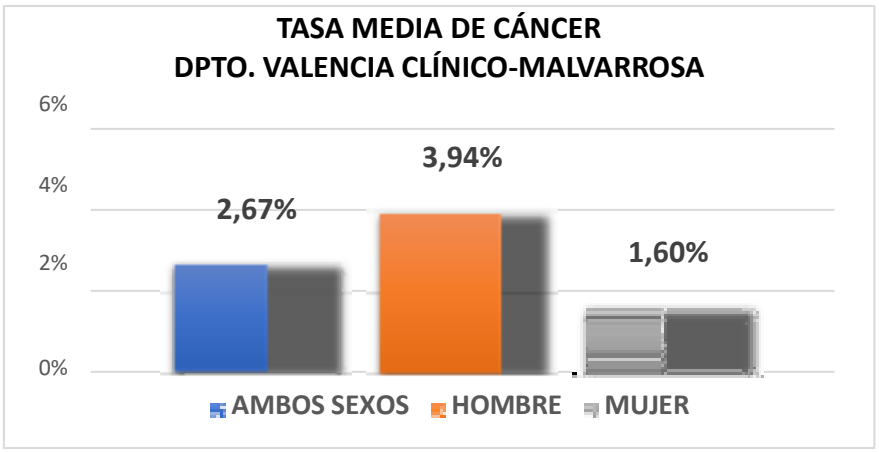

Figura 29. *Tasa media de detección de cáncer del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).*
Fuente: Propia

Entre las tasas de detección de CCR destaca la correspondiente a la ZBS de la Malvarrosa (71,45%), con valores hasta 15 veces superiores a los de las ZBS que le siguen: Museros (5,18%), Foios (4,99%).

Las tasas de detección de CCR más bajas son las de Nazaret y Serrería 1, serrería 2 y Trafalgar (0%), seguidas de Tavernes Blanques (0'98%) y Rafelbunyol (1,09%).

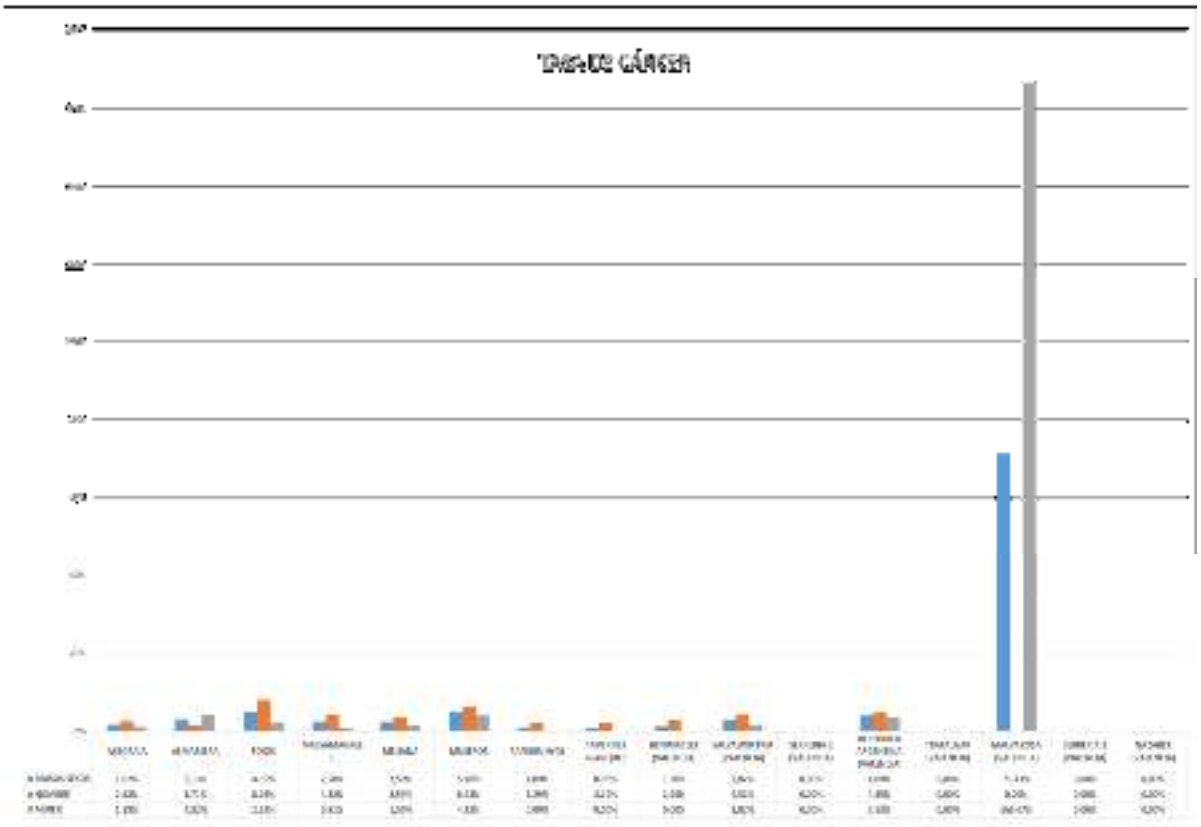

Figura 30.*Tasa de detección de cáncer por ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).*
Fuente: Propia

3.5 CARACTERÍSTICAS DE LA PRIMERA MITAD DE LA RONDA 2

La primera mitad de la Ronda 2 (2017) incluye a una **población diana** de 81.236 usuarios.

La **tasa de cobertura** (número de invitaciones válidas en la ronda activa como % de la población diana real), de la población diana real del 61,86%; que supera el objetivo anual planificado (≥50%) y que se prevé que llegue al 100% al finalizar la Ronda 2.

La **participación activa** en la primera mitad de la R2 es de un 46'5% para ambos sexos y del 45,48% y 48,31% para hombres y mujeres, respectivamente.

Sin embargo, la **tasa de participación** entendida como el número de participantes que realizan el test sobre las invitaciones realizadas hasta el 30 de septiembre, es de 46% para ambos sexos y del 44% y 48% para hombres y mujeres, respectivamente. Se considera aceptable una tasa de participación ≥ 45% en la primera mitad de la ronda.

Tabla 5. *Tasa de cobertura y tasa de participación del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en el PCCRCV en la primera mitad de la R2.*

PPCCRCV EN EL DPTO. VALENCIA CLÍNICO-MALVARROSA (PRIMERA MITAD DE LA RONDA 2)									
CV. Año 2017	R. Activa	**Tasa de Cobertura**: expresa el nº de invitaciones válidas en la ronda activa como % de la poblacion diana real, a 30 de diciembre. El objetivo anual es alcanzar el 50% a fecha de diciembre y cumplir así con la planificación de la ronda.					**Tasa de participación**: participantes realizan test sobre invitaciones realizadas hasta el 30 de septiembre. Se considera nivel aceptable el 45%		
		Participación Ronda Activa							
		Población	Cobertura	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
V CLINIC	R2	81.236	61,86%	45,48%	48,31%	46,95%	44%	48%	46%

Fuente: KARVIS

De todas las ZBS que comprende el Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa, aquellas que recibieron la **invitación al cribado** en el periodo comprendido hasta octubre de 2017 se incluyen en la **primera mitad de la Ronda 2** y son: Alboraya, Almássera, Foios, Massamagrel, Meliana, Museros, Rafaelbuñol, Tavernes Blanques, y Benimaclet.

Las ZBS que recibieron la invitación al cribado a partir de octubre y noviembre de 2017 se incluyen **en la segunda mitad de la Ronda 2** y son: Salvador Pau, Serrería II, República Argentina, Trafalgar, Malvarrosa, Serrería I y Nazaret. Los datos de los usuarios pertenecientes a las ZBS de la segunda mitad de la Ronda 2 no deben tenerse en cuenta a la hora de realizar el análisis del PCCRCV de la primera mitad de la Ronda 2, puesto que puede dar lugar a **sesgos**.

Así pues, a continuación se analizan los indicadores de cribado teniendo en cuenta únicamente los datos de las ZBS de la primera mitad de la Ronda 2.

Tabla 6. *Invitaciones realizadas y pendientes a las ZBS del Hospital Clínico-Malvarrosa en 2017 (primera mitad de la R2)*

DEPARTAMENTO HOSPITAL CLÍNICO DE VALENCIA MALVARROSA			
ZONAS	**POBLACIONES**	**CENTROS SANITARIOS**	**FECHA APROX DE INVITACIÓN**
1	ALBORAIA	CS ALBORAIA	nov-16
2	ALMASSERA	CS ALMASSERA	ene-17
3	FOIOS	CS FOIOS	feb-17
4	MASSAMAGRELL	CS MASSAMAGRELL	feb-17
5	MELIANA	CS MELIANA	feb-17
6	MUSEROS	CS MUSEROS	feb-17
7	RAFELBUNYOL	CS RAFELBUNYOL	mar-17
8	TAVERNES BLANQUES	CS TAVERNES BLANQUES	abr-17
9	BENIMACLET	CS BENIMACLET	junio-oct 2017
10	SALVADOR PAU	CS SALVADOR PAU	oct-nov 2017
11	SERRERIA 2	CS SERRERIA 2	abri-jun 2018
12	REPÚBLICA ARGENTINA	CS REPÚBLICA ARGENTINA	feb-mar 2018
13	TRAFALGAR	CS TRAFALGAR	ene-feb 2018
14	MALVAROSA	CS MALVAROSA	oct-nov 2018
15	SERRERIA 1	CS SERRERIA 1	jul-oct 2018
16	NAZARET	CS NAZARET	nov-18

Fuente: KARVIS

3.6 INDICADORES DE LAS ZBS INVITADAS EN LA PRIMERA MITAD DE LA R2

3.6.1 TASA DE PARTICIPACIÓN.

Tabla 7*. Tasa de participación por ZBS invitada del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2.*

Centro SIP	TASA DE PARTICIPACIÓN					
	Medida					
	Nº de Individuos TSOH			Nº de Invitaciones Válidas		
	Sexo			Sexo		
	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER
H. VALENCIA-CLÍNICO	14.397	6.712	7.685	30.700	14.403	16.297
ALBORAIA	720	349	377	1.789	865	926
ALMASSERA	1.206	501	704	2.483	1.189	1.294
FOIOS	1.614	754	861	3.113	1.515	1.598
MASSAMAGRELL	2.413	1.167	1.246	5.049	2.494	2.555
MELIANA	1.210	561	649	2.485	1.170	1.315
MUSEROS	1.377	633	742	2.987	1.634	1.353
RAFELBUNYOL	934	445	489	1.790	867	923
TAVERNES BLANQUES	1.056	474	582	2.771	1.065	1.706
BENIMACLET (VALENCIA)	8.967	1.753	2.252	9.473	4.268	5.205

Fuente: KARVIS

La tasa media de participación fue de 47,45% para ambos sexos, con una tasa de participación en mujeres (48,38%) superior a la de los hombres (47,5%).

