



**Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Carrera de Medicina**

**Año 2021
Trabajo Final de Carrera (Tesis)**

**Retraso en el diagnóstico de cáncer durante
el lockdown por la enfermedad del coronavirus
(COVID-19): un análisis a nivel poblacional en
un año**

**Delayed cancer diagnosis during coronavirus
disease (COVID-19) Lockdown: A year-long,
population-level analisis in one year**

Alumno:

Renan Mota Cortez

*renan.motacortez@alumnos.uai.edu.ar
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad Abierta Interamericana*

Tutor:

Gerardo Laube

*Gerardo.laube@uai.edu.ar
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad Abierta Interamericana*

Retraso en el diagnóstico de Cáncer durante la pandemia por la enfermedad del coronavirus (COVID-19): un análisis a nivel poblacional en un año

Delayed cancer diagnosis during coronavirus disease (COVID-19) pandemic: A year-long, population level analysis

Autores: Mota R, Laube G

Resumen

Introducción: La pandemia del nuevo coronavirus (Sars-CoV-2) tuvo un impacto significativo en la atención oncológica. Ha habido informes de disminuciones alarmantes en los procedimientos de diagnóstico de cáncer en 2020; sin embargo, la evidencia basada en la población a nivel nacional es escasa. También falta cuantificación del tamaño y la distribución de los casos restantes no diagnosticados. **Objetivo:** El objetivo del estudio es realizar una revisión sistemática de estudios en distintos países para demostrar que hay relación entre la pandemia y el retraso de diagnóstico de cáncer. **Material y métodos:** Se realizó una búsqueda completa en Pubmed. El criterio de inclusión fue estudios de diagnósticos de cáncer antes y durante la pandemia de COVID-19. **Resultados:** Fueron incluidos 10 estudios con diagnósticos de cánceres de distintas etiologías. **Conclusión:** El análisis de los estudios demuestra que durante la pandemia hubo un declive general en el número de diagnósticos de cáncer, pero con un declive más pronunciados en cánceres de Próstata (55%), Colorrectales (60%), Melanoma (65%).

Palabras Clave: COVID-19; Pandemia; Coronavirus; Neoplasia; Retraso de diagnóstico.

Abstract

Background: The new coronavirus (Sars-CoV-2) pandemic had a significant impact on cancer care. There have been reports of alarming declines in cancer diagnostic procedures in 2020. However, population-based evidence at the national level is sparse. There is also a lack of quantification of the size and distribution of the remaining undiagnosed cases. **Objective:** The objective of the study is to carry out a systematic review of studies in different countries to demonstrate that there is a correlation between the pandemic and the delay in cancer diagnosis. **Material and methods:** A full search was done on Pubmed. The inclusion criterion was cancer diagnostic studies before and during the COVID-19 pandemic. **Results:** 10 studies with diagnoses of cancers of different etiologies were included. **Conclusion:** Analysis of the studies shows that during the pandemic there was a general decline in the number of cancer diagnoses, but with a more pronounced decline in Prostate cancers (55%), Colorectal (60%) Melanoma (65%).

Keywords: COVID-19; Pandemic; Coronavirus; Neoplasm, Delayed diagnosis.

INTRODUCCIÓN

La pandemia del nuevo coronavirus (SARS-Cov-2), que produce la enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una pandemia mundial actualmente en curso que ha provocado una importante crisis sanitaria, económica y social que, muy posiblemente, persistirá en el tiempo.

En el día 31 de diciembre de 2019, la Comisión de Salud Municipal de Wuhan en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, informó un grupo de 27 casos de neumonía (incluidos siete casos graves) de etiología desconocida, con un vínculo común informado al mercado mayorista de Huanan de Wuhan, un mercado mayorista de pescado y animales vivos. Los casos presentaban síntomas como fiebre, disnea y pruebas radiológicas compatibles con lesiones infiltrativas pulmonares bilaterales.(1) En la fecha, las autoridades creían que tal enfermedad no tenía relación con la transmisión interhumana.

