



Artículo especial

Implicaciones de la pandemia por COVID-19 sobre el cáncer en España

Implications of the COVID-19 pandemic for cancer in Spain

Dafina Petrova^{a,b,c}, Beatriz Pérez-Gómez^{c,d}, Marina Pollán^{c,d} y Maria-José Sánchez^{a,b,c,e,*}

^a Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP), Granada, España

^b Instituto de Investigación Biosanitaria (ibs.GRANADA), Granada, España

^c Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, España

^d Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, España

^e Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Granada, España



INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 21 de abril de 2020

Aceptado el 28 de abril de 2020

On-line el 8 de mayo de 2020

Introducción

El cáncer sigue constituyendo una de las principales causas de morbilidad del mundo, con aproximadamente 18,1 millones de casos nuevos en el año 2018. Las estimaciones poblacionales indican que el número de casos nuevos aumentará en las próximas dos décadas hasta 29,5 millones al año en 2040. Además, cada año se producen más de 9,5 millones de defunciones por cáncer en el mundo, siendo esta enfermedad la primera causa de muerte en hombres, y la segunda en mujeres¹. Por otro lado, al igual que ocurre en la mayor parte de los países occidentales, en España el cáncer es en la actualidad uno de los problemas de salud más relevantes en términos de salud pública. Se estima que el número de casos nuevos de cáncer diagnosticados en España en el año 2020 alcanzará los 277.394 casos (160.198 serán en hombres), según las últimas estimaciones de la Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN)².

Debido a la pandemia por COVID-19 este año, el funcionamiento de nuestro sistema sanitario ha cambiado de manera drástica en cuestión de días. Con fecha 23 de abril, el Ministerio de Sanidad reportaba más de 219.000 casos confirmados de infección por el virus SARS-CoV-2 y más de 22.500 fallecimientos debido a la enfermedad asociada COVID-19 (<https://covid19.isciii.es/>). La profunda reorganización que ha sufrido la asistencia sanitaria para poder atender a los enfermos y las medidas adoptadas para

frenar la aparición de nuevos casos están afectando a la práctica habitual en oncología, con potenciales consecuencias a medio y largo plazo para los pacientes con cáncer. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es dar una visión global de las implicaciones de la pandemia para el cáncer en España.

Los pacientes con cáncer: un grupo de riesgo en la pandemia por COVID-19

La mayoría de las personas diagnosticadas de cáncer son personas de edad avanzada (65 o más años) y con una o varias comorbilidades, lo que aumenta el riesgo de sufrir complicaciones debido a la COVID-19³. Además, el cáncer y los tratamientos relacionados con él, con frecuencia causan inmunosupresión y, por tanto, se cree que los pacientes con cáncer serán más susceptibles de padecer infecciones severas por el virus SARS-CoV-2 y a desarrollar COVID-19⁴. Por estas razones los pacientes con cáncer son considerados como uno de los grupos de alto riesgo en la pandemia actual.

Los datos disponibles son aún escasos, pero las sospechas sobre el papel del cáncer en COVID-19 se confirman en los primeros estudios procedentes de China^{5,6}. En un metaanálisis basado en 11 artículos se estima que alrededor del 2% (IC 95%: 2,0-3,0%) de los pacientes con COVID-19 en China tenían cáncer⁷. Además, los primeros análisis apuntan a que los pacientes con cáncer tienen más riesgo de eventos graves, como ingreso en UCI, ventilación mecánica o fallecimiento, y tienen una progresión más rápida de la enfermedad⁵. Se ha observado también que el riesgo de estos desenlaces fatales es mayor en pacientes que han recibido quimioterapia y cirugía recientemente^{5,8}. En Italia, la revisión de las

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mariajose.sanchez.easp@juntadeandalucia.es (M.-J. Sánchez).

historias clínicas de una muestra de 355 pacientes fallecidos por COVID-19 reveló que un 20% tenían un cáncer en tratamiento⁹.