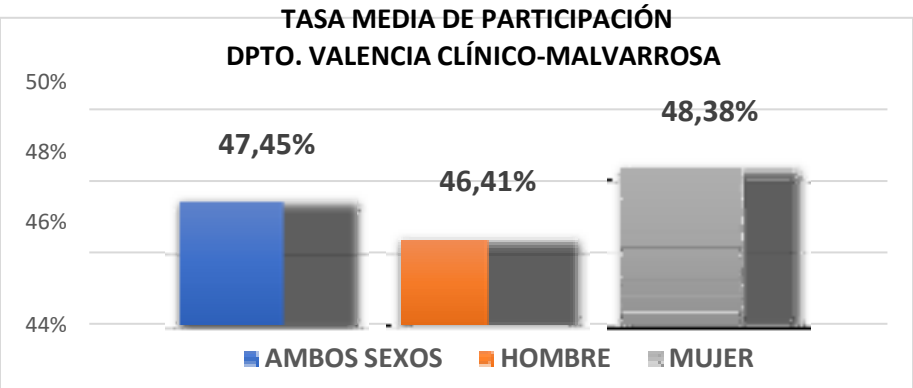

Figura 31. *Tasa media de participación del Dpto. V. Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2.* Fuente: Propia

Las ZBS con mayor tasa de participación son Museros (57,69%), seguido de Almassera (53,19%) y Rafelbunyol (52,18%).

Las ZBS con menor tasa de participación son la de Alboraia (40,58%) y Benimaclet (41,88%).

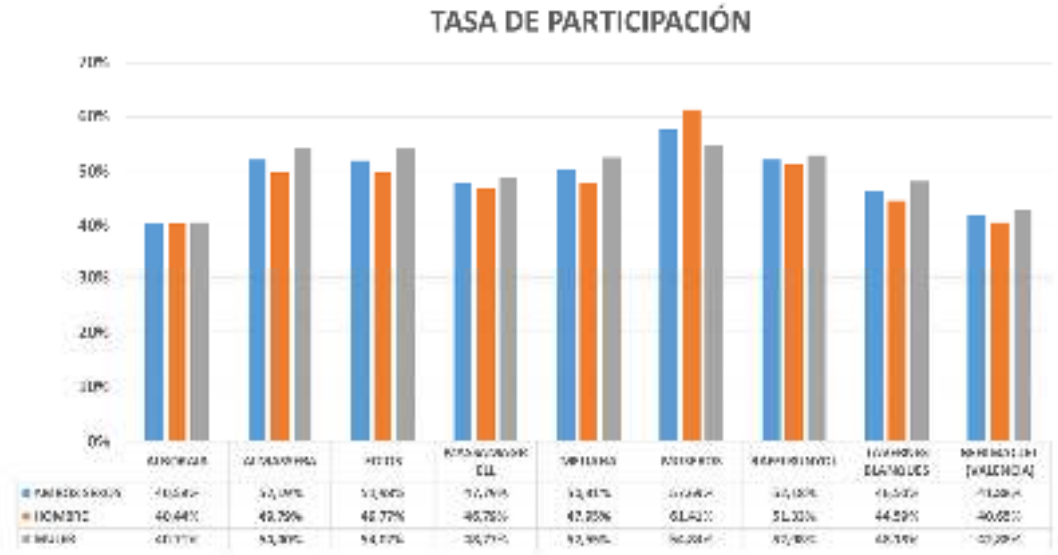

Figura 32*. Tasa de participación por ZBS invitada del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2.* Fuente: Propia

3.6.2 TASA DE POSITIVOS

Tabla 8. *Tasa de positivos por ZBS invitada del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2.*

Centro SIP	TASA DE TEST POSITIVOS Medida					
	Nº de individuos con test positivo			Nº de individuos test válido		
	Sexo			Sexo		
	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER
H. VALENCIA-CLÍNICO	1116	459	349	14.569	6.650	7.846
ALBORAIA	78	45	33	1.670	769	887
ALMASSERA	81	47	34	1.280	585	695
[illegible]	104	53	51	1.854	745	859
MASSAMAGRELL	145	84	49	2.358	1.158	1.240
MELIANA	96	53	33	1.260	553	645
MUSEROS	89	58	31	1.163	623	729
RAFELBUNYOL	88	39	23	921	436	485
TAVERNES BLANQUES	49	25	24	1.017	470	571
BENIMACLET (VALENCIA)	110	79	31	1.887	1.348	1.547

Fuente: KARVIS

La tasa media de positivos es de 5,64% para ambos sexos, siendo esta superior en hombres (7,04%) que en mujeres (4,45%).

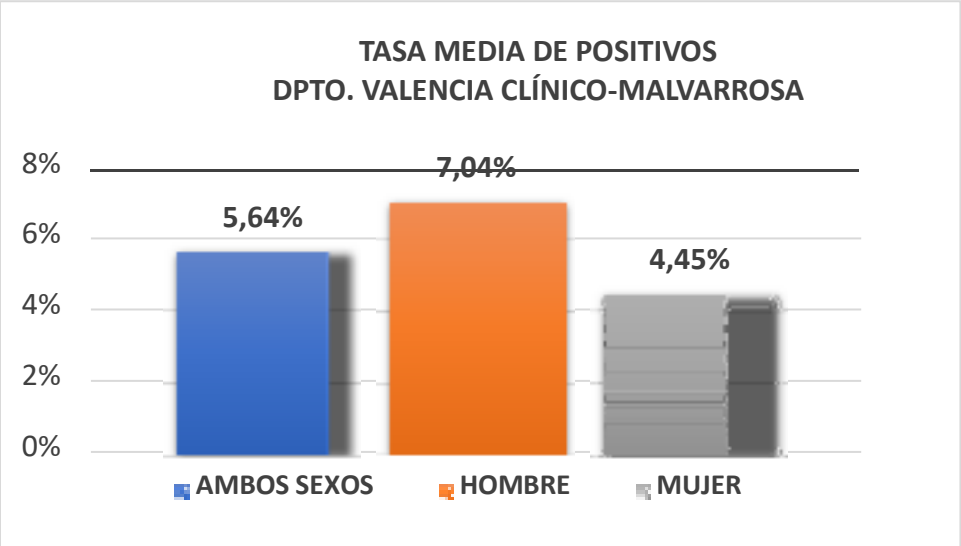

Figura 33. *Tasa media de positivos del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2.*
Fuente: Propia

Las ZBS con mayor tasa de positivos para el TSOHi es la de Museros (86,59%), seguida de Foios (6,48%) y Almassera (6,33%), respectivamente.

Las ZBS con menor tasa de positivos son la de Alboraia (4,73%), Tavernes Blanques (4,82%) y Benimaclet (4,86%).

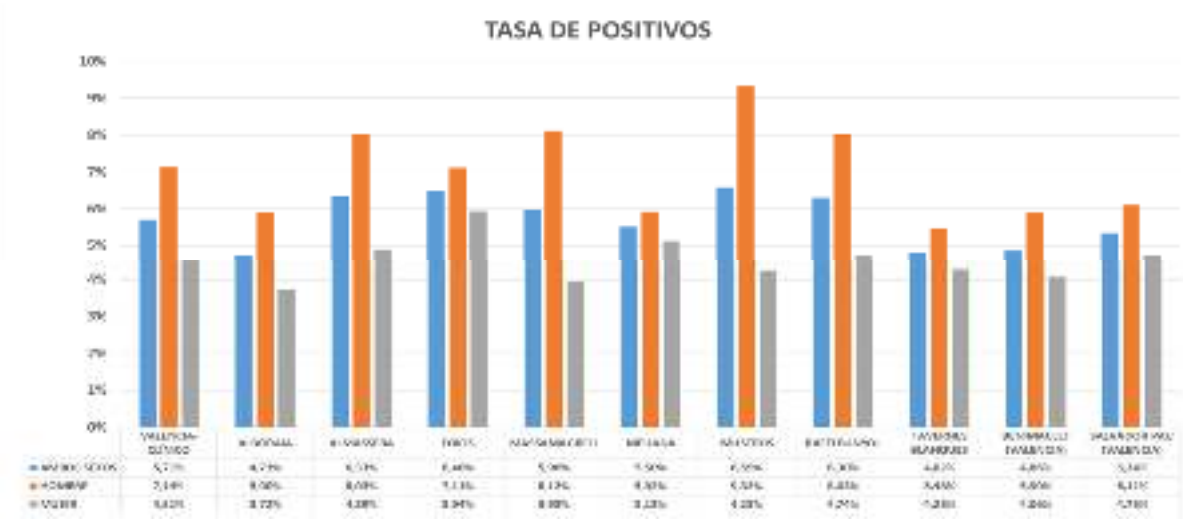

Figura 34. *Tasa de positivos por ZBS invitadas del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2.*
Fuente: Propia

