

# **IMPACTO DEL SARS – COV2 EN LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Teresa Marco Mora

Tutora: Dra. Patricia Diezhandino García

Departamento de Anatomía y Radiología



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Medicina**



# ÍNDICE

ABSTRACT .....	4
INTRODUCCIÓN.....	4
CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO .....	4
Transmisión y medidas de control de la enfermedad .....	5
EL CÁNCER.....	5
Prevención del cáncer .....	6
PREVENCIÓN DEL CÁNCER EN ESPAÑA .....	6
OBJETIVO.....	7
MATERIAL Y MÉTODO.....	7
RESULTADOS .....	8
MEDIDAS DE CONTENCIÓN DE LA TRANSMISIÓN .....	8
SUSPENSIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SCREENING .....	8
Impacto en el screening del cáncer de mama.....	9
Impacto en el screening del cáncer colorrectal .....	9
Impacto en la incidencia del cáncer .....	9
Impacto en el screening e incidencia del cáncer en España .....	11
REANUDACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SCREENING .....	11
REVALORACIÓN DEL BALANCE RIESGO-BENEFICIO.....	12
Balance riesgo – beneficio en el screening del cáncer.....	12
Balance riesgo – beneficio en los pacientes sintomáticos.....	13
IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LOS COSTES DEL CÁNCER .....	13
Costes sanitarios .....	13
Recursos sanitarios .....	14
IMPACTO DE LA PANDEMIA EN MORBIMORTALIDAD.....	14
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	16
BIBLIOGRAFÍA.....	19
ANEXO 1 .....	23
ANEXO 2.....	24

## **ABSTRACT**

La pandemia por SARS-Cov2 ha cambiado la dinámica de las relaciones políticas, sociales y de gestión económica. Este trabajo busca reflejar el impacto internacional y nacional del SARS-Cov2 en el screening, incidencia, balance riesgo – beneficio en la asistencia sanitaria, costes y morbimortalidad del cáncer. Se ha realizado una revisión bibliográfica de artículos y revisiones publicados en los últimos 3 años, encontrándose 75 fuentes de información de las cuales se han analizado 29.

Se ha observado un déficit significativo en el número de pruebas de screening de cáncer realizadas e incidencia de cáncer en la primera mitad del año 2020, con una recuperación progresiva y fluctuante en función del contexto epidemiológico. Se estima, debido a la limitación del diagnóstico precoz, un aumento en la morbimortalidad del cáncer por un incremento de la proporción de tumores con diagnóstico inicial en estadio avanzado en los próximos años. El impacto varía en función del tipo tumoral y edad, siendo mayor para el cáncer colorrectal y para las personas de edad avanzada. Se propone el análisis de datos epidemiológicos junto a características de los pacientes para reconsiderar el balance riesgo – beneficio de la asistencia sanitaria. La pandemia ha generado un aumento en la demanda de recursos económicos, materiales y humanos.

La pandemia por SARS-Cov2 está teniendo un impacto nefasto en los pacientes oncológicos. Es necesaria la colaboración y coordinación entre instituciones, asociado a un análisis profundo y continuado de la situación, para optimizar los recursos disponibles y paliar este efecto.

## **INTRODUCCIÓN**

### **CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO**

El 31 de diciembre de 2019 la Organización Mundial de la Salud (OMS) fue notificada por el Centro de Protección de la Salud (CHP) de una serie de casos de neumonía de origen desconocido en la ciudad China de Wuhan, en la provincia de Hubei[1,2]. Durante las siguientes semanas, saltaron las alarmas por nuevos casos del virus en otros puntos del planeta[3]. El primer caso confirmado en España fue el 31 de enero de 2020[4].

El 30 de enero la OMS declaró el nuevo coronavirus como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional y el 11 de marzo de 2020 el brote se declaró pandemia[5].

Pese al escepticismo inicial de algunos gobiernos y de la población, poco a poco se tomó conciencia de la magnitud de la nueva enfermedad, así como las fatales repercusiones sanitarias y socioeconómicas que vendrían.

Un artículo publicado recientemente por la revista *The Lancet* estima 18.2 millones de fallecidos por SARS-Cov2 en el mundo desde el 1 de enero de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2021, de los cuales 162.000 corresponden a población española [6].

### **Transmisión y medidas de control de la enfermedad**

Las estrategias de prevención han sido muy variadas entre los países. La OMS ha fomentado entre los gobiernos el rastreo de casos como la principal estrategia de control de la pandemia. La imposición de medidas de contención radicales ha sido necesaria para frenar la curva epidemiológica. Así mismo, el mantenimiento de la distancia de seguridad junto con el uso de mascarillas ha permitido la transición a una nueva normalidad de convivencia con el SARS-Cov2[5,7].

Los expertos están de acuerdo en que la victoria real sobre el SARS-Cov2 viene de la mano de la vacunación masiva y la consecución de la inmunidad de grupo [5].

## **EL CÁNCER**

La Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) realiza un informe anual donde recoge la incidencia, supervivencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en España, con carácter prospectivo a 2 años. El 1 de febrero de 2022 se publicaron las estimaciones a partir de los datos recogidos del año 2020 [8]. A nivel mundial, la incidencia de cáncer en el año 2020 fue de 18.1 millones de casos. El cáncer de mama fue el más frecuentemente diagnosticado, seguido del cáncer de pulmón y el colorrectal.

La incidencia de cáncer en España en el año 2022 se estima de 280.100 casos, según los cálculos de la Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN). Las estimaciones para el año 2022 sitúan al cáncer colorrectal como el más incidente, seguido del cáncer de mama y de pulmón. Se espera un aumento en la incidencia y en la mortalidad por cáncer. Sin embargo, el carácter prospectivo del análisis hace que las estimaciones elaboradas no contemplen el impacto ocasionado por la pandemia por SARS-Cov2. A lo largo del informe se refleja el probable sesgo de las estimaciones realizadas.

## **Prevención del cáncer**

La actuación sobre el estilo de vida puede prevenir la aparición de hasta un tercio de los cánceres más comunes[9]. Instituciones como la World Cancer Research Fund (WCRF) o la International Agency for Research on Cancer (IARC) emiten periódicamente una serie de recomendaciones para la población general para reducir el riesgo de aparición del cáncer. En base a estas recomendaciones los gobiernos trazan sus planes y estrategias de salud. *Ver Anexo 1* [10]

La prevención secundaria con el diagnóstico precoz permite abordar el cáncer en sus estadios iniciales, con un mayor abanico terapéutico, una reducción de la mortalidad y una mejoría en la calidad de vida [9,11]. Las pruebas de diagnóstico precoz se aplican sobre una población, a priori, sana. Su indicación ha de estar revisada ya que no es un procedimiento exento de riesgos.

En el año 2003, el Consejo Europeo aprobó la recomendación sobre el cribado del cáncer de mama, cérvix y colorrectal. En el documento se expone la población a la que está dirigida el cribado, así como los requisitos para la correcta implementación de los programas de cribado[12].

Los programas de screening han de estar en continua revisión y modificación, acordes a los cambios poblacionales y a la evidencia científica. En abril de 2021, el Consejo Europeo anunció una actualización en sus recomendaciones para el año 2022 [11].

### **PREVENCIÓN DEL CÁNCER EN ESPAÑA**

El Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) es un proyecto de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC) para la promoción de actividades preventivas en la asistencia sanitaria [13].

Dentro de la PAPPS, el Grupo de Expertos de Cáncer emite anualmente una actualización de las recomendaciones para la prevención primaria y secundaria del cáncer para la población española.

## OBJETIVO

Realizar una revisión del impacto que está teniendo a nivel internacional y nacional la pandemia por el virus SARS-Cov2 tanto en la incidencia como en las estrategias de diagnóstico precoz en los principales tumores, sobre todo en el cáncer de colon y mama, así como su repercusión en el balance riesgo – beneficio de la asistencia sanitaria, costes y morbimortalidad.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se ha realizado una revisión bibliográfica de artículos y revisiones dedicados al análisis del impacto de la pandemia por el virus SARS-Cov2 en el diagnóstico y manejo del cáncer. Se han consultado recursos web, comunicados oficiales e informes para contextualizar el tema a tratar.