Está por ver si estos resultados se confirman en España. Hay que tener en cuenta que, por ahora, se han observado diferencias importantes entre los países afectados, en términos de incidencia y mortalidad⁹. Además, los estudios citados se basan en un número muy pequeño (p. ej., entre 20-30 pacientes) de pacientes con cáncer, con distintos tipos de cáncer y tratamientos muy heterogéneos. Algunos autores destacan que en epidemias previas por otros tipos de coronavirus (p. ej., el SARS y el MERS), no se observó un riesgo elevado de enfermedad grave en pacientes con inmunosupresión¹⁰. Todo esto indica que hay que interpretar la evidencia con prudencia y que es pronto para sacar conclusiones válidas. Sin embargo, en estas circunstancias excepcionales, la mera sospecha de vulnerabilidad ante la COVID-19 ha sido suficiente para que los expertos tomen medidas para proteger a los pacientes con cáncer.

Medidas adoptadas para proteger a los pacientes con cáncer

Varias sociedades científicas y grupos de expertos han publicado guías sobre cómo modificar la práctica clínica durante la epidemia de COVID-19 (tabla 1). Tanto la Sociedad Europea de Oncología Médica (ESMO, por sus siglas en inglés¹¹), como la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM¹²) y la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)¹³ han publicado recomendaciones sobre cómo modificar la asistencia sanitaria y/o protocolos de tratamiento para minimizar los riesgos en los pacientes con cáncer.

Las medidas incluyen varios procedimientos para reducir el riesgo de infección como son el usar equipos de protección individual, reducir las visitas a los hospitales y centros de salud, posponer las visitas no imprescindibles, implementar servicios de telemedicina y educar a los pacientes sobre las medidas de higiene. Además, en la guía de la ESMO para pacientes con cáncer se recomienda un aislamiento completo: no salir de casa en absoluto y aislarse de los familiares que tengan contacto con el exterior¹⁴.

Otras medidas incluyen la posibilidad de retrasar los tratamientos del cáncer, modificar los esquemas de dosis y fraccionamientos en el caso de radioterapia o disminuir la dosis de algunos tratamientos inmunosupresores, siempre y cuando estas modificaciones no supongan un riesgo para los pacientes. Para ayudar a tomar estas decisiones, la ESMO ha establecido tres categorías de prioridad (alta, media o baja), basadas en la situación actual del paciente con cáncer y las implicaciones potenciales de los cambios o retrasos en los tratamientos para el pronóstico de su enfermedad¹¹.

Por ejemplo, para los niveles de prioridad baja o media, se aconseja considerar la estrategia de espera vigilante (*watchful waiting*) en el caso de cánceres diagnosticados en estadio precoz, cuyo tratamiento podría aplazarse hasta 8 o 12 semanas, sin que esto afecte de manera significativa a los resultados de los pacientes^{4,11}. Sin embargo, para los tratamientos que se consideran de prioridad alta (los que conllevan un beneficio importante en términos de tiempo de supervivencia o calidad de vida) y cuya demora podría significar la pérdida de este beneficio, no se proponen modificaciones en los planes de tratamiento^{4,11}.

La decisión sobre posibles retrasos o modificaciones en el tratamiento será, en muchos casos, compleja, ya que se tendrá que tomar rápidamente y en unas circunstancias excepcionales de máxima incertidumbre, siempre comunicándose con los pacientes para evaluar el balance de riesgo-beneficio ante la situación individual de cada paciente. En el marco de la relación médico-paciente, la Sección de Bioética de la SEOM ha difundido también unas recomendaciones éticas para ayudar a los profesionales en la toma de decisiones con sus pacientes de cáncer durante la epidemia de COVID-19¹⁵.

Preguntas abiertas sobre el impacto de la pandemia en el cáncer

El impacto de la pandemia sobre el cáncer en España podría ser multifactorial, y lo entenderemos en su totalidad una vez que tengamos datos disponibles sobre la asistencia sanitaria y los resultados de los pacientes. Ante todo, deberíamos evaluar su efecto directo sobre los pacientes con cáncer. Por ejemplo, el hecho de padecer cáncer, ¿aumenta el riesgo de infección por SARS-CoV-2 o el riesgo de desarrollar COVID-19? ¿Cuáles son las variables clínicas que empeoran el pronóstico de los pacientes con cáncer infectados? ¿La infección o su tratamiento, especialmente en casos graves, podrían afectar la evolución del tumor?