El 24 de enero de 2020, se identificaron los primeros casos importados de 2019-nCoV en Francia.(2) Este fue el primer caso de COVID-19 reportado en Europa.

El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara este primer brote del nuevo coronavirus como una “emergencia de salud pública de importancia internacional”.

Para frenar la propagación del virus, cada país instauró medidas de contención y mitigación, restringiendo la movilidad de personas, incluyendo el confinamiento domiciliario a nivel nacional. Existen considerables incertidumbres en la evaluación del riesgo de estos eventos, debido a la falta de análisis epidemiológicos detallados.

Durante la pandemia, debida a la gran demanda, hubo un cambio en el funcionamiento de los servicios sanitarios, centrándose mayormente en la atención de los pacientes con complicaciones de la COVID-19 y disminuyendo e incluso cancelando los servicios sanitarios no esenciales. Los diagnósticos y tratamientos de los pacientes se redujeron a los casos urgentes y se dejaron de hacer la mayoría de las actividades preventiva rutinarias. En atención primaria se primó la comunicación de los pacientes con los médicos y enfermeros de forma telemática (teléfono, e-consulta y videoconferencia), desaconsejando las consultas presenciales.(3) Estudios señalan que algunos pacientes no concurren a los centros sanitarios por miedo a contraer COVID-19.(4,5)

Se han expresado preocupaciones sobre el impacto de las medidas esenciales adoptadas a nivel mundial para combatir la propagación del SARS-Cov-2 (en inglés Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2) en la detección rápida del cáncer. La pandemia de COVID-19 (en inglés Coronavirus disease-19) puede tener un impacto en la detección del cáncer, según estudios que analizaron el uso de técnicas diagnósticas específicas o las primeras consultas para detección oncológica.(6–9)

De manera similar, las investigaciones de un solo centro y multicéntrico, así como la investigación a nivel de población que se centra en tipos de tumores específicos, han encontrado que la frecuencia de los diagnósticos de cáncer ha disminuido.(9–13) Existe una escasez de evidencia de investigaciones a gran escala que cuantifiquen estas disminuciones de diagnóstico en países por completo. Dos estudios a nivel nacional, uno de los Países Bajos y el otro de Dinamarca, observaron disminuciones en el número total de diagnóstico de cáncer de marzo a mayo de 2020.(14,15)

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio es una revisión sistemática con metodología cuantitativa.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda extensa en Pubmed utilizando las expresiones en términos MeSH: (("Delayed Diagnosis"[Mesh]) AND "Neoplasms"[Mesh]) AND "Pandemics"[Mesh].

Criterio de inclusión

Se incluyeron estudio hechos en 2020 y 2021 debido a pandemia de COVID-19. Dentro de estos estudios se incluyeron los que poseen:

- Datos estadísticos que incluyen valores numéricos de diagnósticos de cáncer de 2020 y años previos para que sean comparados.
- Datos estadísticos que incluyan valores numéricos pre pandemia y durante la pandemia para que sean comparados.
- Estudios hechos por uno solo centro y multicentros de salud.

Para cumplir con los criterios, se analizaron los títulos, los abstract, las discusión y conclusiones, fueron seleccionados los que cumplían con cada uno de los criterios de inclusión previamente presentados.

Criterio de exclusión

Se excluyeron:

- Estudios sin datos numéricos de diagnósticos de 2020 y años previos.
- Estudios sin datos de diagnósticos pre pandemia y durante la pandemia.

Datos recolectados

Los datos extraídos de cada trabajo fueron anotados en una tabla de Excel, separados por el nombre del autor principal y cada uno de los datos fueron separados por columnas con cada órgano afectado citado en cada trabajo. Se seleccionó órganos que fueron citados por lo menos por tres trabajos distintos. Luego de tomar cada dato y promediar los valores pre pandemia y pandemia o promediar los datos de 2020 con años previos, se obtuvo el porcentaje de cada uno de los órganos. Luego se volcó los porcentajes en la tabla y se promedió entre los demás trabajos que citaban al mismo órgano, de ahí se obtuvo el promedio final de cada órgano.

Con el promedio final se confeccionó un gráfico con el porcentaje promedio de la reducción en el número de diagnósticos durante la pandemia.