Para la búsqueda de documentos se ha empleado el motor de búsqueda PubMed con el vocabulario controlado MeSH (*Medical Subject Headings*) y para acotar la búsqueda se emplearon los operadores booleanos AND y OR, limitando la búsqueda a artículos publicados en los últimos 3 años. Parte de la información de este trabajo se ha obtenido directamente de fuentes primarias de información.

Se encontraron 75 fuentes de información de las cuales se han analizado 29 (Anexo 2). Dentro de los recursos encontrados, se ha dado especial relevancia a aquellos publicados en revistas de alto índice de impacto, estudios poblacionales, estudios multicéntricos y revisiones. Se ha empleado el gestor de referencias bibliográficas Zotero para recopilar y organizar por temáticas los recursos empleados en este trabajo.

# RESULTADOS

Se encontraron 75 fuentes de información de las cuales se han analizado 29 artículos que resumimos a continuación en diferentes puntos:

## **MEDIDAS DE CONTENCIÓN DE LA TRANSMISIÓN**

Los centros sanitarios modificaron sus protocolos de actuación, asociando medidas de contención de la transmisión del SARS-Cov2 para aquellos pacientes que precisaban asistencia sanitaria. Entre ellas destacan las medidas tomadas por Rutter et al [14]: Protocolos de limpieza y desinfección adicionales, ventilación continua de los espacios cerrados y el uso de barreras físicas.

Un estudio retrospectivo multicéntrico realizado por Amador et al [15] en 37 hospitales españoles refleja que el 54.5% de los hospitales participantes iniciaron protocolos de actuación contra el COVID-19 en el ámbito sanitario en la primera mitad del 2020.

## **SUSPENSIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SCREENING**

En el primer trimestre de 2020 el número de casos de neumonía por SARS-Cov2 creció de forma exponencial. El aumento de la incidencia, junto al gran interés de frenar la transmisión del virus, llevó a la suspensión temporal de los programas de screening del cáncer en casi todos los países del mundo.

Campbell et al [16] exponen que las autoridades sanitarias del Reino Unido, ante la situación epidemiológica, consideraron que el riesgo de presentar un retraso clínicamente relevante en el diagnóstico del cáncer era relativamente pequeño si los programas se suspendían por un periodo corto de tiempo. Amador et al [15] muestran que el Sistema Nacional de Salud Español también se ha visto afectado de forma similar.

Otro motivo que fomentó la suspensión de los programas de screening fue la limitación a cumplir con los principios básicos de estos, como seguridad, equidad o la capacidad del sistema a proporcionar una asistencia sanitaria de calidad tras un resultado positivo en la prueba de screening, como refleja Campbell et al [16] en su estudio.

La suspensión de los programas de cribado de cáncer, asociado al cambio a un modelo de asistencia telemática y al colapso del sistema sanitario, redujeron las posibilidades de diagnóstico precoz. Varios autores [16,17] reflejan cómo las estrategias de detección precoz se vieron limitadas únicamente a campañas informativas poblacionales donde se informaba de los signos y síntomas de alarma por los que se debía buscar asistencia sanitaria.

## **Impacto en el screening del cáncer de mama**

El *Australian Institute of Health and Welfare* realizó en el año 2021 un informe [18] donde refleja el impacto del COVID-19 en las estrategias de screening del cáncer a nivel nacional. El informe refleja un descenso en el número de mamografías en el mes de abril, registrando 1100 en 2020 frente a las 74000 realizadas en el 2018. Un impacto similar reflejan Kang et al [19], en el que se comparan datos del screening en función de la evolución de la pandemia. Este estudio revela un mayor impacto en la población de edad avanzada.

Los análisis del impacto en Estados Unidos muestran la misma tendencia. Patt et al [20] destacan un descenso de hasta el 85% de las mamografías realizadas en abril de 2020 en comparación con el año 2019. Por otro lado, Sprague et al [21] revelan un descenso del 66.5% en el volumen de mamografías del primer semestre de 2020, manteniendo volúmenes bajos en julio y con un mayor descenso en el grupo de mujeres mayores de 70 años. Los estudios realizados por London et al [22] y DeGroff et al [23] exponen un déficit del 89.2% y del 87%, respectivamente, en el número de mamografías realizadas en abril de 2020.

## **Impacto en el screening del cáncer colorrectal**

Chiu et al [24] publicaron en octubre de 2021 un análisis donde se evalúa y compara las actividades de screening de cáncer colorrectal de países de la región de Asia y el Pacífico. El estudio muestra un descenso en la participación en el test de sangre oculta en heces (SOH) y en el número de colonoscopias realizadas, junto a un aumento en las listas de espera de colonoscopia tras la recuperación de los programas de screening.

El estudio de Kortlever et al [25] compara datos del programa de screening Holandés de los años 2018, 2019 y 2020. El análisis refleja un déficit del 23.5% del test SOH en el año 2020 pese al aumento, respecto a los valores pre-pandemia, de los test enviados a partir de septiembre. También se observa un aumento en el intervalo temporal entre pruebas de screening y confirmación.

La reducción en el screening de cáncer colorrectal también se ha observado en Estados Unidos. Los estudios comparativos de London et al [22] y Patt et al [20] muestran un déficit del 84.5% y 74%, respectivamente, tras comparar parámetros de 2019 y 2020.

## **Impacto en la incidencia del cáncer**

Gathani et al [26], a través del *Cancer Waiting Times* del *National Health Service* de Inglaterra, comparan el número y características de las derivaciones por cáncer de

mama (urgente, sintomático no urgente y screening) durante el primer semestre de 2019 y 2020. El estudio refleja un descenso del 28% en las derivaciones por cáncer de mama, con un descenso más acusado en la derivación no urgente. Destaca también una menor detección de cáncer en estadios precoces. Lai et al [27] reflejan también el cambio en el patrón de diagnóstico del cáncer en el Reino Unido, detectando en su análisis una disminución del 70.4% en la actividad de los equipos de diagnóstico rápido (*2-weekwait* “2WW”) Con este análisis estiman el exceso de mortalidad, directa e indirecta, en los pacientes oncológicos adaptado a diferentes niveles de incidencia de infección por SARS-Cov2.

El estudio poblacional realizado por Lui et al [28] en Hong Kong, compara el volumen de colonoscopias realizadas y sus resultados en el periodo entre octubre y marzo de los años 2017 a 2020, mostrando un descenso del 58.8% de colonoscopias. También revela un déficit del 32.91% en la incidencia esperada de cáncer colorrectal de la semana 3 a la 13 de 2020. De forma similar, el análisis de London et al [22] revela hasta un 65.2% en la incidencia esperada de cáncer en general de marzo a abril de 2020, con un déficit del 50.5% para el cáncer de mama y del 54.2% para el colorrectal.

Rutter et al [14] analizan la actividad endoscópica e incidencia de cáncer colorrectal, a partir de la base de datos nacional de endoscopias del Reino Unido. El análisis muestra una disminución en la actividad endoscópica durante la etapa COVID, asociado a una duplicación en el número de procedimientos de urgencia. Estima asimismo que un 71.1% de los cánceres esperados durante la etapa COVID no han sido detectados.

Eijkelboom et al [29] analizan en su estudio la incidencia de DCIS o cáncer invasor de mama de la población Holandesa en base a si se ha detectado o no por medio del screening a partir de datos de los años 2018, 2019 y 2020. El análisis revela un descenso del 67% en la incidencia de tumores detectados por medio de screening en las semanas 9 a la 35 de 2020.

Dinmohamed et al [30,31] emplea datos del *Netherlands Cancer Registry (NCR)* para conocer el impacto de la pandemia en la incidencia del cáncer en Holanda. En sus estudios reflejan el cambio relativo en el diagnóstico de cáncer respecto a datos pre-pandemia. El artículo publicado en abril de 2020 señala un marcado descenso relativo, de hasta un 27% en la incidencia de cáncer durante el periodo del 24 de febrero al 12 de abril de 2020. La actualización posterior del estudio refleja que la parada temporal de los programas de screening ha producido una reducción significativa en la incidencia de cáncer de mama y colorrectal en las cohortes candidatas a dichos programas.