Aparte de la vulnerabilidad por inmunosupresión, las visitas inevitables al hospital podrían aumentar el riesgo de infección⁶ debido a la escasez de material sanitario de protección y el contacto frecuente con el personal sanitario. Por ejemplo, según los resultados de una encuesta en Italia, en las áreas más afectadas por COVID-19, un gran porcentaje (38-51%) de los oncólogos han sido reasignados a plantas de urgencias o COVID-19¹⁶. Para los hospitales en nuestro país donde se ha tenido que hacer lo mismo, esto supondría o bien un aumento en el riesgo de infección de los pacientes con cáncer por el contacto con los profesionales implicados, o bien menos oncólogos disponibles para tratar y seguir los casos de cáncer.

Esta última posibilidad nos lleva a considerar los efectos indirectos de la pandemia sobre el cáncer, que podrían ser múltiples. La movilización del sistema sanitario para combatir el virus, el alto porcentaje de personal sanitario infectado y el aplazamiento general de citas y procedimientos no urgentes, implica la posibilidad de que, a pesar de todo el esfuerzo, se podrían producir demoras no intencionadas en el diagnóstico y tratamiento del cáncer. Estas demoras se pueden deber tanto al cambio de funcionamiento del sistema sanitario como a las decisiones de los propios pacientes. Es probable que, por miedo al virus, los pacientes prefieran evitar las visitas a los centros de salud, especialmente en el caso de síntomas percibidos como menos urgentes, como son muchos de los síntomas de cáncer. Efectos parecidos de la pandemia se han documentado en los síndromes coronarios agudos¹⁷ y la Sociedad Española de Cardiología ya alertó sobre la reducida búsqueda de atención sanitaria por parte de los pacientes y el número reducido de procedimientos intervencionistas realizados durante la pandemia.

Mayores demoras en el diagnóstico y tratamiento implicarían un aumento en el número de casos diagnosticados en estadios más tardíos, con las implicaciones sobre la supervivencia, calidad de vida y costes económicos que esto conlleva. La suspensión temporal de los programas de cribado probablemente contribuirá a este aumento.

La pandemia podría perjudicar también a la salud mental de los pacientes con cáncer. El diagnóstico de cáncer ya supone un riesgo elevado de trastornos psicológicos, como los trastornos por ansiedad, depresión o adaptación¹⁸. El aislamiento prolongado y la incertidumbre añadida podrían tener efectos negativos sobre el bienestar psicológico de los pacientes más vulnerables.

Es probable que observemos varios efectos negativos de la pandemia, pero también es posible que algunas de las modificaciones introducidas, como el uso general de telemedicina, resulten de gran utilidad y se queden como habituales en la práctica clínica^{4,19}.

Como comunidad científica, deberíamos movilizarlos para entender y abordar los efectos de la pandemia sobre el cáncer, a través de estudios epidemiológicos y proyectos de investigación (nuevos o en marcha) multidisciplinares y colaborativos, nacionales e internacionales²⁰. En este marco, el Instituto de Salud Carlos III ha abierto una convocatoria extraordinaria de proyectos de investigación sobre COVID-19 a la que ha destinado 24 millones de euros. A nivel nacional, el Centro Nacional de Epidemiología, en colaboración con la Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN) están

Tabla 1

Algunas guías internacionales y nacionales de interés para profesionales sobre el tratamiento y la asistencia sanitaria a pacientes con cáncer durante la pandemia de COVID-19