3.6.3 TASA DE ADENOMAS

Tabla 9. *Tasa de adenomas por ZBS invitada en la primera mitad de la R2*

Centro SIP	TASA DE ADENOMAS					
	Medida					
	Nº de Individuos			Nº de Individuos test válido		
	Sexo			Sexo		
	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER
VALENCIA-CLÍNICO	403	253	150	14.508	6.662	7.846
ALBORAIA	40	27	13	1.650	763	887
ALMASSERA	36	26	10	1.280	585	695
FOIOS	51	23	28	1.604	745	859
MASSAMAGRELL	79	58	21	2.398	1.158	1.240
MELIANA	34	17	17	1.200	557	643
MUSEROS	39	25	14	1.351	622	729
RAFELBUNYOL	33	26	7	921	436	485
TAVERNES BLANQUES	25	17	8	1.017	456	561
BENIMACLET (VALENCIA)	66	34	32	3.087	1.340	1.747

Fuente: KARVIS

La tasa media de detección de adenomas para ambos sexos es de 27,78%, siendo la de la de los hombres (37,98%) muy superior a la de las mujeres (19,12%).

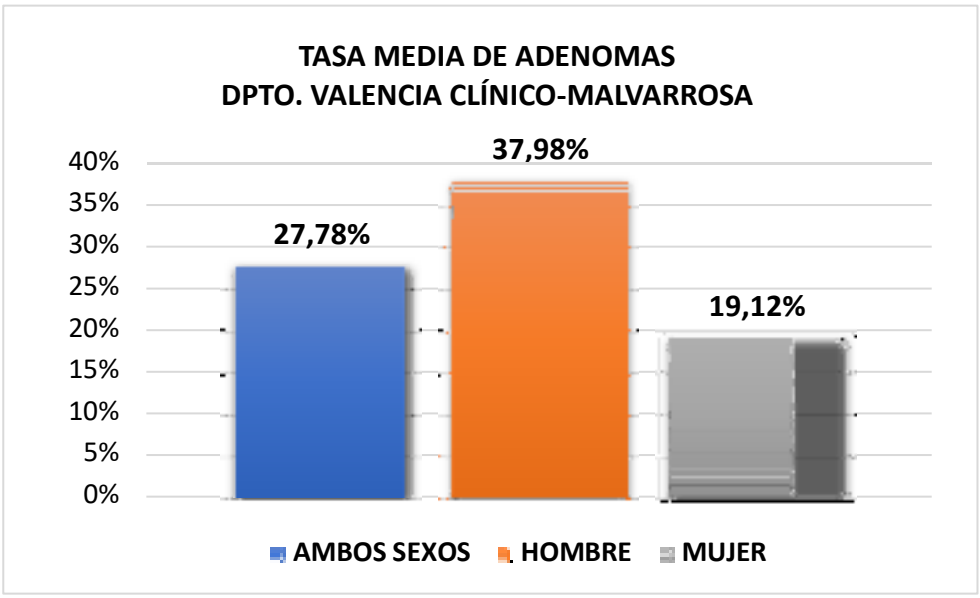

Figura *35.* *Tasa media de adenomas del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2.*
Fuente: Propia

Las ZBS con las tasas de detección de adenomas más elevadas corresponden a las de Rafelbunyol (35,83%) y Massamagrell (32,94%).

Las ZBS con las tasas de detección de adenomas más bajas son las de Benimaclet (21,38%) y Alboraia (24,24%), respectivamente.

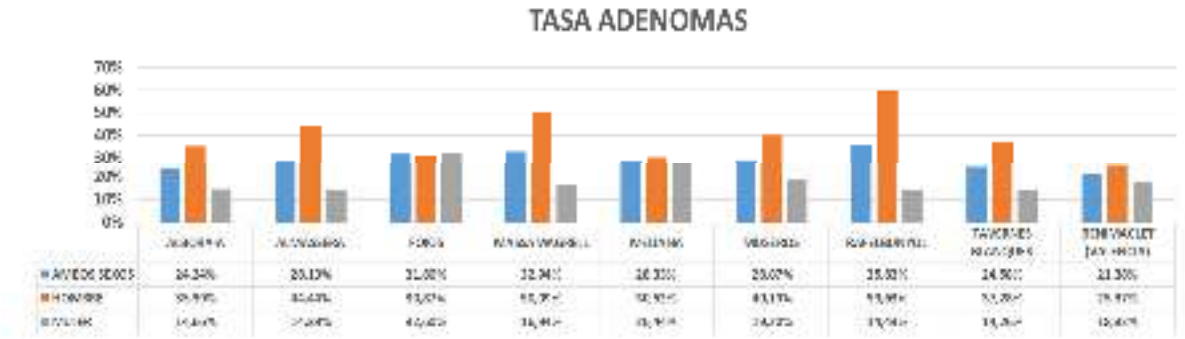

Figura 36. *Tasa de adenomas por ZBS invitada del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2.*
Fuente: Propia

3.6.4 TASA DE DETECCIÓN DE CÁNCER

Tabla 10. *Tasa de detección de cáncer por ZBS invitada en la primera mitad de la R2.*

Centro SIP	TASA DE DETECCIÓN DE CÁNCER					
	Medida					
	Nº de Indivíduos			Nº de Indivíduos test válido		
	Sexo			Sexo		
	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER	AMBOS SEXOS	HOMBRE	MUJER
VALENCIA-CLÍNICO	37	26	11	14.508	6.662	7.846
ALBORAIA	3	2	1	1.650	763	887
ALMASSERA	4	1	3	1.280	585	695
FOIOS	8	6	2	1.604	745	859
MASSAMAGRELL	6	5	1	2.398	1.158	1.240
MELIANA	3	2	1	1.200	557	643
MUSEROS	7	4	3	1.351	622	729
RAFELBUNYOL	1	1	0	921	436	485
TAVERNES BLANQUES	1	1	0	1.017	456	561
BENIMACLET (VALENCIA)	4	4	0	3.087	1.340	1.747

Fuente: KARVIS

La tasa media de detección de cáncer para ambos sexos es de 2,55%. La tasa de detección de cáncer en los hombres (3,90%) supone más del doble que el de las mujeres (1,40%).

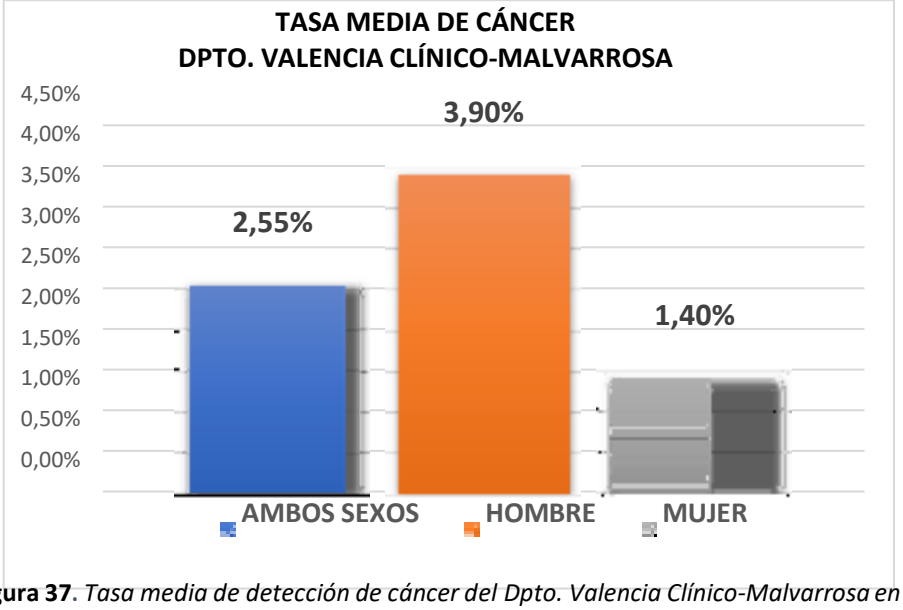

Figura 37. *Tasa media de detección de cáncer del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la ronda R2.*
Fuente: Propia

Las ZBS con mayor tasa de detección de cáncer para ambos sexos es Museros (5,18%), seguida de Foios (4,99%), aunque destaca la elevada incidencia en los hombres de la ZBS de Foios (8,05%), muy por encima del resto de ZBS para el mismo sexo.

Las ZBS con menor tasa de detección de cáncer son Tavernes Blanques (0,98%), seguida de Rafelbunyol (1,09%) y Benimaclet (1,30%). Destaca una incidencia del 0% en las mujeres de las ZBS de Rafelbunyol, Tavernes Blanques y Benimaclet.