## **Impacto en el screening e incidencia del cáncer en España**

Coma et al [32] publicaron en abril del 2021 un análisis retrospectivo de los procedimientos diagnósticos e incidencia de cáncer en Cataluña. El estudio compara datos del registro electrónico de salud del *Institut Català de la Salut (ICS)* desde enero de 2014 a septiembre de 2020. El diagnóstico de cáncer es la variable principal y es comparada a lo largo del tiempo en función de la evolución de la pandemia. También hace un análisis temporal de las pruebas diagnósticas relacionadas con el cáncer.

Entre los hallazgos, cabe destacar una disminución marcada de procedimientos diagnósticos de marzo a septiembre de 2020, con un descenso de 43.2% para las mamografías y un 48.8% para las colonoscopias. El análisis refleja un déficit significativo del 34% en la incidencia de cáncer en este mismo periodo y con grandes diferencias en función del tipo de cáncer, con un déficit del 17.1% para el cáncer de mama y un 27.3% para el cáncer colorrectal. La persistencia de niveles inferiores de incidencia de cáncer tras el periodo de confinamiento sugiere que las medidas de contención de la pandemia, pese a ser menos restrictivas, mantienen su efecto en el diagnóstico del cáncer.

El estudio también muestra un mayor impacto en la población mayor de 64 años y en los varones. Los sectores más desfavorecidos de la población catalana tuvieron una mayor reducción en la incidencia de cáncer, 29.4% frente a un 19.8%, y se recuperaron peor tras el periodo de confinamiento. Los investigadores remarcan la importancia de focalizar la acción sobre los grupos más desfavorecidos para disminuir las diferencias preexistentes que se han visto acentuadas por la pandemia por SARS-Cov2.

El estudio retrospectivo de Amador et al [15] compara la incidencia, procedimientos diagnósticos y tratamientos del cáncer en España, por medio de datos de servicios hospitalarios relacionados con la atención al paciente oncológico de 37 hospitales nacionales. La comparativa e los datos de marzo a junio de 2019 con el mismo periodo de 2020, revela una reducción en el número de primeras consultas por cáncer, con una reducción del 20.2% de biopsias y un 21.2% de citologías con diagnóstico de neoplasia maligna.

## **REANUDACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SCREENING**

Los primeros meses de la pandemia fueron devastadores para los sistemas sanitarios a nivel global. Pero, de forma progresiva, adaptaron los recursos a las nuevas demandas para volver a prestar la asistencia sanitaria habitual, en busca de una “nueva normalidad”.

Eijkelboom et al [29] exponen que, el *Scottish Screening Committee (SSC)* junto a los *National Services Division (NSD)* del Sistema Sanitario Nacional escocés, diseñaron un *Screening Routemap*, una guía nacional en cuatro etapas para la restauración de sus programas de screening del cáncer de mama, colorrectal y de cérvix. Este plan contemplaba amplias adaptaciones para asegurar la disponibilidad de recursos y cumplir con los objetivos de los programas.

Debido al carácter progresivo de la reanudación, un punto clave en común de todos los planes son los criterios de priorización para determinar qué población es la que antes debe ser reincorporada al screening. Varios autores [14,17,24] proponen que el objetivo es conseguir programas de screening seguros, efectivos, eficientes y equitativos durante el periodo de recuperación. De forma general, los individuos con signos de alarma y/o mayor riesgo para el desarrollo de cáncer son los primeros en ser incluidos.

Sin embargo, el análisis realizado en enero de 2022 por Christopher Mast et al [33] revela una persistencia de menor actividad de los programas de screening pese a una mejor situación epidemiológica. De enero a octubre de 2021, persiste un déficit del 2.7% y del 3.4% en los test de screening para el cáncer de mama y colon respectivamente.

## **REVALORACIÓN DEL BALANCE RIESGO-BENEFICIO**

### **Balance riesgo – beneficio en el screening del cáncer**

Es interesante conocer cómo el riesgo de infección nosocomial por SARS-Cov2 ha alterado el balance riesgo – beneficio de los programas de screening. Este equilibrio varía según diferentes parámetros como, por ejemplo, la edad de los individuos, el riesgo de desarrollo de cáncer o la incidencia de casos de infección por SARS-Cov2.

El carácter fluctuante de la pandemia obliga a una reevaluación continuada de este equilibrio. Profesionales de la Medicina Preventiva propusieron la aplicación de índices que usan datos epidemiológicos para evaluar de forma objetiva el riesgo de contagio. Esto facilita la toma de decisiones no sólo en el ámbito sanitario, sino también para equilibrar las medidas socioeconómicas de contención de la transmisión, como nos cuenta Chiu et al [24] en su trabajo.

Croswell et al [34] nos refleja en su estudio que existe un vacío de evidencia empírica de calidad a la hora de apoyar una estrategia específica para organizar el screening del cáncer durante una pandemia y su fase de resolución. Este estudio destaca que, dentro de la cohorte de individuos que han sufrido retrasos en el diagnóstico de cáncer, es crucial identificar aquellos en los que esto tendrá diferencias significativas en términos de morbilidad, calidad de vida y mortalidad.

Instituciones como el *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) van un paso más allá y, además de valorar el riesgo nosocomial de infección, estratifican a los individuos en función de las comorbilidades y el potencial riesgo de desarrollar complicaciones graves por la infección de SARS-Cov2. El CDC sugiere 3 niveles de transmisión comunitaria del SARS-Cov2 (“*substantial*”, “*minimal to moderate*” y “*no o minimal*”) para ajustar de forma pragmática la indicación o no de procedimientos sanitarios en función del riesgo – beneficio de cada paciente.

### **Balance riesgo – beneficio en los pacientes sintomáticos**

En cuanto a los pacientes que presentan síntomas sospechosos de cáncer, se presenta un escenario similar. El estudio de Sud et al [35] enfrenta el riesgo nosocomial de infección por SARS-Cov2 frente al beneficio de una derivación precoz para el estudio de signos de alarma. Considera factores asociados a un beneficio de derivación inmediata frente a diferentes índices de infección nosocomial. Este estudio concluye que, para pacientes menores de 60 años e índices de infección nosocomial menores al 2.5%, el beneficio de la asistencia sanitaria precoz supera el riesgo de la infección nosocomial. Sin embargo, para pacientes mayores de 70 años, el riesgo atribuido a la infección nosocomial supera el beneficio de la derivación precoz con índices de infección mayores al 1%. El beneficio en términos de supervivencia varía en función del tipo de tumor.

## **IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LOS COSTES DEL CÁNCER**

La pandemia por SARS-Cov2 afecta tanto de forma directa, por el consumo de recursos y la reorganización del sistema, como indirecta, por las consecuencias del retraso en el acceso a la asistencia sanitaria. El impacto ocasionado por la pandemia es profundo y generalizado, ocasionando un cambio en la forma y tiempo de presentación de muchas patologías. Gobiernos, expertos y autoridades sanitarias han de trabajar conjuntamente para adaptar el sistema sanitario a las crecientes necesidades de este nuevo contexto.

### **Costes sanitarios**

El retraso en el diagnóstico con la consecuente presentación en estadios avanzados de cáncer implica, además de los costes humanos, un aumento en el gasto sanitario. El estudio realizado por Degeling et al. [36] estima un sobrecoste de 12 millones de dólares por un retraso de 3 meses en la atención a los pacientes con cáncer en Australia.

Otra fuente de sobrecoste consecuencia de la pandemia es la necesidad de ofrecer medidas de protección personal a los profesionales sanitarios mediante la provisión de mascarillas, gafas protectoras o equipos completos de protección individual. El sistema también debe contar con personal de refuerzo para cubrir temporalmente las bajas o el periodo de cuarentena del personal expuesto al virus.

### **Recursos sanitarios**

La redistribución de recursos materiales y humanos y la incorporación de medidas de prevención de la infección nosocomial, pese a ser necesarias, interfieren en la dinámica asistencial e impiden alcanzar los volúmenes de actividad previos a la pandemia.