Título de la guía	Sociedad Científica	Tipo de cáncer	Fuente
Ámbito internacional			
<i>Cancer patient management during the COVID-19 pandemic.</i>	European Society for Medical Oncology (ESMO)	Varios	https://www.esmo.org/guidelines
<i>Management of cancer surgery cases during the COVID-19 pandemic: Considerations.</i>	Society for Surgical Oncology (SSO)	Varios	https://doi.org/10.1245/s10434-020-08461-2
<i>COVID-19 rapid guideline: delivery of systemic anticancer treatments.</i>	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	Varios	https://www.nice.org.uk/guidance
<i>COVID-19 rapid guideline: delivery of radiotherapy</i>	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	Varios	https://www.nice.org.uk/guidance
<i>Practice recommendations for lung cancer radiotherapy during the COVID-19 pandemic: An ESTRO-ASTRO consensus statement.</i>	European Society for Radiotherapy and Oncology (ESTRO), American Society for Radiation Oncology (ASTRO)	Pulmón	https://doi.org/10.1016/j.radonc.2020.04.001
<i>Practice recommendations for risk-adapted head and neck cancer radiotherapy during the COVID-19 pandemic: an ASTRO-ESTRO consensus statement.</i>	European Society for Radiotherapy and Oncology (ESTRO), American Society for Radiation Oncology (ASTRO)	Cabeza y cuello	https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2020.04.016
<i>ILROG emergency guidelines for radiation therapy of hematological malignancies during the COVID-19 pandemic.</i>	International Lymphoma Radiation Oncology Group (ILROG)	Neoplasias hematológicas	https://doi.org/10.1182/blood.202006028
<i>Coronavirus disease COVID-19: EBMT recommendations.</i>	European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT)	Neoplasias hematológicas	https://www.ebmt.org/
<i>International guidelines on radiation therapy for breast cancer during the COVID-19 pandemic.</i>	Grupo internacional de expertos	Mama	https://doi.org/10.1016/j.clon.2020.03.006
<i>Recommendations for prioritization, treatment and triage of breast cancer patients during the COVID-19 pandemic.</i>	The COVID-19 Pandemic Breast Cancer Consortium	Mama	https://www.breastsurgeons.org/
<i>Prostate cancer radiation therapy recommendations in response to COVID-19.</i>	Grupo internacional de expertos	Próstata	https://doi.org/10.1016/j.adro.2020.03.010
<i>International expert consensus statement regarding radiotherapy treatment options for rectal cancer during the COVID 19 pandemic.</i>	Grupo internacional de expertos	Rectal	https://doi.org/10.1016/j.radonc.2020.03.039
<i>Recommendations on the use of radiation therapy in managing patients with gastrointestinal malignancies in the era of COVID-19.</i>	Grupo internacional de expertos	Gastrointestinal	https://doi.org/10.1016/j.radonc.2020.04.010
Ámbito nacional			
<i>Recomendaciones sobre la infección por SARS-COV-2 para profesionales sanitarios implicados en el tratamiento de pacientes oncológicos.</i>	Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM)	Varios	https://seom.org/
<i>Recomendaciones éticas en la toma de decisiones con pacientes oncológicos durante la epidemia de COVID-19.</i>	Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM)	Varios	https://seom.org/
<i>Recomendaciones para el manejo, prevención y control de COVID-19 en los servicios de oncología radioterápica.</i>	Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)	Varios	http://www.seor.es/
<i>Recomendaciones para el manejo, prevención y control de COVID-19 en los hospitales de día onco-hematológicos y servicios de oncología radioterápica.</i>	Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM), Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)	Varios	http://www.seor.es/
<i>Guía de actuación para personas con condiciones de salud crónicas y personas mayores en situación de confinamiento. Estado de alarma por COVID-19.</i>	Ministerio de Sanidad, España	Varios.	https://www.msccbs.gob.es/
<i>Documento GEICAM sobre el manejo del paciente con cáncer de mama en la situación de pandemia de COVID-19 en España.</i>	Grupo GEICAM de Investigación en Cáncer de Mama	Mama	https://www.geicam.org/

en una posición única para estimar el impacto de la pandemia sobre los indicadores epidemiológicos del cáncer en España y en cada una de las diferentes comunidades autónomas.

Consideraciones para la investigación en cáncer

La pandemia podría afectar también al desarrollo de los ensayos clínicos en curso. En el caso del tratamiento que se administra dentro de un ensayo clínico, la SEOM recomienda seguir el protocolo, utilizando las posibilidades de retrasar o ajustar las dosis y recuerda «la obligación del investigador de tomar en todo momento las decisiones más adecuadas para la salud y seguridad del paciente»¹². La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) recomienda considerar interrumpir el reclutamiento de

nuevos pacientes para los ensayos que conlleven tratamiento con inmunosupresores²¹, lo que hace suponer que se hayan detenido varios ensayos clínicos en marcha en el ámbito del cáncer. Además, los cambios generales en la atención sanitaria, como el cambio a telemedicina y la escasez de personal y material sanitario, también afectarían a los protocolos de algunos ensayos clínicos¹⁹, con implicaciones para su éxito y la validez de los resultados derivados.