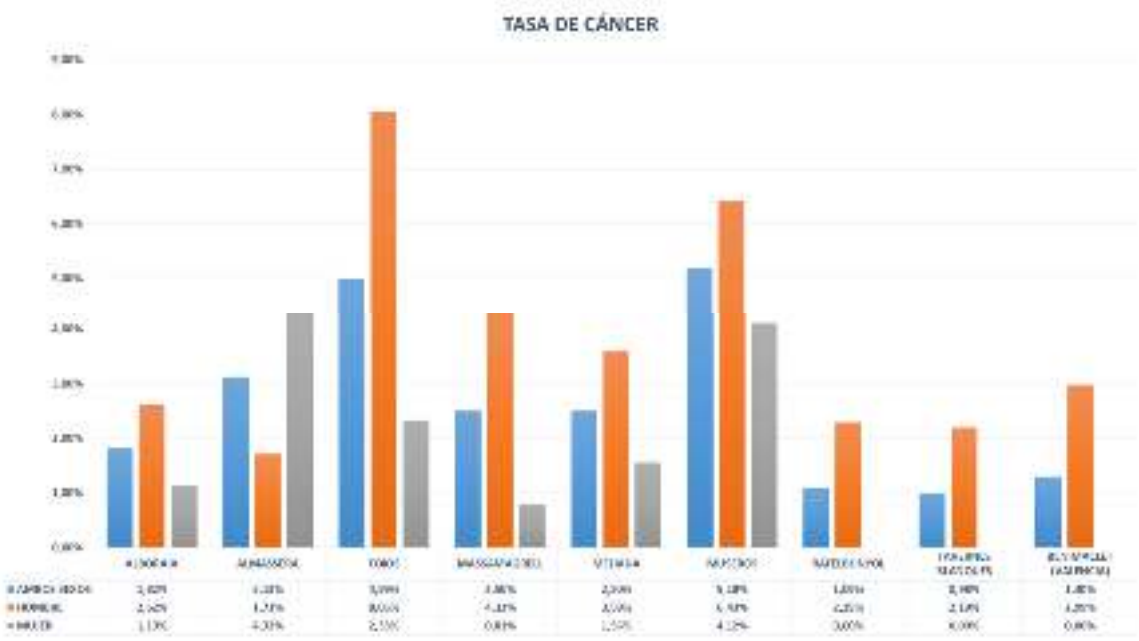

Figura 38. *Tasa de detección de cáncer por ZBS invitada en la primera mitad de la R2. Fuente: Propia*

3.7 COMUNICACIÓN DE RESULTADOS

Tabla 11. *Comunicación de resultados positivos, indicación de prueba de confirmación diagnóstica y comunicación de resultados de colonoscopia a los usuarios del PPCCRCV del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la ronda R2.*

PPCCRCV EN EL DPTO. VALENCIA CLÍNICO-MALVARROSA (PRIMERA MITAD DE LA RONDA 2: 2017)																
Enero-Diciembre 2007	CRIBADO				CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA: COLONOSCOPIA											
Departamentos	Nº personas con TSOH positivos	Demora consulta A. Primaria (p75). Deseable 15	Personas Pendientes Consulta A. Primaria		Indicadas desde Atención Primaria	Rehúsa	Demora Colonoscopia(p 75). Deseable 45 días	Pendientes		Realizadas	Pendiente Anat. Pat.		Adenoma	CCR	Negativa	Realizada Pendiente incluir datos
			Nº	%				Nº	%		Nº	%				
V CLÍNICO-	890	18	23	2,58%	834	23	83	180	22,19%	631	168	26,62%	233	21	202	7

Comunicación de resultado TSOHi positivo: El tiempo transcurrido desde la obtención de un resultado TSOHi positivo hasta que el médico de atención primaria lo comunica al paciente es de un **percentil 75 de 18 días**; siendo lo deseable una demora no superior a 15 días.

El total de casos con TSOHi positivo fue de 890. El **93,71%** (834 usuarios) recibieron **indicación de colonoscopia diagnóstica desde atención primaria**, de entre los cuales:

El 2,76% (23 pacientes) se negaron.
El 75,66% (631 pacientes) se han sometido a la colonoscopia diagnostica.
El 21,6% (180 pacientes) están pendientes de realizársela.

Por tanto, el **97,26% del total** de pacientes **que recibieron indicación de colonoscopia diagnóstica por su médico de atención primaria aceptó** realizarse la prueba.

Demora en la realización de colonoscopia diagnóstica: Una vez informado, el paciente debe esperar un **percentil 75 de 83 días** hasta la realización de la colonoscopia que confirma el diagnóstico; siendo lo deseable una demora no superior a 45 días.

De entre los **pacientes que se han realizado la prueba diagnóstica**:

El 26,62% está **pendiente de recibir los resultados** desde anatomía patológica.
El 1,11% está **pendiente de incluir** sus datos.
El 73,37% ha recibido los **resultados de la colonoscopia**:

- El 32% obtuvo un resultado **negativo**.
- El 36,93% obtuvo un resultado positivo para **adenomas.**
- El 3,33% obtuvo un resultado positivo para **CCR.**

3.8 COMPARACIÓN DE LA RONDA 1 CON LA PRIMERA MITAD DE LA RONDA 2

Si se comparan los datos de la Ronda 1 con los obtenidos en la primera mitad de la Ronda 2, se observa un aumento en la tasa de participación, tanto si se consideran ambos sexos conjuntamente, como de forma separada.

En contraposición, las tasas de positividad y las tasas de adenomas y de CCR disminuyen en la primera mitad de la Ronda 2, tanto para ambos sexos, como para el grupo de hombres y mujeres.

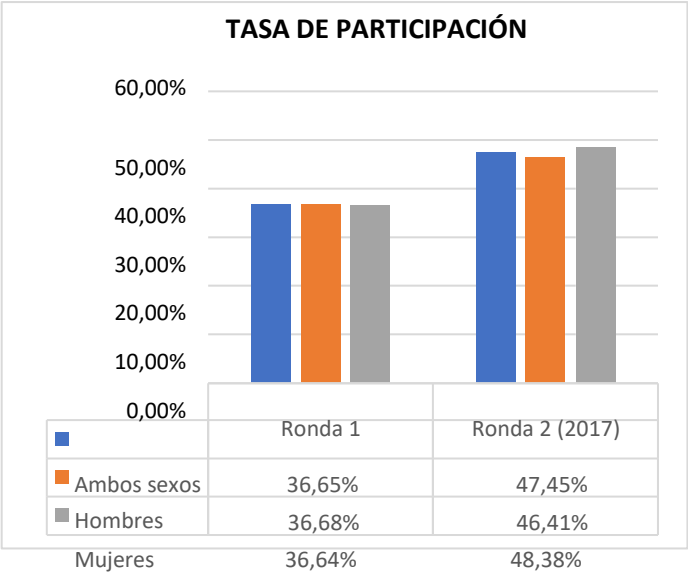

Figura 39. *Tasa de participación del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la R1 y primera mitad de la R2.*
Fuente: Propia

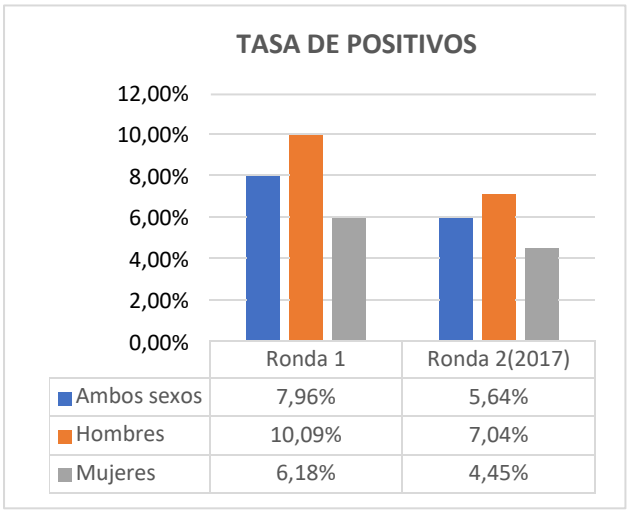

Figura 40. *Tasa de positivos del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la R1 y primera mitad de la R2.*
Fuente: Propia

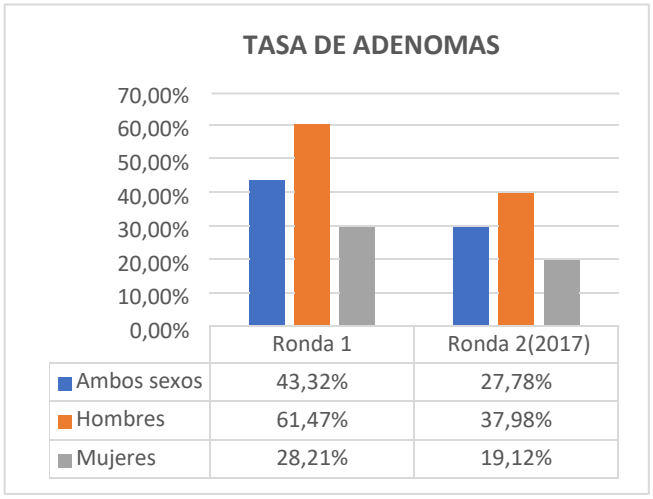

Figura 41. *Figura 19. Tasa de adenomas. Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la R1 y primera mitad de la R2.*
Fuente: Propia

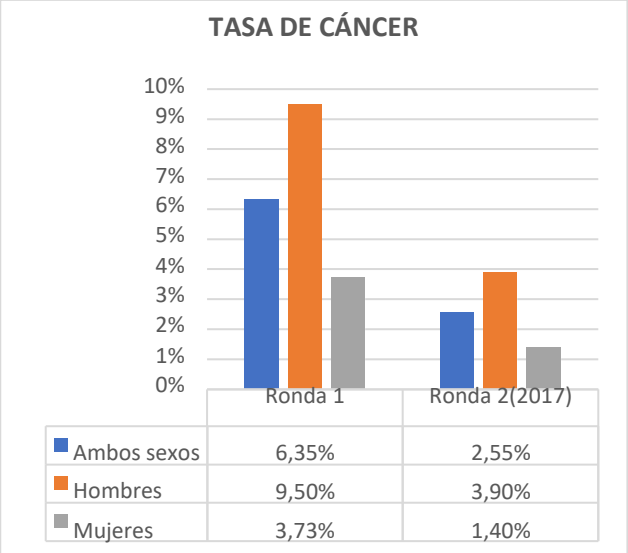

Figura 42. *Tasa de CCR del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la R1 y primera mitad de la R2.*
Fuente: Propia

4 DISCUSIÓN

4.1 ANÁLISIS DE LOS INDICADORES

La **tasa de cobertura** del PPCCRCV del Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la Ronda 2 es del 61,86%, que **supera el valor mínimo anual establecido como aceptable (≥50%). Se prevé** cubrir el 38,14% restante durante la segunda mitad de la Ronda 2, alcanzando así el **100% de cobertura**.