Yong et al [37], estudian el impacto de la pandemia en las pruebas de screening, alerta de la necesidad de ampliar y optimizar los recursos disponibles. Es necesario un volumen de actividad por encima de la capacidad diagnóstica normal para reducir el retraso del diagnóstico de cáncer. De lo contrario, las consecuencias en términos de morbimortalidad se verán agravadas y prolongadas en el tiempo [29,35,37–40].

## **IMPACTO DE LA PANDEMIA EN MORBIMORTALIDAD**

La repercusión de la pandemia en la morbimortalidad del cáncer, debido a la patocronía de esta enfermedad, no se observará de forma inmediata.

El trabajo realizado por Kregting et al [41] emplea el modelo *Microsimulation Screening Analysis (MISCAN)* para estimar el impacto de 5 estrategias diferentes de reanudación de los programas de screening del cáncer tras un periodo de 6 meses de suspensión total de los mismos. El modelo de simulación genera una muestra de 500 millones de individuos basada en datos de *Statistics Netherlands* y de *Netherlands Comprehensive Cancer Organisation*. El estudio compara los datos obtenidos con las estimaciones de un escenario sin suspensión del screening. De los escenarios propuestos, sólo el que plantea una recuperación inmediata y total del screening muestra una mayor incidencia de cáncer en 2020. El resto de los modelos, tienen una menor incidencia en 2020, con una escalada progresiva en los 2 siguientes años. La caída en la incidencia por la parada del screening es mayor para el cáncer de mama que para el colorrectal, con un déficit del 29% y 9% en incidencia respectivamente.

En cuanto a la mortalidad por cáncer, este estudio observa un aumento de la mortalidad en las estrategias de reanudación del screening con mayor retraso en la recuperación de la actividad normal. El impacto en mortalidad es mayor para el cáncer colorrectal que para el de mama.

El trabajo de Sud et al [35] estima el impacto en la supervivencia de un retraso de 3 meses en el diagnóstico o tratamiento del cáncer en pacientes sintomáticos en el Reino Unido. El estudio plantea tres escenarios con volúmenes de afectación del 25, 50 y 75% de los pacientes y considera situaciones con diferente capacidad extra de trabajo para recuperar el retraso generado, aplicándolo durante los 8 primeros meses tras el confinamiento. Los datos para este estudio se obtuvieron del *National Health Service (NHS)*, empleando datos de diagnóstico de cáncer a través de la vía “2-week-wait” (2WW) de diagnóstico rápido y el *Hazard ratio* del retraso en el tratamiento del cáncer reflejados en otros estudios observacionales.

El análisis muestra grandes diferencias en el impacto en función del tipo tumoral. Estima que el retraso de 3 meses en el diagnóstico de cáncer de colorrectal puede llevar a una reducción de más del 10% en la supervivencia a 10 años. Para el cáncer de mama estima una reducción del 2.14 al 7.70% en función de la edad del paciente. En cuanto a años de vida perdidos (AVP), el impacto es mayor para el cáncer de mama que para el colorrectal, con una estimación de 15339 AVP por 3 meses de retraso en la cohorte anual de casos diagnosticados por el 2WW. El estudio concluye que el impacto en exceso de muertes y AVP es inversamente proporcional al volumen de individuos afectados durante el tiempo de confinamiento.

Maringe et al. [17] emplean también datos del NHS para estimar el impacto del retraso en el diagnóstico durante los 12 meses posteriores al 16 de marzo de 2020. El objetivo es estimar la supervivencia a 1, 3 y 5 años tras el diagnóstico en los diferentes contextos para calcular el exceso de mortalidad y los años de vida perdidos en comparación con la situación pre-pandemia.

En el estudio se refleja un aumento en la presentación por la urgencia de cáncer, asociado a un peor pronóstico. Este aumento varía en función del tipo tumoral. También estiman un mayor número de AVP por el retraso en el diagnóstico para el cáncer colorrectal y de pulmón, en comparación con el resto de tumores.

El análisis estima una disminución de la supervivencia a 5 años del 1 al 6%, en función de la velocidad de recuperación y del tipo de tumor. Se estima un aumento significativo de las muertes debido a cáncer en los 5 primeros años de seguimiento, con un aumento del 7.9% al 9.6% para el cáncer de mama y un 15.3% al 16.6% para el colorrectal, en comparación con la situación pre-pandemia. El estudio predice un exceso de 3621 muertes por los 4 principales tumores (mama, colorrectal, pulmón y esófago) debido al retraso en el diagnóstico por la pandemia por SARS-Cov2.

El trabajo de de Jonge et al [42] centra su estudio en el impacto a corto y largo plazo de la suspensión de los programas de screening del cáncer colorrectal en Holanda, Australia y Canadá, estableciendo diferentes escenarios de suspensión y recuperación de la actividad. Emplea datos del *COVID-19 and Cancer Global Modeling Consortium (CCGMC)* y los modelos de microsimulación MISCAN-Colon, ASSCA, Policy1-Bowel y OncoSim. El análisis estima un mayor impacto de la interrupción en edades avanzadas, en términos de mortalidad y años de vida perdidos. Los cálculos realizados predicen una reducción en la incidencia de cáncer colorrectal en 2020 seguida de un pico de incidencia en 2022 en todos los escenarios de suspensión. El estudio pronostica que la reducción en la participación durante el periodo de recuperación aumenta el impacto de la suspensión temporal de los programas de screening.

Ricciardiello et al [39] emplean datos del *Instituto Nazionale di Statistica (ISTAT)* y del *National Screening Observatory* para estimar el efecto en morbilidad y mortalidad en la población italiana candidata a screening colorrectal. La relación entre el retraso en el diagnóstico, progresión de la enfermedad y mortalidad se establece por medio de un metaanálisis de la literatura. El estudio estima un aumento en la detección de cáncer en estadio avanzado para retrasos de 7 a 12 meses en el diagnóstico y un aumento significativo de la mortalidad para todos los estadios en retrasos mayores a 12 meses. Finalmente se concluye que, aunque la progresión de estadio en los retrasos de 7 a 12 meses no se refleja en términos de morbilidad, sí que tiene consecuencias humanas y económicas.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La pandemia por SARS-Cov2 ha cambiado la dinámica de funcionamiento del mundo en cuanto a relaciones políticas, sociales y en términos de gestión económica. La asistencia sanitaria ha sido uno de los sectores más afectados.

Los programas de screening y a la asistencia relacionada con el cáncer pasaron a un segundo plano durante los primeros meses de la pandemia. Autoridades y profesionales sanitarios eran conscientes del efecto deletéreo que esto supondría a largo plazo, pese a no saber con exactitud la magnitud del impacto. En cuanto el contexto epidemiológico lo hizo posible, se instauraron una serie de medidas para paliar el impacto de la pandemia en la asistencia sanitaria hasta la reanudación y recuperación de la actividad sanitaria asistencial.

Ante la falta de recursos, la necesidad de reducir la transmisión del virus y a la incapacidad de proporcionar un diagnóstico y tratamiento posterior, las autoridades sanitarias recomendaron la suspensión temporal de los programas de screening en

marzo de 2020. Se estimaba una suspensión corta con posterior recuperación de la actividad normal. Sin embargo, el curso de la pandemia hizo que la suspensión fuera más prolongada de lo esperado. Por otra parte, la reanudación de la actividad se ha visto comprometida por los sucesivos repuntes en la incidencia de casos. El colapso de la Atención Primaria, importante fuente de pacientes con signos de alarma de cáncer, junto a la resistencia de la población a solicitar asistencia por el miedo a la infección nosocomial, son otros factores que han afectado al diagnóstico precoz del cáncer.

Los estudios recogidos respaldan la suspensión de los programas de screening por la inversión del riesgo – beneficio. Aportan índices de valoración del riesgo en función de parámetros epidemiológicos y de las características de los pacientes, que evalúan si el riesgo de la exposición al medio hospitalario supera al beneficio del diagnóstico precoz.