Finalmente, tendríamos que considerar las implicaciones económicas de la pandemia. En comparación con otros países europeos líderes en la investigación sobre cáncer que aumentaron su gasto en I + D + i tras la última crisis económica, España actualmente gasta incluso menos (~286 euros/habitante al año) de lo que gastaba en 2007²². El primer informe sobre la investigación e innovación en cáncer en España indica que, debido a esta crisis previa, la

investigación en cáncer en España ya había sufrido una pérdida importante de talento investigador y un empeoramiento de algunos indicadores de la investigación e innovación en cáncer²².

Las predicciones sobre una nueva y más grave crisis económica y la posible desviación de parte del gasto en I + D + i hacia nuevas enfermedades infecciosas, como la COVID-19, señalan que podríamos esperar una reducción significativa en los fondos públicos disponibles para investigación en cáncer. Además del sector público, las fundaciones filantrópicas, como la Asociación Española Contra el Cáncer, han sido otro propulsor de la investigación²². Sin embargo, es probable que éstas también sufran recortes: *Cancer Research UK*, la mayor organización benéfica para investigación en cáncer, ya anunció que espera perder entre 20-25% de sus ingresos el próximo año debido a la pandemia²³.

El dato positivo al que debemos agarrarnos es que los investigadores en cáncer en España siempre han hecho «mucho con poco»: a pesar de contar con la mitad (o menos) del gasto de otros países europeos, su producción científica ha sido comparable e incluso mejor en algunos indicadores²². El cáncer seguirá siendo uno de los problemas sanitarios, sociales y económicos más importantes y, por lo tanto, una prioridad para nuestro país.

Conclusión

Aunque los datos todavía son escasos, los primeros estudios disponibles confirman la sospecha de una mayor vulnerabilidad ante la COVID-19 en pacientes con cáncer, ratificando la necesidad para las medidas extraordinarias adoptadas por varias Sociedades Científicas para proteger a los pacientes con cáncer. La pandemia tendrá un efecto multifactorial sobre el cáncer en nuestro país, ya que podría transformar la práctica clínica, influir en los resultados clínicos de los pacientes, complicar los ensayos clínicos y afectar al presupuesto disponible para investigación en cáncer. Una vez pasada la crisis más aguda y el estado de alarma, deberíamos centrarnos en entender y abordar los efectos directos e indirectos de la pandemia sobre la práctica clínica y los resultados de los pacientes con cáncer.

Financiación

Sin financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos a la Dra. Eloisa Bayo-Lozano y Dr. David Vicente Baz, de los Servicios de Oncología Radioterápica y Oncología Médica del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla, por sus aportaciones y valiosos comentarios.