Respecto a la **tasa de participación**, deben considerarse únicamente los datos correspondientes a los de los individuos que participan **tras haber recibido la invitación** al cribado. Así pues, deben **descartarse las participaciones esporádicas** de usuarios que pertenecen a ZBS no invitadas al cribado en la primera mitad de la Ronda 2, puesto que podría generar sesgos.

Así pues, la **tasa de participación de los usuarios que recibieron la invitación al cribado** en el periodo hasta octubre de 2017 es del 46% para ambos sexos y del 44% y 48% para hombres y mujeres respectivamente. Por tanto, se ajusta a**l valor establecido como aceptable para el primer año (≥ 45%).**

Por otro lado, se observa que las **ZBS con mayor tasa de participación presentan una mayor tasa de detección de lesiones precursoras, de adenomas y de CCR.** Del mismo modo, **las ZBS con menor tasa de participación presentan menores tasas de TSOHi positivo y menores tasas de detección de adenomas y CCR.**

Las tasas de adenomas y de CCR del Dpto. de Salud de Valencia Clínico-Malvarrosa son muy altas (3,33% y 36,92%, respectivamente) en comparación con las del resto de Dpto. de Salud de la Comunidad Valenciana (aproximadamente una media de 1% y 22%, respectivamente)**.**

4.2 INDICADORES EN FUNCIÓN DEL GÉNERO

En relación al sexo, **las tasas de participación son superiores en mujeres**.

Este resultado concuerda con los datos obtenidos en un estudio sobre los factores que influyen en la participación en el PPCCRCV, en el que se muestra que las mujeres, en particular aquellas que pertenecen a la clase social no manual, muestran una mayor predisposición a participar debido, entre otras razones, a la mayor sensibilización a las campañas de cribado de cáncer de mama, así como la experiencia positiva asociada a las mismas. De hecho, en dicho estudio se evidencia que las mujeres que no participan en el PPCM tampoco lo hacen en el PPCCR.

Las tasas de positividad y de detección de adenomas y CCR son superiores en hombres, datos que coinciden con los proporcionados por la IARC y la SIO, que evidencian una incidencia y mortalidad de CCR ligeramente superior en los varones.

4.3 INDICADORES EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ZBS

Cuando se analizan los datos de los usuarios de **todas las ZBS** se deben tener en cuenta una serie de **sesgos**:

7 ZBS **no han recibido la invitación** al cribado en la primera mitad de la Ronda 2, hecho que explicaría su **escasa participación** y, en consecuencia, las **bajas tasas de positividad, adenomas y CCR** en estos municipios. Un ejemplo es Nazaret, con una tasa de participación del 6,8% y con un 0% para el resto de indicadores.

En cuanto a la tasa de participación, entendida como número de participantes que realizan el TSOHi sobre el total de las invitaciones realizadas, aquellas **ZBS que no hayan recibido invitación** pero en las que un **número elevado de usuarios se haya sometido a la prueba** de cribado, se obtendrán **tasas de participación elevadas.**

Puesto que el número de participantes en las **ZBS no invitadas** es escaso, si alguno de los pacientes obtiene un **resultado positivo** para TSOHi, adenoma o CCR, se obtendrán **tasas de positividad y de casos de adenomas y CCR muy elevadas**. Un ejemplo de ello es la ZBS de la Malvarrosa, con una tasa de CCR de 71,43%, que supone un valor más de 15 veces superior al resto de ZBS.

Por ello, para **comparar** los indicadores en función de las características de las **ZBS**, se deben **tener en cuenta únicamente** los datos de las ZBS **invitadas al cribado en la primera mitad de la Ronda 2**. Tras su análisis se obtiene que **las tasas de participación, de positivos y adenomas y de CCR son superiores en los municipios rurales que en los urbanos.**

Por otro lado, en las ZBS invitadas destaca una tasa de incidencia de CCR del 0% en las mujeres de las ZBS de Rafelbunyol, Tavernes Blanques y Benimaclet (1 caso/ZBS). Este sesgo puede deberse al hecho que todavía no han sido realizadas todas las colonoscopias diagnósticas o sus resultados aún no han sido obtenidos y/o registrados en KARVIS. Así pues, a medida que estos datos sean agregados durante la segunda mitad de la Ronda 2, los sesgos desaparecerán.

4.4 FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS INDICADORES

Existen estudios que tratan de evaluar qué factores podrían tener relación con los resultados obtenidos. Entre ellos se encuentran las **diferencias en el estilo de vida y la dieta entre zonas rurales y urbanas**, que podrían repercutir en las tasas de incidencia; o bien, el **acceso a la**

información, la alfabetización sanitaria y la sensibilización a los programas de cribado, que podrían influir en las tasas de participación.

En el caso de la **Comunidad Valenciana**, estudios del PPCCRCV muestran que las menores tasas de participación se asocian con la **subestimación de la gravedad** de la enfermedad, la **falta de información** acerca del programa y la asociación errónea de pruebas de cribado con experiencias desagradables, esta última sobre todo en mujeres de baja clase social.

4.5 DIFERENCIAS ENTRE LA RONDA 1 Y LA PRIMERA MITAD DE LA RONDA 2

En la **Ronda 2** hay un **aumento de la tasa de participación**.

Este hecho podría relacionarse con el aumento de la sensibilización de la población y de los profesionales sanitarios gracias a las campañas de divulgación que se pusieron en marcha con la implantación del programa de prevención. Además, a ello se le suma la participación de los usuarios de la Ronda 1 debido a la experiencia positiva.

En la **Ronda 2** se observa una **disminución en las tasas de positividad y de detección adenomas y de CCR**.

Estos resultados pueden deberse, entre otras razones, a la **eliminación del sesgo de la primera ronda o sesgo de población nunca cribada**, en el que los pacientes que inicibian el cribado no se habían sometido de forma previa a ninguna prueba de prevención secundaria, por lo que las tasas de incidencia de lesiones precancerosas y CCR eran superiores.

Otro motivo por el que se ha producido una disminución de la incidencia es que la población diana real de la Ronda 2 incluye a todos los usuarios entre 50-69 años de edad con riesgo medio de desarrollo de CCR. Esto supone una diferencia con respecto a la Ronda 1, en la únicamente participaron usuarios entre 60-69 años. Por tanto, **la Ronda 2 elimina el sesgo de la edad**, que supone el principal factor de riesgo no modificable de desarrollo de CCR en la población de riesgo medio (a mayor edad, mayor incidencia de CCR).

A medida que el programa de **cribado lleva más tiempo implantado**, la tasa de participación va aumentando y la tasa de positivad va disminuyendo, lo que se traduce en una **disminución de la incidencia de casos a largo plazo.**

La **eliminación del sesgo de población nunca cribada** de la Ronda 1 **permite comparar de forma más fiable los resultados de la Ronda 2 del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa con los de otros hospitales que también hayan superado la Ronda 1.**

4.6 LIMITACIONES DE LA RONDA 2 DE CRIBADO

En relación a la **comunicación TSOHi positivo**, ésta es realizada por el médico de cabecera aproximadamente 18 días tras la obtención del resultado. Por tanto, **supera la demora máxima permitida** (15 días).

Se han barajado diversas opciones para conseguir la **reducción de la demora,** como la **implantación de otras vías de comunicación**, a través de enfermeros o de personal especializado.

Sin embargo, datos estadísticos muestran en el **PPCCRCV** el **médico de familia es la mejor vía de comunicación:**

- La **cantidad de pacientes con TSOHi positivo es bajo**, aproximadamente entre 5 y 8 pacientes por médico y por ronda (cada dos años).
- El **paciente prefiere que sea su médico de cabecera** el que le comunique los resultados.
- La **aceptación de la colonoscopia diagnóstica es mayor** cuando se la recomienda su médico de cabecera, siendo esta del 97,24% en el Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa.

Es importante que el médico de cabecera explique al paciente las ventajas del cribado, así como que un resultado **TSOHi positivo no es sinónimo de CCR** y la necesidad de realizarse una colonoscopia diagnóstico en caso de resultado positivo.

La **espera para la realización de la colonoscopia** diagnóstica tras la comunicación de TSOHi positivo es de 83 días, que **supone casi el doble del límite máximo de espera** (45 días).

Esto se debe principalmente a la existencia de una **sobrecarga de colonoscopias** de los profesionales de digestivo. No obstante, numerosos estudios demuestran que el porcentaje de colonoscopias solicitadas que no se ajustan a las guías clínicas es elevado, llegando en nuestro medio a alcanzar el 25% y que este aumento de cribado oportunista no se traduce en una clara mejora del estadio del CCR en el momento del diagnóstico.