La potencial repercusión sobre el pronóstico de los pacientes con cáncer ha llevado al desarrollo de estudios en diferentes países sobre parámetros relacionados con el screening. Estos datos se han comparado con los recogidos en años anteriores, evaluando el impacto que ha tenido la pandemia. Todos los estudios muestran una fuerte caída en los test de screening, consultas médicas e incidencia de cáncer en la primera mitad de 2020, con una lenta y fluctuante recuperación a lo largo de los meses. De especial interés es la cohorte de pacientes que presentaron un test de screening positivo o síntomas sugestivos de cáncer de forma simultánea al inicio de la pandemia.

Los estudios pronósticos de morbimortalidad muestran resultados alarmantes a causa del retraso en el diagnóstico de cáncer producido por la pandemia. Se estima una disminución inicial de la incidencia de cáncer, seguida de un incremento posterior con mayor proporción de casos en estadio avanzado en el diagnóstico inicial. Se espera, por lo tanto, un aumento en la morbimortalidad del cáncer durante los próximos años. El impacto variará en función del tipo de tumor y de la edad al diagnóstico. Dentro de los tumores incluidos en los programas de screening, el mayor efecto se da en el cáncer colorrectal y en la población de edad avanzada.

Gracias a la inversión y fuerte desarrollo de la investigación se ha logrado alcanzar una “nueva normalidad” de convivencia con el virus. En primer lugar, cada vez se conoce mejor las características de la infección por SARS-Cov2, facilitando su manejo. En segundo lugar, la sistematización de la prueba PCR, que no estaba disponible al inicio de la pandemia, para la detección del SARS-Cov2 agiliza el diagnóstico de los casos sospechosos y reduce el riesgo de infección nosocomial, tanto para pacientes como para el personal sanitario. Por último, el desarrollo de la vacuna ha reducido de forma significativa los casos de neumonía grave por SARS-Cov2, así como las muertes asociadas.

La ampliación de recursos supone, sin duda, un reto para la administración por la dura crisis financiera que ha potenciado la pandemia. La coordinación y colaboración entre instituciones es un paso clave para la optimización de recursos. Mientras estos permanezcan limitados, son necesarios criterios de priorización que valoren qué cohorte de pacientes se beneficia más de la asistencia sanitaria. En la reanudación de los programas de screening se priorizó a los pacientes con mayor riesgo de desarrollo de cáncer.

La experiencia previa adquirida tras catástrofes naturales o eventos que llevaran a la parada temporal de los programas de screening puede ser una fuente de medidas a aplicar para manejar el impacto por la pandemia. Varios autores reflejan que la coordinación y comunicación entre expertos y a la población favorecen la reorganización de los sistemas de forma precoz y la optimización de los recursos disponibles, así como contar con herramientas para contrarrestar nuevas paradas y/o retrasos impuestos por nuevas olas de la pandemia por SARS-Cov2 o por cualquier otro evento adverso.

Algunos estudios destacan un cambio en el modelo de búsqueda de asistencia sanitaria por parte de la población. Las medidas para la limitación de la transmisión del virus y la gran alarma social creada han llevado a que la población sea más reacia a consultar por problemas de salud. En algunos países esto ha causado una menor participación en los programas de screening tras su reanudación. En este sentido, las campañas informativas de salud pública juegan un importante papel para educar a la población sobre la importancia del diagnóstico precoz del cáncer.

Debido al alto potencial de impacto de la pandemia por SARS-Cov2 sobre los pacientes oncológicos, múltiples sociedades emitieron estrategias comunes a seguir. Varios autores reflejan en sus estudios la actualización de las guías de tratamiento, de acuerdo al nuevo contexto asistencial, para orientar y ayudar a los sanitarios. Las sociedades de oncología médica y radioterápica no han sido una excepción en esta tendencia, adaptando sus guías terapéuticas y creando un gabinete de crisis para ofrecer una respuesta común actualizada y un entorno de colaboración entre profesionales médicos.

Tras el análisis de los datos de los primeros meses de la pandemia, los estudios recogidos en esta revisión destacan la necesidad de una actuación activa, urgente y coordinada por parte de las instituciones para favorecer la recuperación precoz de los sistemas. Destacan la necesidad de aumentar los recursos y trabajar por encima de las capacidades pre-pandemia para contrarrestar el daño ocasionado y no mantener el perjuicio a lo largo del tiempo. También se ha de considerar la adecuada protección de los profesionales y los pacientes, con la provisión de equipos de protección personal y medidas extra de higiene y desinfección.

El impacto en el screening, incidencia, balance riesgo – beneficio en la asistencia sanitaria, costes y morbilidad del cáncer está directamente relacionado con el tiempo de suspensión de los programas de screening y el tiempo hasta la recuperación del volumen de actividad. La gran mayoría de los estudios recogidos en esta revisión se elaboraron en el segundo trimestre de 2020, con una previsión de resolución de la situación epidemiológica a corto-medio plazo. No obstante, a lo largo de los dos últimos años se han sucedido repuntes en la incidencia, manteniendo el compromiso del sistema sanitario. Por este motivo, es muy probable que los resultados expuestos infraestimen el impacto real de la pandemia.

Los expertos muestran su preocupación de forma unánime y sugieren la necesidad de nuevos estudios prolongados en el tiempo para conocer y, en la medida de lo posible, paliar, las secuelas de la pandemia por SARS-Cov2.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Centre for Health Protection, Dr. Albert AU. Alert on the cluster of pneumonia cases in Wuhan of Mainland. [Internet]. 2019 [cited 2021 Oct 31]; Available from: [https://www.chp.gov.hk/files/pdf/letters\\_to\\_doctors\\_20191231.pdf](https://www.chp.gov.hk/files/pdf/letters_to_doctors_20191231.pdf)
2. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet* 2020;395:497–506.
3. The World Health Organisation. Listings of WHO's response to COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2021 Oct 31]; Available from: <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covidtimeline>
4. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, Gabinete de Prensa. El Centro Nacional de Microbiología confirma un caso de coronavirus en La Gomera [Internet]. 2020 [cited 2021 Oct 31]; Available from: <https://www.msbs.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?metodo=detalle&id=5036>
5. Adil MT, Rahman R, Whitelaw D, et al. SARS-CoV-2 and the pandemic of COVID-19. *Postgrad Med J* 2020;97:110–6.
6. Wang H, Paulson KR, Pease SA, Watson S, Comfort H, Zheng P, et al. Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: a systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21. *The Lancet* [Internet] 2022 [cited 2022 Mar 22];0. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)02796-3/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)02796-3/abstract)
7. Petersen E, Koopmans M, Go U, Hamer DH, et al. Comparing SARS-CoV-2 with SARS-CoV and influenza pandemics. *The Lancet* 2020;20:238–44.
8. SEOM. Las cifras del cáncer en España 2022 [Internet]. España: 2022 [cited 2022 Mar 22]. Available from: <https://seom.org/prensa/el-cancer-en-cifras>