RESULTADOS

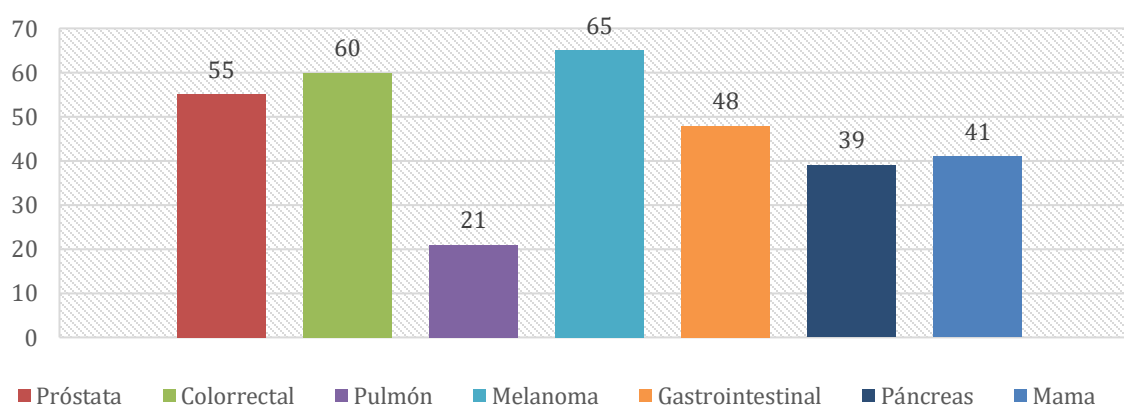


Gráfico 1. Disminución del número de nuevos diagnósticos de cáncer por tipo de tumor en 2020 en comparación con 2019.

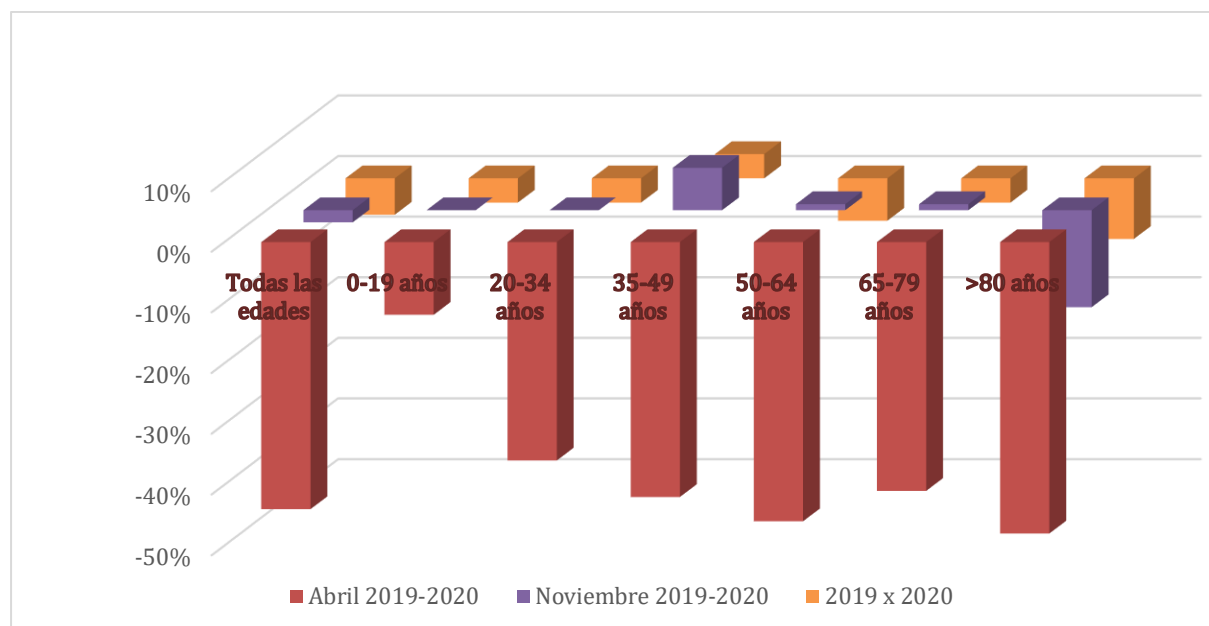


Gráfico 2. Disminución del número de nuevos diagnósticos de cáncer por grupo de edad en 2020 en relación con 2019.