Además, la evidencia científica defiende que si los profesionales se ajustan a las guías clínicas de cribado y se **realizan colonoscopias de confirmación tras TSOHi positivo**, la probabilidad de detectar lesiones es significativamente superior, la sobrecarga de trabajo y el consumo de recursos es inferior y por tanto **la eficiencia es mucho mayor.**

4.7 RECOMENDACIONES PARA MEJORAR EL PROGRAMA DE CRIBADO

Entre las estrategias recomendables para conseguir **un aumento de la participación** podrían incluirse la realización de **campañas de sensibilización** a través de los medios de comunicación, haciendo especial **hincapié** en los **grupos sociales más desfavorecidos**, así como **en las preocupaciones y los prejuicios más arraigados** en nuestra sociedad.

Además, también es importante diseñar métodos que permitan el **acceso a la información** de forma equitativa y que potencien la **educación para la salud** y la participación informada de los usuarios del programa **sin distinciones socio-económicas.**

Además, podrían incluirse **nuevas técnicas de invitación**, como envío de mensajes a móviles, **más recordatorios** y la **utilización de las estructuras organizativas de los programas de cribado de cáncer de mama**, ya que la evidencia científica demuestra que las usuarias que participan en el PPCCM presentan una mayor predisposición a hacerlo también en el PPCCR.

Por último, resulta de vital importancia **la sensibilización de los profesionales sanitarios**, en especial de los médicos de atención primaria, que constituyen una **pieza clave en el programa de prevención**. De hecho, uno de los estudios realizados en la CV sobre el PPCCR muestra que uno de los principales **motivos de participación** en el cribado de CCR es la recomendación del mismo por el **médico de cabecera**, en especial cuando son pacientes mayores de 60 años.

También son de gran ayuda la creación de **programas de evaluación del proceso del cribado**, que permiten **identificar y reducir los posibles errores** cometidos durante el mismo. Por

ejemplo, durante la extracción de los datos personales del SIP o en el envío de las cartas de invitación y folletos informativos.

En relación a las **listas de espera para la colonoscopia** diagnóstica, es necesario realizar campañas que vayan dirigidas a **sensibilizar a los especialistas** de digestivo sobre la necesidad de **apostar por los cribados poblacionales** para maximizar los resultados en coste-efectividad en relación a la detección y tratamiento del CCR, así como en recursos (por ejemplo, evitar la realización simultánea de dos estudios para la detección de CCR en el mismo paciente).

4.8 PROBLEMAS ACTUALES DEL CRIBADO DE CCR

La **sobrecarga por colonoscopias y la elevada demora** es un **problema** de actualidad que afecta a nivel **global** y que se prevé que se irá acentuando con el envejecimiento progresivo de la población.

La **Comunidad Valenciana**, siguiendo el ejemplo de muchos países europeos, ha optado por la prueba de cribado de **TSOHi cuantitativo**, que permite **ajustar el nivel de corte de positividad en base a los recursos disponibles y la capacidad de la colonoscopia del medio.**

Sin embargo, el debate europeo actual es establecer el punto de corte de TSOHi más costo-efectivo que permita la detección de lesiones positivas suficientes sin exceder la necesidad de colonoscopias diagnósticas. Por el momento, en la **CV** establece como **criterio de positividad la toma de una única muestra de heces con un punto de corte bajo** (≥100 ng/ml), a diferencia de otros países europeos, que utilizan dos muestras con un punto de corte más alto.

Entre las opciones que podrían estudiarse **para la reducción de la sobrecarga**, se encuentra el empleo de un sistema basado en endoscopias realizadas exclusivamente en el contexto de cribado de CCR por médicos de atención primaria y personal de enfermería. Esta estrategia está ya vigente en algunos países; sin embargo, en España, las endoscopias siguen siendo realizadas únicamente por los especialistas de digestivo.

Múltiples países abogan por un sistema de cribado basado en la sigmoidoscopia flexible cada 5 años. Sin embargo, existen estudios que demuestran que este método no es el más conveniente **en nuestro medio**, puesto que **las tasas de participación son mayores en el cribado con TSOH**, ya que **los usuarios la identifican** como una **prueba más rápida y sencilla**, así como **menos dolorosa e incómoda**.

Así pues, una vez más, se hace evidente la necesidad de **tener en cuenta todas las particularidades de la población y el medio en el que se va a implantar el PPCCR**, puesto que es de vital importancia para lograr una **mayor eficiencia** del programa de cribado.

5 CONCLUSIONES

El **CCR** es un **importante problema de salud pública**, tanto a nivel mundial como en nuestro medio.

Las ZBS con **mayor tasa de participación** se relacionan con una **mayor tasa de TSOHi positivos y de detección de adenomas y CCR**; mientras que las ZBS con menor tasa de participación, presentan menores tasas de TSOHi positivo y de detección de adenomas y CCR.

Las **tasas de participación** son **superiores en mujeres**; mientras que las **tasas de positividad y de detección de adenomas y CCR** son **superiores en hombres.**

Las tasas de **participación, de TSOHi positivos y de adenomas y CCR** son **más elevadas** en los **municipios rurales** que en los urbanos.

Las **tasas de adenomas y CCR del Dpto. de Salud Valencia Clínico-Malvarrosa son elevadas** en comparación con las tasas de adenomas y de CCR de otros Dpto. de Salud de la Comunidad Valenciana.

En la **Ronda 2** se observa un **aumento de la tasa de participación**; en contraposición a la **disminución de las tasas de positividad** y de **adenomas y de CCR debido a la eliminación del sesgo de de población nunca cribada y a la eliminación del sesgo de la edad**, entre otros motivos.

Los **análisis comparativos** del PCCRCV **de la Ronda 2 del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa frente a otros hospitales que también hayan superado la Ronda 1 son más fiables** que si se toma en consideración la Ronda 1.

A medida que un programa de **cribado lleva más tiempo implantado** se produce una **disminución en la incidencia** de le enfermedad.

La **tasas de cobertura y de participación alcanzan los valores** mínimos **establecidos** como aceptables para la primera mitad de la Ronda 2.

La **demora en la comunicación** de TSOHi positivo **supera** la el valor máximo **permitido** (15 días).

La **demora de la colonoscopia diagnóstica** tras comunicación del TSOHi positivo es casi el **doble del límite máximo** permitido (45 días).

6 INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

6.1 ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Tasa de participación por ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS)* *30*

Tabla 2. *Tasa de positivos por ZBS. Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).* *31*

Tabla 3. *Tasa de adenomas por ZBS. Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).* *33*

Tabla 4. *Tasa de cáncer por ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS).* *34*

Tabla 5. Tasa de cobertura y tasa de participación del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en el PCCRCV en la primera mitad de la R2. ..... *36*

Tabla 6. *Invitaciones realizadas y pendientes a las ZBS del Hospital Clínico-Malvarrosa en 2017 (primera mitad de la R2)* *37*

***Tabla 7**. Tasa de participación por ZBS invitada del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2. ..... 37*

Tabla 8. *Tasa de positivos por ZBS invitada del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2. ..... 38*

Tabla 9. *Tasa de adenomas por ZBS invitada en la primera mitad de la R2 ..... 40*

Tabla 10. *Tasa de detección de cáncer por ZBS invitada en la primera mitad de la R2. ..... 41*

Tabla 11. *Comunicación de resultados positivos, indicación de prueba de confirmación diagnóstica y comunicación de resultados de colonoscopia a los usuarios del PPCCRCV del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la ronda R2. ..... 43*

6.2 INDICE DE FIGURAS

***Figura 1.** Incidencia de CCR en hombres a nivel mundial en 2018. [16] 9*

Figura 2. *Incidencia de CCR en mujeres a nivel mundial en 2018*. [16] 9

Figura 3. *Incidencia de CCR en ambos sexos a nivel mundial en 2018*. **[16]** 10

Figura 4. *Incidencia de CCR en hombres en la UE en 2018.* **[15]** 10

Figura 5. *Incidencia de CCR en mujeres en la UE en 2018.* **[15]** 11

Figura 6. *Incidencia de CCR para ambos sexos en la UE en 2018.* **[15]** 11

Figura 7. *Mortalidad de CCR para ambos sexos a nivel mundial en 2018*. **[16]** 11

***Figura 8.** Mortalidad de CCR para ambos sexos en la UE en 2018. [15]* 12

Figura 9. *Incidencia por tipo de cáncer en España, AECC 2017.* **[8]** 12

Figura 10. *Mortalidad por tipo de cáncer en España, AECC 2017.* **[8]** 13

Figura 11. *Nuevos casos de CCR por 100.000 habitantes en la CV y por provincias, AECC 2018* **[29]** ... 14

Figura 12. *Mortalidad por CCR por 100.000 habitantes en la CV y por provincias, AECC 2018.* **[29]** 14

Figura 13. *Mortalidad por CCR en la población entre 50-69 años de la CV en el periodo 2014-2017, AECC 2018.* **[29]** 15

***Figura 14**. Evolución de la implantación del PPCCR hasta 2017 en España.* **[33]** 19

Figura 15. *Características del PPCCR en las CCAA de España.* **[9]** 19

Figura 16. *Características del PPCCR en las CCAA de España.* **[9]** 19

Figura 17. *Características del en las CCAA de España.* **[9]** *PPCCR* 20

Figura 18. *Grado de implantación del PPCCR por CCAA.* **[9]** 20

Figura 19. *Algoritmo de los procesos del PPCCRCV, 2012.* **[27]** 23

Figura 20. *Distribución geográfica de casos nuevos por 100.000 habitantes en 2017 (población entre 50 y 69 años).* **[29]** 24

Figura 21. *Distribución geográfica de defunciones por 100.000 habitantes en 2017 (población entre 50 y 69 años).* **[29]** 25

Figura22. *Distribución del Departamento de Salud de Valencia Clínico-Malvarrosa, 2016.* [7] *26*

Figura 23. *Tasa media de participación del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS). Fuente: Propia* *30*

***Figura 24**. Tasa de participación por ZBS. Dpto. Valencia. Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS). Fuente: propia* *31*

***Figura 25**. Tasa media de positividad. Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS)*. Fuente: Propia *32*

***Figura 26.** Tasa de positivos por ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS). Fuente: Propia* *32*

***Figura 27**. Tasa media de detección de adenomas del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS). Fuente: Propia* *33*

***Figura 28.**Tasa de detección de adenomas por ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS). Fuente: Propia.* *34*

Figura 29. *Tasa media de detección de cáncer del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS). Fuente: Propia* *35*

Figura 30.*Tasa de detección de cáncer por ZBS del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad R2 (17 ZBS). Fuente: Propia* *35*

***Figura 31.** Tasa media de participación del Dpto. V. Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2. Fuente: Propia* *38*

***Figura 32**. Tasa de participación por ZBS invitada del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2. Fuente: Propia* *38*

***Figura 33.** Tasa media de positivos del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2. Fuente: Propia* *39*

Figura 34. *Tasa de positivos por ZBS invitadas del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2. Fuente: Propia* *39*

Figura *35.* *Tasa media de adenomas del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2. Fuente: Propia* *40*

Figura 36. *Tasa de adenomas por ZBS invitada del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la R2. Fuente: Propia.* *41*

Figura 37. *Tasa media de detección de cáncer del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la primera mitad de la ronda R2. Fuente: Propia.* *42*

Figura 38. *Tasa de detección de cáncer por ZBS invitada en la primera mitad de la R2. Fuente: Propia* *42*

Figura 39. *Tasa de participación del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la R1 y primera mitad de la R2. Fuente: Propia.* *44*

Figura 40. *Tasa de positivos del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la R1 y primera mitad de la R2. Fuente: Propia.* *44*

Figura 41. *Figura 19. Tasa de adenomas. Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la R1 y primera mitad de la R2. Fuente: Propia.* *44*

Figura 42. *Tasa de CCR del Dpto. Valencia Clínico-Malvarrosa en la R1 y primera mitad de la R2. Fuente: Propia.* *45*

7 LISTADO DE ABREVIATURAS

AAR	Adenoma de alto riesgo
ABR	Adenoma de bajo riesgo
AECC	Asociación Española Contra el Cáncer
ASCO	American Society of Clinical Oncology
AVAC	Años de Vida ganados ajustados a Calidad de vida
CCAA	Comunidades Autónomas
CCHNP	Cáncer colorrectal hereditario no polipósico (Síndrome de Lynch)
CCR	Cáncer colorrectal
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
CNE	Centro Nacional de Epidemiología
CSP	Centro de Salud Pública
CV	Comunidad Valenciana
ECA	Ensayos Clínicos Aleatorios
ECIS	Sistema Europeo de Información de Cáncer
ECO	Fundación para la excelencia y la calidad oncológica
EpS	Educación para la Salud
FIT	Immunological Fecal Test
IARC	La Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer
OMS	Organización Mundial de la Salud
PAF	Poliposis Adenomatosa Familiar
PPCCR	Programa de Prevención de Cáncer Colorrectal

PPCCRCV	Programa de Prevención de Cáncer Colorrectal en la Comunidad Valenciana
SEOM	Sociedad Española de Oncología Médica
SIO	Sistema de Información Oncológico
SIPS	Sistema de Información de Salud Pública
TDA	Tasa de detección de adenomas
TDC	Tasa de detección de cáncer
TSOH	Test de sangre oculta en heces
TSOHg	Test de sangre oculta en heces de guayaco
TSOHi	Test de sangre oculta en heces inmunológico
UE	Unión Europea
VVP	Valor predictivo positivo
ZBS	Zona Básica de Salud

8 GLOSARIO

Adenoma	Tumoración benigna que se inicia como un crecimiento celular en el tejido epitelial que se asemeja a las glándulas.
Cáncer colorrectal	Cáncer desarrollado en cualquiera de los siguientes tramos del aparato digestivo: colon, recto y ano.
Colitis ulcerosa	Enfermedad inflamatoria intestinal crónica que aparece en forma de brotes de inflamación y produce úlceras de revestimiento. Se caracteriza por dolor abdominal, calambres y diarreas poco compactas de pus, sangre y moco.
Colonoscopia óptica	Estudio endoscópico que permite examinar la mucosa de la totalidad del colon, recto e íleo terminal, así como tomar biopsias, realizar polipectomías, controlar hemorragias y dilatar estenosis.
Efectividad	En el ámbito sanitario, se refiere a la capacidad de una intervención de producir el efecto beneficioso que se desea lograr bajo condiciones reales de actuación. Por tanto, no tiene validez universal.
Eficacia	En el ámbito sanitario, se refiere a la capacidad de una intervención de producir el efecto beneficioso que se desea lograr bajo condiciones óptimas e ideales de actuación. Se establece habitualmente de forma experimental y tiene validez universal.

Eficiencia	En el ámbito sanitario, se refiere a la producción de los bienes o servicios más valorados por la sociedad del medio en el que se realiza la intervención al menor coste socio-económico posible.
Enfermedad de Crohn	Alteración crónica autoinmune en la que el sistema inmunológico ataca al intestino, con mayor frecuencia la porción distal del yeyuno-íleon y el colon, produciendo inflamación de todas las capas (desde la mucosa hasta la serosa).
Especificidad	En el campo de la medicina, es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo.
Neoplasia	Formación anormal en alguna parte del cuerpo de un tejido nuevo de carácter tumoral, benigno (no cancero) o maligno (canceroso). Aparece cuando las células se multiplican más de lo debido o no se destruyen en el momento apropiado.
Polipectomía	Técnica endoscópica en la que se emplean un endoscopio y un electrobisturí, que mediante la corriente eléctrica corta y extirpa el pólipo.
Pólipo	Crecimiento anormal de células circunscrito y visible macroscópicamente que se proyecta en la superficie de una mucosa. Los pólipos de colon suponen un factor de riesgo de cáncer de colon.
Sensibilidad	En el campo de la medicina, es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo.
Sigmoidoscopía flexible	También denominado proctosigmoidoscopía. Se trata de un examen endoscópico de la porción inferior del colon que se realiza mediante la introducción en el recto de un sigmoidoscopio. Mediante esta técnica se pueden también realizar biopsias de tejido para su posterior observación al microscopio.

9 BIBLIOGRAFÍA

1. Advisory Committee of Cancer prevention. *Recommendations on Cancer Screening in the European Union*. EuropeanJournalofCancer 36, nº 12 (Internet). Accedido 12 de agosto de 2018. Disponible en: https://doi.org/10.1016/S0959-8049(00)00122-2

2. Agència Valenciana de Salut. *Sistema Público Valenciano: Recursos*. (Internet). Accedido 8 de agosto de 2018. Disponible en: http://www.san.gva.es/documents/153218/167583/07_Sistema_San.pdf

3. American Cancer Society. *Factores de riesgo del cáncer colorrectal*. (Internet). American Cancer Society, NCIC, 21 de febrero de 2018. Accedido: 10/10/18. Disponible en: https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-o-recto/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html

4. Ascunce, Nieves. *Cribado de Cáncer en la Unión Europea. XX Jornadas de la Red de Programa de Cribado de Cáncer.* (Internet, pdf). Red de Programas de Cribado de Cáncer; 17,18 y 19 Mayo, Zaragoza. Accedido el 20 de diciembre de 2018. Disponible en: http://www.cribadocancer.es/images/archivos/Nieves_1.pdf

5. Comité Consultivo para la Prevención del Cáncer. *Recomendaciones sobre el cribado del cáncer en la unión europea*. (Internet). Accedido el 22 septiembre de 2018. Disponible en: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/genetics/cancer_screening_es.pdf

6. Comisión Europea. *EUR-Lex - 52014DC0584 - ES. Text/html; charset=UTF-8*.(Internet).Accedido 27 de octubre de 2018. Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52014DC0584&from=ES

7. Consejo de Salud del Departamento de Valencia Clínico-Malvarosa. *Guía de la Salut. Departamento Valencia-Clínico-Malvarrosa*. (Internet). Valencia:Ayuntamiento de Valencia, Regidoría de Sanitat. Accedido 7 de septiembre de 2018. Disponible en: http://www.aytovalencia.es/ayuntamiento/alqueriasolache.nsf/0/7263F93B6C580A8CC12579E4004060D2/$FILE/GUIAdelasalud.pdf?OpenElement&lang=1

8. El Observatorio del Cáncer de AECC. *Necesitamos conocer las diferentes problemáticas del cáncer desde su origen, no desde sus consecuencias*. (Internet). AECC contra el Cáncer. Accedido 5 de octubre de 2018.Disponible en: http://observatorio.aecc.es/es/node/21

9. Generalitat Valenciana. Conselleria d´Educació, Investigació, Cultura i Esport. *Sanitat detecta 1.161 casos de cáncer colorrectal gracias a su Programa de Prevención*. (Internet). Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, 30 de marzo de 2018. Accedido: el 20/08/18. Disponible en: http://www.ceice.gva.es/es/inicio/area_de_prensa/not_detalle_area_prensa?id=743633

10. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Direcció General de Salut Pública. *Incidencia, mortalidad y supervivencia del cáncer de colon en la comunitat valenciana – PDF*. (Internet). Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias. Dirección General de Salud Pública, 23 de junio de 2018. Accedido: el 5 de septiembre de 2018. Disponible en: https://docplayer.es/75109461-Incidencia-mortalidad-y-supervivencia-del-cancer-de-colon-en-la-comunitat-valenciana.html

11. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. *Memoria 2016. Departament de Salut de Valencia - Clinic- La Malva-Rosa*.(Internet). Accedido 26 de octubre de 2018. Disponible : http://clinicomalvarrosa.san.gva.es/memoriasdepartamento

12. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. *IV Plan de Salud 2016-2020. Comunitat Valenciana*. (Internet). Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Accedido 8 de septiembre de 2018. Disponible en: http://www.san.gva.es/documents/157385/6431837/IV_PLAN+DE+SALUD_CV_2016_Castellano_web.pdf

13. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. Servicio del Plan Oncológico. *Plan Oncológico de la Comunitat Valenciana 2011-2014*. (Internet). Generalitat Valenciana.

Direccion General de Investigación y Salud Pública, 2011. Accedido 5 octubre de 2018. Disponible en: http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.4223-2011.pdf

14. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. *Resumen fichas indicadores acuerdos de gestión 2018. Propuesta foro. Ganar en salud*. (Internet). Generalitat Valenciana. Consellería de Sanitat Universal i Salut Pública. Accedido 8 de agosto de 2018. Disponible en: http://www.san.gva.es/documents/151311/41d51697-f817-43c7-aebd-fdf0cf1cc3cb

15. Globocan 2018. *Cancer today: estimated number of new cases in 2018, WHO Europe region (EURO), all cancers, both sexes, all ages*.(Internet). International Agency for Research on Cancer. The Global Cancer Observatory, 2018. Accedido 12 de octubre de 2018. Disponible en:http://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2018&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=994&key=total&sex=0&cancer=39&type=0&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=1&include_nmsc=1&include_nmsc_other=1&half_pie=0&donut=0&population_group_globocan_id=

16. Globocan 2018.*Colorectal Cancer.* (Internet). International Agency for Research on Cancer. The Global Cancer Observatory, 2018. Accedido el 25 de septiembre de 2018. Disponible en: http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/10_8_9-Colorectum-fact-sheet.pdf

17. Globocan 2018. *Spain.* (Internet). International Agency for Research on Cancer. The Global Cancer Observatory, 2018. Accedido el 25 de septiembre de 2018. Disponible en: http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/724-spain-fact-sheets.pdf

18. Grupo de Trabajo de Indicadores de la Red de Programas de Cribado de Cáncer Colorrectal de España y Red de Programas de Cribado de Cáncer. *Indicadores de la red de programas de cribado de cáncer colorrectal de España.* (Internet).Accedido 9 de agosto de 2018. Disponible en: http://www.cribadocancer.es/images/archivos/Instrucciones_indicadores_colon.pdf

19. Grupo de trabajo de la Ponencia de Cribado de la Comisión de Salud Pública. *Documento marco sobre cribado poblacional. Ponencia de cribado poblacional de la comisión de salud pública*. (Internet)Accedido 9 de septiembre de 2018. Disponible en: http://www.alianzaprevencioncolon.es/imagenesAdmin/prensa/Documento_marco_en%20CCR_2011.pdf

20. Grupo de Trabajo SEOM. *Las cifras del cáncer en España 2018*. (Internet). Madrid: Sociedad Española de Oncología Médica; 2018.p.1-24. Accedido 24 de octubre de 2018. Disponible en: https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/Las_Cifras_del_cancer_en_Espana2018.pdf

21. Grupo de Trabajo SEOM de Prevención y Diagnóstico Precoz del Cáncer. *Manual SEOM de prevención y diagnóstico precoz del cáncer*. (Internet). Sociedad Española de Oncología Médica, 2017. Accedido el 5 de septiembre de 2018. Disponible en: https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/Manual_SEOM_Prevencion_2017.pdf

22. López G, Hernández A. *Mejorando la capacidad resolutiva: cribado del cáncer colorrectal.*(Internet).Accedido 11 de septiembre de 2018. Disponible en: http://amf-semfyc.com/upload_articles_pdf/Mejorando_la_capacidad_resolutiva(3).pdf

23. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Informe anual del sistema nacional de salud 2016: estrategias y acciones destacables Comunitat Valenciana*. (Internet). Accedido 12 de agosto de 2018. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2016/Valencia.pdf

24. Ministerio de Sanidad y Política Social. *Estrategias en cáncer del sistema nacional de salud 2010*. (Internet). Accedido el 8 de septiembre de 2018. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ActualizacionEstrategiaCancer.pdf

25. Ministerio de Sanidad y Política Social. *Estrategias en cáncer del sistema nacional de salud 2016*. (Internet). Accedido el 8 de septiembre de 2018. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ActualizacionEstrategiaCancer.pdf

26. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *eCIE-Maps - CIE-10*. (Internet). Accedido 20 de septiembre de 2018. Disponible en: https://eciemaps.mscbs.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_2008.html

27. Molina A, Salas D, Pérez E, Vallés G y et al. *Informe de salud: factores que influyen en la participación. Programa de prevención de cáncer colorrectal de la Comunitat Valenciana. Un estudio cuantitativo. No 131*. (Internet). Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública; 2012. Accedido el 27 de agosto de 2018. Disponible en: http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.1116-2012light.pdf

28. Molina A, Salas D, Peiró R, Vanaclocha M, Pérez E, et al. *Motivos de participación en el programa de prevención del cáncer colorrectal de la Comunidad Valenciana según sexo, edad y clase social*. *RevEspEnfermDig. (*Internet*).* 2014. Accedido 27 de agosto de 2018; 106: 9. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/diges/v106n7/es_original1.pdf

29. Observatorio del Cáncer de la AECC. *Incidencia y mortalidad de cáncer colorrectal en España en la población ente 50 y 69 años. Distribución por CCAA y Provincias*. (Internet). Observatorio del Cáncer de la AECC; 2018. Accedido el 26 de agosto de 2018. Disponible en: https://www.aecc.es/sites/default/files/content-file/Informe-incidencia-colon.pdf

30. Red de Programas de Cribado de Cáncer. *Red de programas de cribado de cáncer: situación de los programas de cáncer colorrectal 2017. Indicadores 2016*. (Internet). Accedido 28 de octubre de 2018. Disponible en: http://www.cribadocancer.com/index.php/cancer-colorrectal/red-de-programas-de-cribado-espanoles/situacion

31. Salas D, Sala T, Málaga A, Pérez E, Goicoechea M, Molina A et al. *Programa de Prevención de Cáncer Colorrectal de la Comunitat Valenciana*. (Internet) Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública; 2011. Accedido el 4 de agosto de 2018. Disponible en: https://www.micof.es/bd/archivos/archivo2017.pdf

32. Salas Trejo Dolores. *Plan oncológico de la comunidad valenciana*. (Internet). Accedido 27 de octubre de 2018. Disponible en: https://www.uv.es/ramcv/2013/109_VII_XIV_Dra_Salas.pdf

33. Salas Trejo, D. *Situación e implantación hasta el 2017. Programas de Cribado de Cáncer Colorrectal en España*. (Internet). Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Accedido el 18/09/2018. Disponible en: http://www.cribadocancer.com/images/archivos/implantacion2017_indicadores2016.pdf

34. Salas, D. *Situación actual de los programas de cribado de cáncer colorrectal en España. Indicadores de resultados*.(Internet).Conselleria de Sanitat Universal i Salut. Generalitat Valenciana; 2017. Accedido el 26 de agosto de 2018. Disponible en: http://www.cribadocancer.com/images/archivos/LolaSalas_8.pdf

35. Schreuders Eline H, Ruco Arlinda, Rabeneck Linda, Schoen Robert E, Sung Joseph J Y, Young Graeme P, y Kuipers Ernst J. *Colorectal cancer screening: a global overview of existing programmes*. (Internet). *Gut*. 2015; 64, nº10:1637-49. Accedido el 24 de Agosto de 2018. Disponible en: https://doi.org/10.1136/gutjnl-2014-309086

36. Segnan N, Patric J, Karsa L, European Commission, International Agency for Research on Cancer, eds. *European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis*. (Internet). 1. ed. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2010.p.386. Accedido el 9 de septiembre de 2018. Disponible en: http://www.kolorektum.cz/res/file/guidelines/CRC-screening-guidelines-EC-2011-02-03.pdf

37. SEOM. *Las cifras del cáncer en España*. Madrid: Sociedad Española de Oncología Médica; 2017. p.5-22. Accedido 27 de agosto de 2018. Disponible en: https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/Las_cifras_del_cancer_en_Esp_2017. pdf

38. Terol C.*Ca Colon: Prevención y otras cosillas*. (Internet). Calameo 2012. Accedido: el 20 de octubre de 2018. Disponible en: https://es.calameo.com/read/000437464195e463bd970

39. Trilla A, Fernández A, Pastor A, et al. *Cribado del cáncer de colon en España. ¿Es coste eficaz?* Madrid: Alianza para la Prevención del Cáncer de Colon en España; 2011. Accedido 26 de agosto de 2018. Disponible en: http://www.alianzaprevencioncolon.es/imagenesAdmin/prensa/Informe_Coste_Efectivida d.pdf

40. Trejo, D. *Sectorización de patologías oncológicas complejas. XXXI Curso de Cirugía General*. (Internet, pdf) Secretaria autonómica de salud pública y sistema sanitario público. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública; 2013, p. 1-48. Accedido el 20 de diciembre de 2018. Disponible en: http://sociedadvalencianadecirugia.com/wp-content/uploads/2017/03/Sectorizacio_n_de_patologi_as_oncolo_gicas_complejas._Dra._ Dolores_Salas_Trejo.pdf

41. Unidad de Epidemiología de Bizkaia. *Cáncer de colon y recto: situación epidemiológica y prevención primaria*. Unidad de Epidemiología de Bizkaia. Febrero 2011.Accedido el 22 de octubre de 2018. Disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/colorrectal/es_cancer/adjuntos/2011/2.pdf

.