9. Marzo-Castillejo M, Vela-Vallespín C, Bellas-Beceiro B, Bartolomé-Moreno C, Ginés-Díaz Y, Melús-Palazón E. Grupos de Expertos de Cáncer del PAPPS. Recomendaciones de Prevención del Cáncer. Actualización PAPPS 2020. Aten. Primaria 2020;52:44–69.
10. IARC. 12 formas de reducir el riesgo de cáncer [Internet]. [cited 2021 Nov 22];Available from: <https://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/es/>
11. European commissions's Group of Chief Advisors. Scoping paper: Cancer screening [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 22];Available from: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research\\_and\\_innovation/groups/sam/s\\_coping\\_paper-cancer\\_screening-april\\_2021.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/groups/sam/s_coping_paper-cancer_screening-april_2021.pdf)
12. Unión Europea. Recomendación (UE) 2003/878/CE del Consejo, de 2 de diciembre de 2003, sobre el cribado del cáncer. Diario Oficial de la Unión Europea L 327, 16 de diciembre de 2003, pp. 34-38 [Internet]. [cited 2021 Nov 22]. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003H0878&from=EN>
13. Quienes somos [Internet]. SemFYC - PAPPS [cited 2021 Nov 22];Available from: <https://papps.es/quienes-somos/>
14. Rutter MD, Brookes M, Lee TJ, Rogers P, Sharp L. Impact of the COVID-19 pandemic on UK endoscopic activity and cancer detection: a National Endoscopy Database Analysis. Gut 2021;70:537–43.
15. Amador M, Matias-Guiu X, Sancho-Pardo G, Contreras Martinez J, de la Torre-Montero JC, Peuelas Saiz A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the care of cancer patients in Spain. ESMO Open [Internet] 2021;6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8128716/>
16. Campbell C, Sommerfield T, Clark GRC, Porteous L, Milne AM, Millar R, et al. COVID-19 and cancer screening in Scotland: A national and coordinated approach to minimising harm. Prev. Med. 2021;151:106606.
17. Maringe C, Spicer J, Morris M, Purushotham A, Nolte E, Sullivan R, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. Lancet Oncol. 2020;21:1023–34.
18. Australian Institute of Health and Welfare. Cancer screening and COVID-19 in Australia , What was the impact of COVID-19 in Australia? [Internet]. [cited 2022 Jan 31];Available from: <https://www.aihw.gov.au/reports/cancer-screening/cancer-screening-and-covid-19-in-australia-inbrief/contents/what-was-the-impact-of-covid-19-in-australia>
19. Kang YJ, Baek JM, Kim YS, Jeon YW, Yoo TK, Rhu J, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on the Diagnosis and Surgery of Breast Cancer: A Multi-Institutional Study. J. Breast Cancer 2021;24:491–503.
20. Patt D, Gordan L, Diaz M, Okon T, Grady L, Harmison M, et al. Impact of COVID-19 on Cancer Care: How the Pandemic Is Delaying Cancer Diagnosis and Treatment for American Seniors. JCO Clin. Cancer Inform. 2020;4:1059–71.

21. Sprague BL, Lowry KP, Miglioretti DL, Alsheik N, Bowles EJA, Tosteson ANA, et al. Changes in Mammography Utilization by Women's Characteristics during the First 5 Months of the COVID-19 Pandemic. *JNCI J. Natl. Cancer Inst.* [Internet] 2021; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8083761/>
22. London JW, Fazio-Eynullayeva E, Palchuk MB, Sankey P, McNair C. Effects of the COVID-19 Pandemic on Cancer-Related Patient Encounters. *JCO Clin. Cancer Inform.* [Internet] 2020;4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7444638/>
23. DeGross A, Miller J, Sharma K, Sun J, Helsel W, Kammerer W, et al. COVID-19 impact on screening test volume through the National Breast and Cervical Cancer early detection program, January–June 2020, in the United States. *Prev. Med.* 2021;151:106559.
24. Chiu HM, Su CW, Hsu WF, Jen GH, Hsu CY, Chen SLS, et al. Mitigating the impact of COVID-19 on colorectal cancer screening: Organized service screening perspectives from the Asia-Pacific region. *Prev. Med.* 2021;151:106622.
25. Kortlever TL, de Jonge L, Wisse PHA, Seriese I, Otto-Terlouw P, van Leerdam ME, et al. The national FIT-based colorectal cancer screening program in the Netherlands during the COVID-19 pandemic. *Prev. Med.* 2021;151:106643.
26. Gathani T, Clayton G, MacInnes E, Horgan K. The COVID-19 pandemic and impact on breast cancer diagnoses: what happened in England in the first half of 2020. *Br. J. Cancer* 2021;124:710–2.
27. Lai AG, Pasea L, Banerjee A, Hall G, Denaxas S, Chang WH, et al. Estimated impact of the COVID-19 pandemic on cancer services and excess 1-year mortality in people with cancer and multimorbidity: near real-time data on cancer care, cancer deaths and a population-based cohort study. *BMJ Open* [Internet] 2020;10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7674020/>
28. Lui TKL, Leung K, Guo CG, Tsui VWM, Wu JT, Leung WK. Impacts of the Coronavirus 2019 Pandemic on Gastrointestinal Endoscopy Volume and Diagnosis of Gastric and Colorectal Cancers: A Population-Based Study. *Gastroenterology* 2020;159:1164–1166.e3.
29. Eijkelboom AH, de Munck L, Lobbes MBI, van Gils CH, Wesseling J, Westenend PJ, et al. Impact of the suspension and restart of the Dutch breast cancer screening program on breast cancer incidence and stage during the COVID-19 pandemic. *Prev. Med.* 2021;151:106602.
30. Dinmohamed AG, Visser O, Verhoeven RHA, Louwman MWJ, van Nederveen FH, Willems SM, et al. Fewer cancer diagnoses during the COVID-19 epidemic in the Netherlands. *Lancet Oncol.* 2020;21:750–1.
31. Dinmohamed AG, Cellamare M, Visser O, de Munck L, Elferink MAG, Westenend PJ, et al. The impact of the temporary suspension of national cancer screening programmes due to the COVID-19 epidemic on the diagnosis of breast and colorectal cancer in the Netherlands. *J. Hematol. Oncol.* [Internet] 2020;13. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7609826/>

32. Coma E, Guiriguet C, Mora N. Impact of the COVID-19 pandemic and related control measures on cancer diagnosis in Catalonia: a time-series analysis of primary care electronic health records covering about five million people. *BMJ Open* [Internet] 2021 [cited 2021 Oct 10];11. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/11/5/e047567>
33. MD CM, PhD JD, PhD AM del R. Troubling Cancer Screening Rates Still Seen Nearly Two Years Into the Pandemic [Internet]. *Epic Res.* [cited 2022 Jan 30]; Available from: <https://epicresearch.org/articles/troubling-cancer-screening-rates-still-seen-nearly-two-years-into-the-pandemic>
34. Croswell JM, Corley DA, Lafata JE, Haas JS, Inadomi JM, Kamineni A, et al. Cancer screening in the U.S. through the COVID-19 pandemic, recovery, and beyond. *Prev. Med.* 2021;151:106595.
35. Sud A, Torr B, Jones ME, Broggio J, Scott S, Loveday C, et al. Effect of delays in the 2-week-wait cancer referral pathway during the COVID-19 pandemic on cancer survival in the UK: a modelling study. *Lancet Oncol.* 2020;21:1035–44.
36. Degeling K, Baxter NN, Emery J, Jenkins MA, Franchini F, Gibbs P, et al. An inverse stage-shift model to estimate the excess mortality and health economic impact of delayed access to cancer services due to the COVID-19 pandemic. *Asia Pac. J. Clin. Oncol.* [Internet] 2021; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8014813/>
37. Yong JH, Mainprize JG, Yaffe MJ, Ruan Y, Poirier AE, Coldman A, et al. The impact of episodic screening interruption: COVID-19 and population-based cancer screening in Canada. *J. Med. Screen.* 2021;28:100–7.
38. Song H, Bergman A, Chen AT, Ellis D, David G, Friedman AB, et al. Disruptions in preventive care: Mammograms during the COVID-19 pandemic. *Health Serv. Res.* 2021;56:95–101.
39. Ricciardiello L, Ferrari C, Cameletti M, Gaianill F, Buttitta F, Bazzoli F, et al. Impact of SARS-CoV-2 Pandemic on Colorectal Cancer Screening Delay: Effect on Stage Shift and Increased Mortality. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2021;19:1410–1417.e9.
40. Loveday C, Sud A, Jones ME, Broggio J, Scott S, Gronthound F, et al. Prioritisation by FIT to mitigate the impact of delays in the 2-week wait colorectal cancer referral pathway during the COVID-19 pandemic: a UK modelling study. *Gut* 2021;70:1053–60.
41. Kregting LM, Kaljouw S, de Jonge L, Jansen EEL, Peterse EFP, Heijnsdijk EAM, et al. Effects of cancer screening restart strategies after COVID-19 disruption. *Br. J. Cancer* 2021;124:1516–23.
42. de Jonge L, Worthington J, van Wifferen F, Iragorri N, Peterse EFP, Lew JB, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on faecal immunochemical test-based colorectal cancer screening programmes in Australia, Canada, and the Netherlands: a comparative modelling study. *Lancet Gastroenterol. Hepatol.* 2021;6:304–14.