Antes de la pandemia de COVID-19, el número total de diagnósticos de todos los cánceres invasivos en enero y febrero de 2020 era comparable al de 2019.

El número de diagnósticos de cáncer ha ido disminuyendo constantemente desde mediados de marzo. La mayor caída se produjo en abril de 2020, al mismo periodo en que la primera ola de la pandemia llegaba a Europa.

Algunos reportes dicen que los diagnósticos de cáncer luego de la segunda mitad de abril, llegaron a niveles parecidos a la misma época en 2019. La caída en los diagnósticos de cáncer en abril de 2020 fue más pronunciada en las poblaciones de mayor edad (48% para mayores de 80 años), mientras que la disminución se limitó a 12% para niños y adolescentes. (Grafico 2).

La segunda ola, que comenzó en noviembre de 2020, afectó principalmente a personas mayores de 80 años, con una disminución del 16% en los diagnósticos. Las disminuciones residuales más significativas se observaron en las poblaciones de personas mayores, en particular entre las personas de 80 años en adelante, cuando se mantuvo una disminución del 10%. En total, el número de diagnósticos en niños y adolescentes fue un 4% menos en 2020 que en 2019.

Los descensos más altos se notificaron en el cáncer de piel melanoma (65%), cáncer de próstata (55%) y cáncer colorrectal (60%). Mientras que los descensos menos marcados fueron reflejados en los cánceres de Páncreas (39%) y de Pulmón (21%).

Los casos de cáncer de mama y colorrectal en mujeres han disminuido drásticamente, especialmente en los grupos de edad a los que se dirigen los programas de screening. Los diagnósticos de cáncer de mama en la población de screening (50 a 69 años) se redujeron en un 56% en abril de 2020. Para la población de screening, la caída en los diagnósticos duró más, con la recuperación comenzando a fines de mayo y alcanzando niveles de 2019 alrededor de agosto. Esto corresponde a la reanudación de los procedimientos de detección. Los diagnósticos de cáncer de mama recuperaron, con solo el 6% de los diagnósticos faltantes en la población de detección, que era similar a la población general, para fines de 2020. Se observó una tendencia similar para el cáncer colorrectal, con una baja temprana del 54% (49% hombres, 60% mujeres) en el grupo de screening (50 a 74 años) en abril de 2020 y la detección se queda atrás hasta julio. Para fines de 2020, el grupo de detección tenía un 12% (14% hombres, 9% mujeres) de diagnósticos sobresalientes, en comparación con el 11% de la población general.

DISCUSIÓN

Coincidiendo con la primera ola del COVID-19 a mitad de marzo, los diagnósticos de cáncer sufrieron un descenso de casi 50%.

A pesar del impacto variado de la pandemia y la variedad de medidas de contención utilizadas para frenar la propagación del COVID-19 en todo el mundo, los estudios de un solo centro o multicéntrico de Italia(7,13), Eslovenia(9), Polonia(16), España(17), Reino Unido(10), EEUU(6,8,12,18) así como los estudios nacionales a nivel poblacional de los Países bajos(14) y Dinamarca(15), apoyan una disminución global en el diagnóstico de cáncer durante el inicio de la pandemia. La vigilancia y el tratamiento del cáncer depende en gran medida de los registros de cáncer basados en la población(19,20) y están en la vanguardia del seguimiento del cáncer a gran escala con poco sesgo de selección. La importancia de la recopilación de datos a tiempo se eleva en tiempos de crisis, como la pandemia de COVID-19, cuando se ejerce una presión significativa sobre los sistemas de atención de salud.(21)

Países bajos e Irlanda del Norte tuvieron descensos más marcados en diagnóstico durante la primera ola de la pandemia de COVID-19.(14)

Era previsto un aumento en la incidencia y consecuentemente en el número de diagnósticos de Melanoma(22), lo que no se expresó en los números, ya sea por la pandemia que ha afectado en todos los valores diagnósticos, también puede estar reflejado en que cánceres que tienen como principal factor, la exposición a la luz solar, si tenemos en cuenta que durante la pandemia, la mayoría de población estuvo encerrada en sus casas, reflejaría una menor incidencia de dichas enfermedades.

El uso reducido de procedimientos que generan aerosoles, como la endoscopia gastrointestinal superior, puede haber contribuido a la disminución general de los diagnósticos de cáncer gastrointestinal. Aunque el número absoluto de operaciones se redujo en gran medida en el Reino Unido, la endoscopia del tracto gastrointestinal superior se limitó a los pacientes más preocupantes, como se observa en el aumento del porcentaje de endoscopia del tracto gastrointestinal superior con resultados positivos.(11)

La pandemia tuvo un pequeño impacto en el diagnóstico total de tumores sólidos en niños y adolescentes. Dado que ahora se sabe que el COVID-19 es menos frecuente, produce una enfermedad más leve y tiene mejor pronóstico en niños y adolescentes.(23,24) Las barreras para recibir atención médica pueden haber sido menores para este grupo. Los síntomas del cáncer en niños y adolescentes también son menos propensos a pasar desapercibidos, sin embargo, en algunos países de ingresos bajos, medianos y altos, una revisión global de la atención al cáncer pediátrico encontró reducciones en los nuevos casos, tanto sospechosos como diagnosticados. Además, una muestra de países de todos los niveles de ingresos informaron interrupciones en la atención quirúrgica, la radiación y la disponibilidad de agentes quimioterapéuticos.(25) Lo que demuestra que los niños y adolescentes no son inmunes a los efectos del COVID-19 en la atención del cáncer a nivel mundial.

La población mayor de 80 años tuvo el mayor descenso en el diagnóstico, con una disminución de 10% en comparación con 2019. La segunda ola de la pandemia del COVID-19 que comenzó en noviembre de 2020, tuvo un mayor impacto en este grupo etario, dada la mayor probabilidad de complicaciones es comprensible que este grupo dude en buscar ayuda médica.

Durante la primera ola, en varios países se suspendieron las iniciativas de detección del cáncer de mama, cuello uterino y colorrectal para la población en general. Encontramos disminuciones iniciales significativas en los diagnósticos de cáncer de mama y colorrectal, así como una tendencia hacia la recuperación tardía en los grupos de edad compatible al screening en comparación con los grupos de edad no objetivo de la detección.

En un estudio del Reino Unido, un modelo de retrasos en el diagnóstico durante la pandemia de COVID-19 predijo un aumento del 7,9% al 9,6% en la muerte en 5 años por cáncer de mama y un aumento del 15,3% al 16,6% en la mortalidad en 5 años por cáncer colorrectal para cánceres en programas de screening.(26) De manera similar, los modelos basados en retrasos en el inicio de la terapia en un hospital en Francia, estiman un aumento del 2,25% en la mortalidad en 5 años, a pesar de que la mayoría de los pacientes solo tuvieron un retraso de 7 días en el inicio del tratamiento.(27) Por eso, debe evitarse nuevas prohibiciones en la detección del cáncer. Al comienzo de la pandemia, se produjo un rápido cambio en las prácticas de atención al paciente, tanto en la práctica general como en los centros especializados,(28) lo que dificulta el diagnóstico. Telemedicina fue introducida, las visitas en persona se limitaron a enfermedades urgentes no respiratorias.(28,29)

Existe la preocupación de que la telemedicina, así como el equipo de protección personal complementario requerido durante las consultas en persona, puedan obstruir la comunicación, en particular la comunicación no verbal, lo que puede resultar en diagnósticos perdidos si los pacientes no pueden transmitir adecuadamente sus preocupaciones. Además, varios pacientes con síntomas graves se negaron a ver un médico en persona por temor a contraer COVID-19.(28)