Bibliografía

- Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68:394–424. <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21492>.
- Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN). Estimaciones de la incidencia del cáncer en España. 2020. Disponible en: <https://www.redecn.es/redecn.org/es/Informe.incidencia.REDECAN.2020.pdf>.
- Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395:1054–62. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3).
- Schrag D, Hershman DL, Basch E. Oncology Practice During the COVID-19 Pandemic. *JAMA*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.6236>.
- Liang W, Guan W, Chen R, Weng W, Li J, Xu K, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: A nationwide analysis in China. *Lancet Oncol*. 2020;21:335–7. [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30096-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30096-6).
- Yu J, Ouyang W, Chua MLK, Xie C. SARS-CoV-2 transmission in patients with cancer at a tertiary care hospital in Wuhan, China. *JAMA Oncol*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1001/jamaoncol.2020.0980>.
- Desai A, Sachdeva S, Parekh T, Desai R. COVID-19 and Cancer: Lessons From a Pooled Meta-Analysis. *JCO Glob Oncol*. 2020;6:557–9. <http://dx.doi.org/10.1200/GO.20.00097>.
- Zhang L, Zhu F, Xie L, Wang C, Wang J, Chen R, et al. Clinical characteristics of COVID-19-infected cancer patients: a retrospective case study in three hospitals within Wuhan, China. *Ann Oncol*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.annonc.2020.03.296>.
- Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation To COVID-19 in Italy. *JAMA*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.4683>.
- D'Antiga L. Coronaviruses and Immunosuppressed Patients: The Facts During the Third Epidemic. *Liver Transpl*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1002/lt.25756>.
- European Society for Medical Oncology (ESMO). Cancer patient management during the COVID-19 pandemic. 2020. Disponible en: <https://www.esmo.org/guidelines/cancer-patient-management-during-the-covid-19-pandemic>.
- Sociedad Española de Oncología Médica. Recomendaciones sobre la infección por SARS-COV-2 para profesionales sanitarios implicados en el tratamiento de pacientes oncológicos. 2020. Disponible en: https://seom.org/images/Recomendaciones.SEOM_COVID19_1903.pdf.
- Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR). Recomendaciones para el manejo, prevención y control de COVID-19 en los servicios de oncología radioterápica. 2020. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/COVID19_oncort.pdf.
- European Society for Medical Oncology (ESMO). Cancer care during the COVID-19 pandemic: An ESMO guide for patients. 2020. Disponible en: <https://www.esmo.org/for-patients/patient-guides/cancer-care-during-the-covid-19-pandemic>.
- Sección de Bioética de SEOM. Recomendaciones éticas en la toma de decisiones con pacientes oncológicos durante la epidemia de COVID-19. 2020. Disponible en: https://seom.org/images/RECOMENDACIONES_ETICAS_SECCION_DE_BIOETICA_DE_SEOM_COVID_19.pdf.
- Indini A, Aschele C, Cavanna L, Clerico M, Daniele B, Fiorentini G, et al. Reorganization of medical oncology departments during COVID-19 pandemic: a nationwide Italian survey. *Eur J Cancer*. 2020;132:17–23. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2020.03.024>.
- Rodríguez-Leor O, Cid-Álvarez B, Ojeda S, Martín-Moreiras J, Rumoroso JR, López-Palop R, et al. Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la actividad asistencial en cardiología intervencionista en España. *Rev Esp Cardiol*. 2020. <http://dx.doi.org/10.24875/RECIC.M20000120>.
- Mitchell AJ, Chan M, Bhatti H, Halton M, Grassi L, Johansen C, et al. Prevalence of depression, anxiety, and adjustment disorder in oncological, haematological, and palliative-care settings: a meta-analysis of 94 interview-based studies. *Lancet Oncol*. 2011;12:160–74. [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(11\)70002-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(11)70002-X).
- Borno HT, Small EJ. Does the COVID-19 outbreak identify a broader need for an urgent transformation of cancer clinical trials research? *Contemp Clin Trials*. 2020;92:105997. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cct.2020.105997>.
- van de Haar J, Hoes LR, Coles CE, Seamon K, Fröhling S, Jäger D, et al. Caring for patients with cancer in the COVID-19 era. *Nat Med*. 2020. <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-020-0874-8>.
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Medidas excepcionales aplicables a los ensayos clínicos y estudios observacionales para gestionar los problemas derivados de la emergencia por COVID-19. 2020. Disponible en: https://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/2020/NI-MUH_04-2020-ensayos-clinicos-COVID-19-actualizado.pdf?x45096.
- Asociación Española Contra el Cáncer, Asociación Española de Investigación sobre el Cáncer, Fundación Bancaria «la Caixa». Comprometidos con la investigación en cáncer: Primer informe sobre la investigación e innovación en cáncer en España. 2018. Disponible en: <https://www.aecc.es/sites/default/files/content-file/Resumen-ejecutivo-Informe-investigacion.PDF>.
- Cancer Research UK. COVID-19: Open letter to cancer researchers. 2020. Disponible en: <https://www.cancerresearchuk.org/funding-for-researchers/research-features/2020-04-06-covid-19-open-letter-to-cancer-researchers>.