# ANEXO 1

## CÓDIGO EUROPEO CONTRA EL CÁNCER

### 12 formas de reducir el riesgo de cáncer

- 1 No fume. No consuma ningún tipo de tabaco.
- 2 Haga de su casa un hogar sin humo. Apoye las políticas antitabaco en su lugar de trabajo.
- 3 Mantenga un peso saludable.
- 4 Haga ejercicio a diario. Limite el tiempo que pasa sentado.
- 5 Coma saludablemente:
  - Consuma gran cantidad de cereales integrales, legumbres, frutas y verduras.
  - Limite los alimentos hipercalóricos (ricos en azúcar o grasa) y evite las bebidas azucaradas.
  - Evite la carne procesada; limite el consumo de carne roja y de alimentos con mucha sal.
- 6 Limite el consumo de alcohol, aunque lo mejor para la prevención del cáncer es evitar las bebidas alcohólicas.
- 7 Evite una exposición excesiva al sol, sobre todo en niños. Utilice protección solar. No use cabinas de rayos UVA.
- 8 En el trabajo, protéjase de las sustancias cancerígenas cumpliendo las instrucciones de la normativa de protección de la salud y seguridad laboral.
- 9 Averigüe si está expuesto a la radiación procedente de altos niveles naturales de radón en su domicilio y tome medidas para reducirlos.
- 10 Para las mujeres:
  - La lactancia materna reduce el riesgo de cáncer de la madre. Si puede, amamante a su bebé.
  - La terapia hormonal sustitutiva (THS) aumenta el riesgo de determinados tipos de cáncer. Limite el tratamiento con THS.
- 11 Asegúrese de que sus hijos participan en programas de vacunación contra:
  - la hepatitis B (los recién nacidos)
  - el virus del papiloma humano (VPH) (las niñas).
- 12 Participe en programas organizados de cribado del cáncer:
  - colorrectal (hombres y mujeres)
  - de mama (mujeres)
  - cervicouterino (mujeres).

El Código Europeo contra el Cáncer se centra en medidas que cada ciudadano puede tomar para contribuir a prevenir el cáncer. El éxito de la prevención del cáncer exige que las políticas y acciones gubernamentales apoyen estas acciones individuales.

Para saber más sobre el Código Europeo contra el Cáncer, consulte la página: <http://cancer-code-europe.iarc.fr>

International Agency for Research on Cancer



Estas recomendaciones son el resultado de un proyecto coordinado por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer de la Organización Mundial de la Salud y co-financiado por la Comisión Europea



## ANEXO 2

Nº	TÍTULO	AUTORES	FECHA	FUENTE	PAÍS
1	Impact of the COVID-19 pandemic on UK endoscopic activity and cancer detection: a National Endoscopy Database Analysis.	Rutter MD, Brookes M, Lee TJ, Rogers P, Sharp L.	Marzo 2021	Gut	Reino Unido
2	Impact of the COVID-19 pandemic on the care of cancer patients in Spain	Amador M, Matias-Guiu X, Sancho-Pardo G, Contreras Martinez J, de la Torre-Montero JC, Peuelas Saiz A, et al.	Abril 2021	ESMO Open	España
3	COVID-19 and cancer screening in Scotland: A national and coordinated approach to minimising harm	Campbell C, Sommerfield T, Clark GRC, Porteous L, Milne AM, Millar R, et al.	Febrero 2021	Preventive Medicine	Escocia
4	The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study.	Maringe C, Spicer J, Morris M, Purushotham A, Nolte E, Sullivan R, et al.	Agosto 2020	Lancet Oncology	Inglaterra
5	Cancer screening and COVID-19 in Australia, What was the impact of COVID-19 in Australia?	Australian Institute of Health and Welfare	2021	Australian Institute of Health and Welfare	Australia
6	Impact of the COVID-19 Pandemic on the Diagnosis and Surgery of Breast Cancer: A Multi-Institutional Study.	Kang YJ, Baek JM, Kim YS, Jeon YW, Yoo TK, Rhu J, et al.	Diciembre 2021	Journal of Breast Cancer	Corea del Sur
7	Impact of COVID-19 on Cancer Care: How the Pandemic Is Delaying Cancer Diagnosis and Treatment for American Seniors.	Patt D, Gordan L, Diaz M, Okon T, Grady L, Harmison M, et al.	Noviembre 2020	JCO Clinical Cancer Informatics	EEUU
8	Changes in Mammography Utilization by Women's Characteristics during the First 5 Months of the COVID-19 Pandemic.	Sprague BL, Lowry KP, Miglioretti DL, Alsheik N, Bowles EJA, Tosteson ANA, et al.	Marzo 2021	JNCI J National Cancer Institute	EEUU
9	Effects of the COVID-19 Pandemic on Cancer-Related Patient Encounters.	London JW, Fazio-Eynullayeva E, Palchuk MB, Sankey P, McNair C.	Julio 2020	JCO Clinical Cancer Informatics	EEUU

<b>Nº</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>FECHA</b>	<b>FUENTE</b>	<b>PAÍS</b>
10	COVID-19 impact on screening test volume through the National Breast and Cervical Cancer early detection program, January–June 2020, in the United States	DeGross A, Miller J, Sharma K, Sun J, Helsel W, Kammerer W, et al.	Febrero 2021	Preventive Medicine	EEUU
11	Mitigating the impact of COVID-19 on colorectal cancer screening: Organized service screening perspectives from the Asia-Pacific region.	Chiu HM, Su CW, Hsu WF, Jen GHH, Hsu CY, Chen SLS, et al.	Mayo 2021	Preventive Medicine	EEUU
12	The national FIT-based colorectal cancer screening program in the Netherlands during the COVID-19 pandemic.	Kortlever TL, de Jonge L, Wisse PHA, Seriese I, Otto-Terlouw P, van Leerdam ME, et al.	Junio 2021	Preventive Medicine	Países Bajos
13	The COVID-19 pandemic and impact on breast cancer diagnoses: what happened in England in the first half of 2020.	Gathani T, Clayton G, MacInnes E, Horgan K.	Noviembre 2020	British Journal of Cancer	Reino Unido
14	Estimated impact of the COVID-19 pandemic on cancer services and excess 1-year mortality in people with cancer and multimorbidity: near real-time data on cancer care, cancer deaths and a population-based cohort study.	Lai AG, Pasea L, Banerjee A, Hall G, Denaxas S, Chang WH, et al.	Noviembre 2020	BMJ Open	Inglaterra
15	Impacts of the Coronavirus 2019 Pandemic on Gastrointestinal Endoscopy Volume and Diagnosis of Gastric and Colorectal Cancers: A Population-Based Study.	Lui TKL, Leung K, Guo CG, Tsui VWM, Wu JT, Leung WK.	Septiembre 2020	Gastroenterology	Hong Kong
16	Impact of the suspension and restart of the Dutch breast cancer screening program on breast cancer incidence and stage during the COVID-19 pandemic.	Eijkelboom AH, de Munck L, Lobbes MBI, van Gils CH, Wesseling J, Westenend PJ, et al.	Junio 2021	Preventive Medicine	Países Bajos