Es probable que el diagnóstico tardío tenga un impacto significativo en la morbimortalidad del paciente y es de gran preocupación especialmente en las neoplasias malignas que pueden evolucionar rápidamente a un estado más avanzado de ser diagnosticadas. Según modelos basados en diagnósticos generales de cáncer en el Reino Unido, una espera de 2 meses en el 50% de las derivaciones para el diagnóstico, podría resultar en un aumento del 6% en las muertes dentro de los 10 años para pacientes diagnosticados con cáncer en estadio I a III. (30)

Retraso en el diagnóstico puede llevar a aumentos en el estadio del cáncer, en los costos tanto para el paciente como para los hospitales, lo que por sí puede exacerbar todavía más los retrasos en el diagnóstico y el pronóstico del paciente. Especialmente en los cánceres de Próstata, Colorrectales y melanomas, particularmente también en adultos mayores de 80 años.

CONCLUSIÓN

La disminución del número de procedimientos diagnósticos realizados puede tener consecuencias muy graves. Habrá un mayor número de neoplasias en etapas avanzadas. Lo que resultará en un descenso en la tasa de supervivencia de los pacientes hospitalizados.

Una vez disminuidas las medidas sanitarias, instituciones de promoción y prevención a la salud, deben enfocarse en programas para potenciar la retomada de los programas de screening, para que los números de diagnósticos de nuevos casos de cáncer, vuelva a valores de años previos.

Varios estudios demuestran un profundo descenso en el número de diagnóstico durante la pandemia, especialmente durante el “lockdown”.

El tiempo entre diagnóstico y el inicio del tratamiento debe ser el mínimo posible para que no se agraven los efectos del diagnóstico tardío.

Cuantificar el impacto de estos retrasos es de suma importancia para la toma de decisiones por las autoridades tanto para esta pandemia, como para futuras crisis.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de intereses

BIBLIOGRAFÍA

1. Threat Assessment Brief: Pneumonia cases possibly associated with a novel coronavirus in

Wuhan, China [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control. 2020 [citado 30

- de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/pneumonia-cases-possibly-associated-novel-coronavirus-wuhan-china>
2. Risk assessment: outbreak of acute respiratory syndrome associated with a novel coronavirus, China; First cases imported in the EU/EEA; second update [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control. 2020 [citado 30 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/risk-assessment-outbreak-acute-respiratory-syndrome-associated-novel-0>
 3. Marzo-Castillejo M, Guiriguet Capdevila C, Coma Redon E. Retraso diagnóstico del cáncer por la pandemia COVID-19. Posibles consecuencias. Aten Primaria [Internet]. 1 de noviembre de 2021 [citado 31 de octubre de 2021];53(9). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-retraso-diagnostico-del-cancer-por-S0212656721001761>
 4. Cho SI, Ko JI, Kim Y, Yeo W, Lee K, Cho W, et al. Response to the COVID-19 Outbreak in The Emergency Department Designed for Emerging Infectious Diseases in Korea. Infect Chemother. marzo de 2021;53(1):84-95.
 5. Sharpless NE. COVID-19 and cancer. Science. 19 de junio de 2020;368(6497):1290.
 6. Maganty A, Yu M, Anyaeche VI, Zhu T, Hay JM, Davies BJ, et al. Referral pattern for urologic malignancies before and during the COVID-19 pandemic. Urol Oncol. mayo de 2021;39(5):268-76.
 7. Toss A, Isca C, Venturelli M, Nasso C, Ficarra G, Bellelli V, et al. Two-month stop in mammographic screening significantly impacts on breast cancer stage at diagnosis and upfront treatment in the COVID era. ESMO Open. abril de 2021;6(2):100055.
 8. Parikh KD, Ramaiya NH, Kikano EG, Tirumani SH, Pandya H, Stovicek B, et al. COVID-19 Pandemic Impact on Decreased Imaging Utilization: A Single Institutional Experience. Acad Radiol. septiembre de 2020;27(9):1204-13.
 9. Zadnik V. Impact of COVID-19 on cancer diagnosis and management in Slovenia - preliminary results - PubMed [Internet]. [citado 27 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32726291/>
 10. Earnshaw CH, Hunter HJA, McMullen E, Griffiths CEM, Warren RB. Reduction in skin cancer diagnosis, and overall cancer referrals, during the COVID-19 pandemic. Br J Dermatol. octubre de 2020;183(4):792-4.
 11. 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. marzo de 2021;70(3):537-43.
 12. Kaufman HW, Chen Z, Niles J, Fesko Y. Changes in the Number of US Patients With Newly Identified Cancer Before and During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. JAMA Netw Open. 4 de agosto de 2020;3(8):e2017267.
 13. De Vincentiis L. Cancer diagnostic rates during the 2020 «lockdown», due to COVID-19 pandemic, compared with the 2018-2019: an audit study from cellular pathology - PubMed [Internet]. [citado 27 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32561524/>
 14. 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. junio de 2020;21(6):750-1.
 15. Skovlund CW, Friis S, Dehlendorff C, Nilbert MC, Mørch LS. Hidden morbidities: drop in cancer diagnoses during the COVID-19 pandemic in Denmark. Acta Oncol Stockh Swed. enero de 2021;60(1):20-3.
 16. Maluchnik M, Podwójcic K, Więckowska B. Decreasing access to cancer diagnosis and treatment during the COVID-19 pandemic in Poland. Acta Oncol Stockh Swed. enero de 2021;60(1):28-31.
 17. Coma E, Guiriguet C, Mora N, Marzo-Castillejo M, Benítez M, Méndez-Boo L, 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. 18 de mayo de 2021;11(5):e047567.
 18. Litchman GH, Rigel DS. The immediate impact of COVID-19 on US dermatology practices. J Am Acad Dermatol. agosto de 2020;83(2):685-6.
 19. Parkin DM. The role of cancer registries in cancer control. Int J Clin Oncol. abril de 2008;13(2):102-11.

20. Armstrong BK. The role of the cancer registry in cancer control. *Cancer Causes Control CCC*. noviembre de 1992;3(6):569-79.
21. Zanetti R, Schmidtman I, Sacchetto L, Binder-Foucard F, Bordoni A, Coza D, et al. Completeness and timeliness: Cancer registries could/should improve their performance. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. junio de 2015;51(9):1091-8.
22. Rahib L, Wehner MR, Matrisian LM, Nead KT. Estimated Projection of US Cancer Incidence and Death to 2040. *JAMA Netw Open*. 7 de abril de 2021;4(4):e214708.
23. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. junio de 2020;109(6):1088-95.
24. Mehta NS, Mytton OT, Mullins EWS, Fowler TA, Falconer CL, Murphy OB, et al. SARS-CoV-2 (COVID-19): What Do We Know About Children? A Systematic Review. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 3 de diciembre de 2020;71(9):2469-79.
25. Graetz D, Agulnik A, Ranadive R, Vedaraju Y, Chen Y, Chantada G, et al. Global effect of the COVID-19 pandemic on paediatric cancer care: a cross-sectional study. *Lancet Child Adolesc Health*. mayo de 2021;5(5):332-40.
26. Maringe C, Spicer J, Morris M, Purushotham A, Nolte E, Rachet B, 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*. 1 de julio de 2020;21.
27. Van Mol P, Franken A, Dooms C, Yserbyt J, Testelmans D, Meersseman P, et al. LBA78 A microsimulation model to assess the impact of SARS-CoV-2 on cancer outcomes, healthcare organization and economic burden. *Ann Oncol*. septiembre de 2020;31:S1207.
28. Verhoeven V, Tsakitzidis G, Philips H, Royen PV. Impact of the COVID-19 pandemic on the core functions of primary care: will the cure be worse than the disease? A qualitative interview study in Flemish GPs. *BMJ Open*. 1 de junio de 2020;10(6):e039674.
29. Onesti CE, Rugo HS, Generali D, Peeters M, Zaman K, Wildiers H, et al. Oncological care organisation during COVID-19 outbreak. *ESMO Open*. agosto de 2020;5(4):e000853.
30. 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*. agosto de 2020;21(8):1035-44.