<b>Nº</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>FECHA</b>	<b>FUENTE</b>	<b>PAÍS</b>
17	Fewer cancer diagnoses during the COVID-19 epidemic in the Netherlands.	Dinmohamed AG, Visser O, Verhoeven RHA, Louwman MWJ, van Nederveen FH, Willems SM, et al.	Junio 2020	Lancet Oncology	Países Bajos
18	The impact of the temporary suspension of national cancer screening programmes due to the COVID-19 epidemic on the diagnosis of breast and colorectal cancer in the Netherlands.	Dinmohamed AG, Cellamare M, Visser O, de Munck L, Elferink MAG, Westenend PJ, et al.	Noviembre 2020	Journal of Hematology and Oncology	Países Bajos
19	Impact of the COVID-19 pandemic and related control measures on cancer diagnosis in Catalonia: a time-series analysis of primary care electronic health records covering about five million people.	Coma E, Guiriguat C, Mora N.	Abril 2021	BMJ Open	España
20	Troubling Cancer Screening Rates Still Seen Nearly Two Years Into the Pandemic	MD CM, PhD JD, PhD AM del R.	Enero 2022	Epic Research	EEUU
21	Cancer screening in the U.S. through the COVID-19 pandemic, recovery, and beyond.	Croswell JM, Corley DA, Lafata JE, Haas JS, Inadomi JM, Kamineni A, et al.	Octubre 2021	Preventive Medicine	EEUU
22	Effect of delays in the 2-week-wait cancer referral pathway during the COVID-19 pandemic on cancer survival in the UK: a modelling study.	Sud A, Torr B, Jones ME, Broggio J, Scott S, Loveday C, et al.	Agosto 2020	Lancet Oncology	Reino Unido
23	An inverse stage-shift model to estimate the excess mortality and health economic impact of delayed access to cancer services due to the COVID-19 pandemic.	Degeling K, Baxter NN, Emery J, Jenkins MA, Franchini F, Gibbs P, et al.	Febrero 2021	Asia Pacific Journal Clinical Oncology	Australia
24	The impact of episodic screening interruption: COVID-19 and population-based cancer screening in Canada.	Yong JH, Mainprize JG, Yaffe MJ, Ruan Y, Poirier AE, Coldman A, et al.	Junio 2021	Journal Medical Screening	Canadá

<b>Nº</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>FECHA</b>	<b>FUENTE</b>	<b>PAÍS</b>
25	Disruptions in preventive care: Mammograms during the COVID-19 pandemic.	Song H, Bergman A, Chen AT, Ellis D, David G, Friedman AB, et al.	Febrero 2021	Health Services Research	EEUU
26	Impact of SARS-CoV-2 Pandemic on Colorectal Cancer Screening Delay: Effect on Stage Shift and Increased Mortality.	Ricciardiello L, Ferrari C, Cameletti M, Gaianill F, Buttitta F, Bazzoli F, et al.	Julio 2021	Clinical Gastroenterology and Hepatology	Italia
27	Prioritisation by FIT to mitigate the impact of delays in the 2-week wait colorectal cancer referral pathway during the COVID-19 pandemic: a UK modelling study.	Loveday C, Sud A, Jones ME, Broggio J, Scott S, Gronthound F, et al.	Junio 2021	Gut	Reino Unido
28	Effects of cancer screening restart strategies after COVID-19 disruption.	Kregting LM, Kaljouw S, de Jonge L, Jansen EEL, Peterse EFP, Heijnsdijk EAM, et al.	Abril 2021	British Journal of Cancer	Países Bajos
29	Impact of the COVID-19 pandemic on faecal immunochemical test-based colorectal cancer screening programmes in Australia, Canada, and the Netherlands: a comparative modelling study.	de Jonge L, Worthington J, van Wifferen F, Iragorri N, Peterse EFP, Lew JB, et al.	Abril 2021	Lancet Gastroenterology Hepatology	Países Bajos

# IMPACTO DEL SARS – COV2 EN LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS

Autor: Teresa Marco Mora Tutora: Dra. Patricia Diezhandino García

Revisión bibliográfica

## INTRODUCCIÓN

El 30 de enero la OMS declaró el SARS-Cov2 como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional y el 11 de marzo de 2020 el brote se declaró pandemia.

Las actividades no esenciales se suspendieron como medida de contención de la transmisión. El modelo asistencial dedicó gran parte de los recursos para la atención exclusiva del SARS-Cov2.

A nivel mundial, la incidencia de cáncer en el año 2020 fue de 18.1 millones de casos, siendo una de las principales causas de muerte. Los cálculos de la REDECAN estiman una incidencia de 280.100 casos de cáncer en España en el año 2022. <sup>(1)</sup>

La actuación sobre el estilo de vida puede prevenir la aparición de hasta un tercio de los cánceres más comunes. El diagnóstico precoz por medio del screening permite abordar el cáncer en sus estadios iniciales, con un mayor abanico terapéutico, una reducción de la mortalidad y una mejoría en la calidad de vida.

## OBJETIVOS

Realizar una revisión del impacto que está teniendo a nivel internacional y nacional la pandemia por el virus SARS-Cov2 en:

- Incidencia y diagnóstico en los principales tumores
- Balance riesgo – beneficio de la asistencia sanitaria
- Costes del cáncer
- Morbimortalidad del cáncer

## MATERIALES Y MÉTODOS

Revisión sistemática de artículos y revisiones dedicados al análisis del impacto de la pandemia por el virus SARS-Cov2 en el diagnóstico y manejo del cáncer.

Se ha empleado el motor de búsqueda PubMed con el vocabulario controlado MeSH (*Medical Subject Headings*) y los operadores booleanos AND y OR. Se ha acotado la búsqueda a artículos publicados en los últimos 3 años. Se ha empleado Zotero como gestor de referencias bibliográficas: Zotero.

Se encontraron 75 fuentes de información de las cuales se han analizado 29.

## RESULTADOS

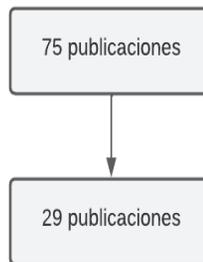
- Descenso en el número de mamografías en el primer semestre de 2020. Mayor impacto en mujeres de edad avanzada. Disminución de los test de sangre oculta en heces procesados y colonoscopias.
- Aumento en el intervalo temporal entre pruebas de screening y confirmación. Recuperación progresiva y fluctuante de los programas de screening del cáncer.
- Coma et al <sup>(2)</sup> muestran un déficit del 43.2% de mamografías y del 48.8% de colonoscopias en el periodo de enero a septiembre de 2020 en Cataluña, comparado con años anteriores.
- Disminución de la incidencia de cáncer. Descenso en el diagnóstico por medio de screening o unidades de diagnóstico rápido. Aumento en la presentación de urgencia y estadio avanzado.
- La revaloración del riesgo – beneficio de la asistencia sanitaria en función del contexto epidemiológico y las comorbilidades de los pacientes puede ser una herramienta útil para la toma de decisiones.
- Sud et al <sup>(3)</sup> reflejan que el beneficio de la asistencia sanitaria para pacientes sintomáticos de < 60 años supera al riesgo de infección nosocomial por SARS-Cov2. Para > 70 años, el riesgo supera al beneficio en tasas de incidencia superiores al 1%. El beneficio en términos de supervivencia varía en función del tumor.
- Maringe et al <sup>(4)</sup> estiman un aumento de la morbilidad de los pacientes oncológicos a consecuencia de la pandemia por SARS-Cov2. Mayor impacto para el cáncer colorrectal y para personas de edad avanzada.
- Sud et al <sup>(3)</sup> estiman una reducción de la supervivencia de más del 10% en el cáncer colorrectal y del 2 al 7% en el cáncer de mama.
- El aumento de la morbilidad es directamente proporcional al tiempo de suspensión de los programas de screening y al retraso en el diagnóstico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. SEOM. Las cifras del cáncer en España 2022 [Internet]. España: 2022. Available from: <https://seom.org/prensa/el-cancer-en-cifras>
2. Coma E, Guiriguet C, et al Impact of the COVID-19 pandemic and related control measures on cancer diagnosis in Catalonia: a time-series analysis of primary care electronic health records covering about five million people. *BMJ Open* [Internet] 2021; 11.
3. Sud A, Torr B, Jones ME, et al. Effect of delays in the 2-week-wait cancer referral pathway during the COVID-19 pandemic on cancer survival in the UK: a modelling study. *Lancet Oncol.* 2020;21:1035–44.
4. Maringe C, Spicer J, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. *Lancet Oncol.* 2020;21:1023–34.

## CONCLUSIÓN

Es necesaria una actuación urgente, activa y coordinada de las instituciones, junto al desarrollo de nuevos estudios de seguimiento del impacto, para favorecer la recuperación precoz del sistema, paliar el efecto deletéreo de la pandemia en los pacientes oncológicos y establecer un sistema resistente a posibles futuros eventos adversos.



Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina

