

Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la demanda de servicios oncológicos en un país de medianos ingresos con cobertura de salud universal

The impact of the COVID-19 pandemic on the oncology services demand in a middle-income setting with universal health insurance

María Zuluaga Patiño,¹  María Camila Luna Benitez,¹  Natalie Jurado Sanabria,²  Beatriz Soto-Cala,³  Julio Cesar Solano Vega,^{1,3}  Ricardo Antonio Sánchez Forero,¹  Raúl Murillo^{1,3} 
murillo@husi.org.co



ACCESO ABIERTO

Citación: Zuluaga PM, LUNA BMC, Jurado SN, Soto-Chala B, Solano VJC, Sánchez FRA, Murillo R. **Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la demanda de servicios oncológicos en un país de medianos ingresos con cobertura de salud universal.** Colomb Méd (Cali), 2022; 53(1):e2065115 <http://doi.org/10.25100/cm.v53i1.5115>

Recibido: 25 Nov 2021

Revisado: 19 Feb 2022

Aceptado: 28 Mar 2022

Publicado: 30 Mar 2022

Palabras clave:

Infección por coronavirus; Neoplasias; Necesidades y Demandas de Servicios de Salud; Servicios de Oncología Hospital; Colombia

Keywords:

Coronavirus infections; neoplasms; health services needs and demand; hospital oncology service; Colombia

Copyright: © 2022 Universidad del Valle



Conflicto de interés:

Ningún conflicto de interés reportado por los autores

1 Hospital Universitario San Ignacio, Centro Javeriano de Oncología, Bogotá, Colombia, **2** Hospital Universitario San Ignacio, Departamento Medicina Interna, Bogotá, Colombia, **3** Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Medicina, Bogotá, Colombia.

Resumen

Objetivo:

Analizar el impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la demanda de servicios oncológicos

Metodos:

Se recolectaron datos de enero 1/2017 hasta diciembre 31/2021 de consulta de primera vez en servicios transversales (oncología clínica, hematología, cuidados paliativos, oncología radioterápica) y servicios especializados multidisciplinarios (mama, próstata, pulmón, estómago), así como de suministro de tratamiento (terapia sistémica ambulatoria y hospitalaria, radioterapia, cirugía oncológica, trasplante de médula ósea), en un centro de referencia en Bogotá-Colombia. Se realizó un análisis descriptivo de series de tiempo estimando el cambio porcentual mensual y los canales endémicos.

Resultados:

Al inicio del confinamiento obligatorio (abril/2020) hubo una disminución general en la demanda de servicios transversales (R: -14.9% a -90.0%), con nuevo descenso de menor grado en agosto/2020 durante la primera ola de infecciones (R: -11.3% a -70.0%). Las consultas de seguimiento y tratamientos ambulatorios no mostraron reducciones consistentes. Exceptuando oncología clínica, las consultas de primera vez para servicios transversales tuvieron rápida recuperación hasta cifras basales (1 mes), pero las unidades especializadas y los tratamientos intrahospitalarios tuvieron recuperación mas lenta. Únicamente los cánceres de mama y estómago mostraron una reducción sostenida de estadios tempranos de la enfermedad. La reducción de la demanda fue mas marcada en mujeres y adultos mayores.

Financiación:

Sin fuentes especiales para declarar

Autor de correspondencia:

Raúl Murillo. Hospital Universitario San Ignacio, Centro Javeriano de Oncología, Bogotá, Colombia **E-mail:** murillo@husi.org.co

Conclusión:

A pesar de no tener cambios en la oferta, el confinamiento indujo una reducción significativa en la demanda de servicios oncológicos con variación diferencial por tipo de cáncer, servicio y características demográficas de la población. Esto merece consideración especial para generar respuestas adecuadas a las emergencias sanitarias. La rápida recuperación de la demanda y la ausencia de caídas en olas de infección subsiguientes sugieren resiliencia de los pacientes e impacto menor del esperado en países con cobertura de salud universal.

Abstract**Aim:**

We analyze the impact of the COVID-19 pandemic on oncology service demand in a middle-income country with universal health coverage.

Methods:

We collected data from January 1st-2017 to December 31th-2021 at a reference center in Bogotá-Colombia regarding first-time consultations of cross-cutting services (clinical oncology, hematology, palliative care, radiation oncology); specialized multidisciplinary units (breast, prostate, lung, stomach); inpatient and outpatient systemic therapy; radiotherapy; oncology surgery; and bone marrow transplant. A descriptive time series analysis was performed, estimating monthly percent change and endemic channels.

Results:

Starting the confinement (April 2020), a general decrease in service demand was observed (R: -14.9% to -90.0%), with an additional but lower decrease in August 2020 coinciding with the first pandemic wave (R: -11.3% to -70.0%). Follow-up visits and ambulatory treatment showed no consistent reductions. New patients' consultations for cross-cutting services had a speedy recovery (1 month), but clinical oncology, specialized units, and in-hospital treatment resumed more slowly. Only breast and stomach cancer showed a sustained reduction in early-stage disease. Women and older patients had a more significant reduction in service demand.

Conclusion:

Despite no changes in service supply, the confinement induced a significant reduction in service demand. Variations by cancer type, service type, and population demographics deserve careful consideration for a suitable response to the emergency. The speedy recovery and the absence of a significant decrease during subsequent waves of the pandemic suggest patient resiliency and a lower impact than expected in middle-income settings in the presence of universal health insurance.

Contribución del estudio

1) ¿Por qué se realizó este estudio?

Tras el inicio de la pandemia por COVID-19, las proyecciones iniciales sugirieron un escenario catastrófico con mas enfermedad avanzada, menor supervivencia y mortalidad excesiva en comparación con el escenario anterior al COVID-19, especialmente en países de ingresos bajos y medios, donde el acceso al cuidado del cáncer es limitado y podría verse más afectado por la pandemia. Sin embargo, la mayoría de los estudios se han realizado en países de ingresos altos y no utilizan datos observados sino modelados.

2) ¿Cuáles fueron los resultados más relevantes del estudio?

A pesar de la reducción de la demanda tras el confinamiento, nuestro estudio muestra según datos de vida real que los pacientes aprendieron de la experiencia a un ritmo acelerado, mitigando el impacto inicial a casi la mitad durante el primer pico de COVID-19 y a nivel casi imperceptible para el segundo pico. Adicionalmente, el impacto fue diferencial según el tipo de cáncer, el tipo de servicio y las condiciones sociodemográficas.

3) ¿Qué aportan estos resultados?

La rápida propagación de una enfermedad emergente y amenazante de la vida condujo a restricciones estrictas con una reducción significativa en el suministro y asistencia a los servicios de salud. Nuestros resultados muestran los beneficios de la protección financiera universal y la necesidad de una estrecha vigilancia basada en datos de vida real en tales situaciones, además de una respuesta adecuada a la emergencia considerando particularidades del impacto por tipo de servicio de salud y grupos de población, para reducir el potencial efecto negativo de una respuesta general indiscriminada.

Introducción

La pandemia por COVID-19 afectó a todos los servicios de salud globalmente. Según la OMS, hasta el 2 de agosto de 2021, 223 países y regiones habían reportado 198.2 millones de casos confirmados y más de 4.2 millones de muertes debidas al COVID-19 ¹. En Colombia, se confirmaron 4,785,320 casos positivos y 120,723 muertes para esa misma fecha ¹. El primer caso en el país fue reportado el 6 de marzo de 2020, rápidamente seguido del anuncio del confinamiento obligatorio que sería desde el 25 de marzo hasta el 31 de agosto de 2020, convirtiéndolo en uno de los confinamientos más largos registrados mundialmente. Aparte del confinamiento obligatorio, hubo otras circunstancias que llevaron a reducción del acceso a los servicios de salud, tales como la priorización en la detección y tratamiento de la COVID-19, el miedo del contagio dentro de la población general y los trabajadores de salud, la asignación de camas intrahospitalarias para los pacientes infectados ²⁻⁴, los confinamientos estrictos con restricciones en los desplazamientos, la asignación y redistribución de recursos de salud ⁵ y las afectaciones económicas secundarias a la pandemia.

Los pacientes con cáncer se consideran un grupo de alto riesgo en la pandemia por SARS-COV 2; por ende, los centros oncológicos implementaron medidas para reducir su exposición y los posibles contagios dentro de las instalaciones de salud ². Sin embargo, el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades oncológicas es tiempo-sensible ⁶ y hay reportes que indican que la pandemia causó una demora en las fechas de inicio de los tratamientos ⁷, sumado a modelos de proyección que evidencian un aumento en la mortalidad secundaria a una demora en el diagnóstico ⁶. Además, en comparación con el 2019, se ha descrito una reducción en los registros de consultas oncológicas de primera vez, consultas de control, ingresos hospitalarios, quimioterapia ambulatoria, diagnósticos patológicos y radiológicos, remisiones a cuidados paliativos y cirugías oncológicas, así como una interrupción casi completa de la tamización del cáncer debido a la pandemia del COVID-19 ⁵.

Esta reducción en la demanda de servicios oncológicos ha sido descrita en distintos escenarios⁷⁻¹⁰. Sin embargo, la mayoría de estudios se han realizado en países de altos ingresos y sin una descripción de los cambios en oferta ni datos de la vida real, basándose en reportes de estimaciones del 2020, por lo cual no necesariamente reflejan los efectos a largo plazo de la pandemia⁵. Además, para los pronósticos y las proyecciones de los estadios clínicos de la enfermedad, la mayoría de estudios usan datos modelados y no observados, especialmente en países de bajos y medianos ingresos donde el acceso a servicios oncológicos es limitado y puede verse más afectado por la pandemia^{5,11}.

Colombia es un país de medianos ingresos que cuenta con un modelo de salud obligatorio con aseguradores privados y públicos equivalentes a las HMOs (Health Maintenance Organizations) de EE.UU. En 2017, las tasas de cobertura alcanzaron 94.4% para los dos principales planes de cobertura: el régimen contributivo - para los trabajadores formales y sus familiares-, y el régimen subsidiado - para las poblaciones de bajos ingresos sin capacidad de pago¹². Las empresas prestadoras de salud (EPS) implementan sus redes de servicios ya sea a través de sus propios centros de salud o mediante acuerdos con proveedores de salud independientes. Ambos planes de cobertura brindan asistencia médica basándose en el plan nacional de beneficios¹³.

El Centro Javeriano de Oncología (CJO) del Hospital Universitario San Ignacio (HUSI) de Bogotá es un centro especializado que proporciona cuidados multidisciplinarios de cáncer. Se garantizan cuidados integrales al ofrecer oncología médica y quirúrgica, oncología radioterápica, oncología patológica, molecular e imagenológica, así como cuidados de soporte. En el centro, se ha implementado un modelo basado en unidades funcionales especializadas para neoplasias de mama, gastrointestinal, próstata y pulmón. El CJO recibe entre 2,500 y 3,000 nuevos casos anualmente¹⁴ por lo que implementó medidas para reducir el riesgo de contagio del SARS-CoV-2 en sus pacientes, sin reducir su oferta de servicios. Por lo tanto, este estudio utiliza datos de la vida real para analizar el impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la demanda de servicios oncológicos en un país de medianos ingresos sin restricciones económicas de acceso (garantizado por la cobertura de salud universal), en un centro de referencia con una oferta integral y mantenida para el cuidado del cáncer.

Materiales y Métodos

Se realizó un análisis descriptivo de series de tiempo a partir de datos recolectados del CJO-HUSI (Bogotá-Colombia). Se recolectaron datos de consultas oncológicas de primera vez de servicios transversales y unidades multidisciplinarias especializadas, consultas de seguimiento para servicios transversales, y de egresos hospitalarios posteriores a terapias sistémicas, terapias sistémicas ambulatorias, radioterapia, cirugías oncológicas, y trasplante de médula ósea (TMO). Los servicios transversales corresponden a consultas de oncología clínica (tumores sólidos), hematología, oncología radioterápica y cuidado paliativo, y las unidades multidisciplinarias especializadas incluyen servicios de cáncer de mama, estómago, próstata y pulmón.

Se recolectaron datos desde enero 1 del 2017 hasta diciembre 31 del 2021. Se agregaron datos mensualmente de números de visitas/procedimientos de las bases de datos institucionales incluyendo el sistema interno del HUSI (SAHI), sistema de consulta externa del HUSI (Capacidades), y consulta externa del CJO (SAHICO). Adicionalmente, se obtuvieron estadios clínicos de la enfermedad en el momento del diagnóstico de bases de datos de unidades multidisciplinarias especializadas. Se consideraron únicamente los datos asociados a casos nuevos en cada serie de tiempo (2017, 2018, 2019, 2020, 2021). Luego se filtraron por fecha de primera consulta (servicios transversales y unidades multidisciplinarias especializadas), fecha de diagnóstico histológico (estadaje del cáncer) y fecha de tratamiento (terapia sistémica, radioterapia y cirugía oncológica).

Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo de series de tiempo como secuencia del número de observaciones mensuales (equidistantes cronológicamente) y su porcentaje de variación para cada categoría de servicio por separado¹⁵.

Para identificar la variabilidad de servicios transversales, unidades multidisciplinarias y tratamientos administrados, reportamos tendencias mensuales en números totales para los promedios de los periodos 2017-2019 y 2020 y 2021. Adicionalmente, para cada servicio, se estimó el porcentaje de cambio mes-a-mes durante el 2020 y 2021 y se comparó al promedio anual para el servicio correspondiente durante el período 2017-2019, excepto para el servicio de cirugía oncológica para la cual sólo se tomó información del año 2019. Al hacer esto, se logra comparar la magnitud del impacto para las diferentes categorías de servicio independiente del número total de observaciones en cada servicio analizado individualmente. También se estimó el porcentaje de cambio global por sexo, grupo etario para cada servicio trasversal.

Se utilizó el método de los cuartiles y canales endémicos para proporcionar información sobre la significancia de los cambios mensuales. Basados en los años 2017-2019, se definió una zona de alarma debajo del cuartil 2, una zona de seguridad entre los cuartiles 1 y 3 y una zona de éxito encima del cuartil 3.

El estadio clínico al momento del diagnóstico, como ha sido definido por la octava edición de AJCC-UICC¹⁶, se agrupó para los periodos de pre-confinamiento (enero-marzo), confinamiento (abril-agosto) y post-confinamiento (septiembre-diciembre) durante el 2020 y 2021. Los porcentajes de estadios I-IV para cáncer de mama, estómago, próstata y pulmón fueron reportados asumiendo, para objetivos de comparación, como enfermedad temprana a los estadios I-II y avanzada a los estadios III-IV. De manera similar, se recolectaron datos para estadiaje de mieloma múltiple.

Se analizaron tendencias en la demanda de servicios en el post-confinamiento hasta junio del 2021 (10 meses). Primero, se estimó el cambio porcentual mensual (CPM) usando una transformación logarítmica¹⁷. Por ende, se asume un cambio porcentual constante de los porcentajes de valores en el mes anterior, permitiendo una comparación de tendencias para servicios con diferentes niveles de demanda. El CPM se estimó para todo el periodo post-confinamiento (septiembre 2020-junio 2021) y el primer semestre del 2021; este abordaje buscaba identificar las variaciones en la demanda de servicio probablemente relacionados con cambios administrativos para el nuevo año fiscal, más allá del efecto de la pandemia COVID-19.

Finalmente, reportamos los diagnósticos diarios de COVID-19 en Colombia como información suplementaria para el análisis de la demanda de servicios oncológicos. Los datos de diagnóstico de COVID-19 están disponibles en la página de internet del Instituto Nacional de Salud Colombiano¹⁸.

Resultados

En total se registraron 629, 1,345, y 2,006 pacientes nuevos en hematología, oncología clínica, y oncología radioterápica, respectivamente; y 1,278 se recibieron en servicios de cuidados paliativos.

Al comparar números totales del 2017-2019 y 2020 se observó variación estacional para las consultas externas en cuidado paliativo, oncología radioterápica, y tratamiento de radioterapia con números disminuidos en los meses de abril-mayo, agosto-septiembre y noviembre respectivamente (Figura suplementaria 1. <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/5115/5204>).

La demanda de servicios oncológicos disminuyó durante el inicio del confinamiento en abril 2020 simultáneamente para los servicios transversales (R: -49.0% to -74.5%), las unidades especializadas (R: -64.9% to -90.0%), y los servicios de tratamiento (R: -14.9% to -85.3%) (Figura 1). Aparte del servicio de hematología, hubo una disminución simultánea en consultas de primera vez en agosto 2020 (R: -18.9% to -55.6%), coincidiendo con una reducción en la demanda de tratamientos durante la primera ola de COVID-19 en Colombia (Figura suplementaria 2. <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/5115/5204>).

Se observó una rápida recuperación en las consultas de primera vez en los servicios transversales, a excepción de oncología clínica (tumores sólidos), que permanece en la zona de alarma durante el resto del año (Figuras 1 y 2). Por el contrario, la recuperación fue más lenta en las unidades especializadas

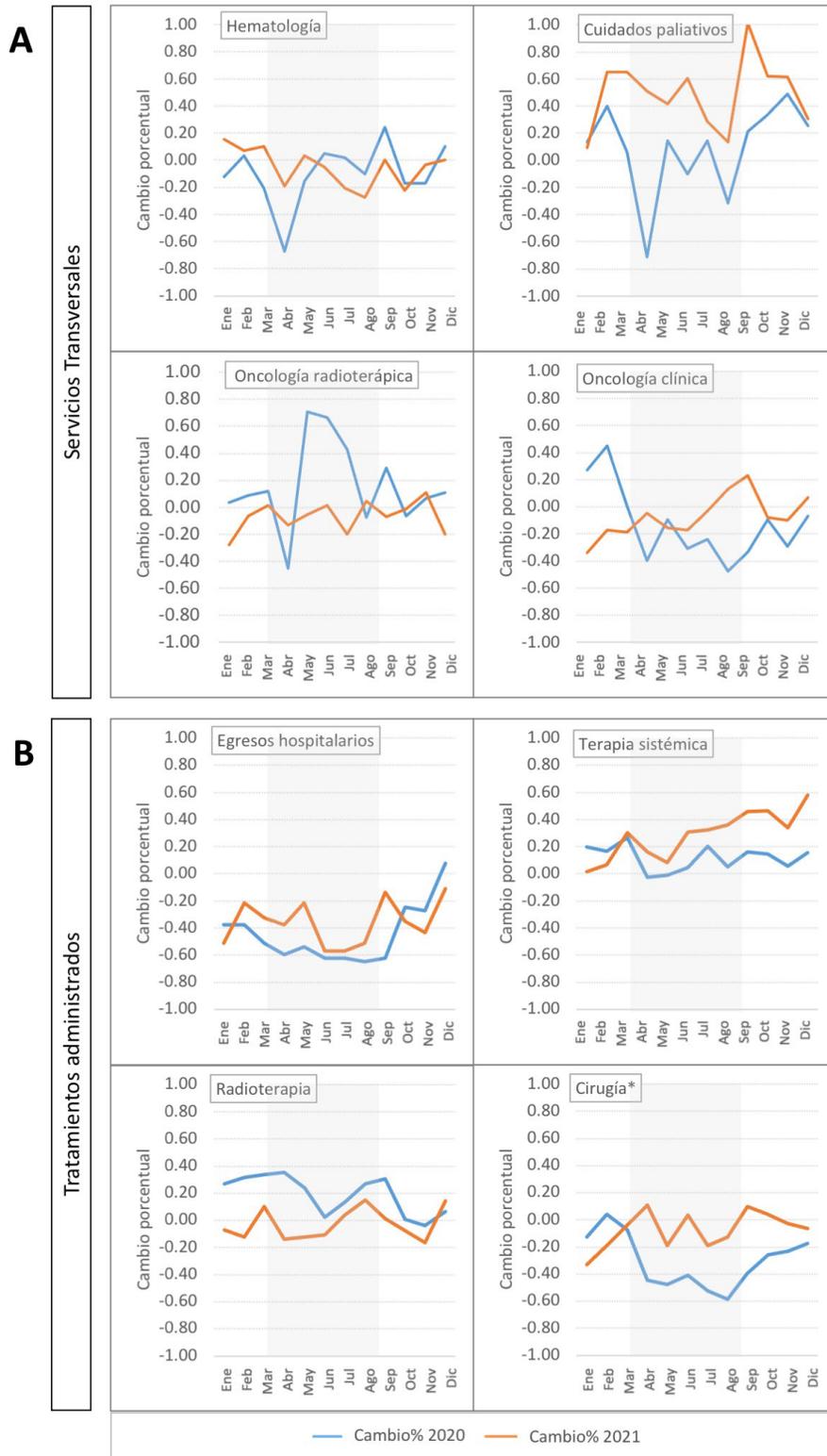


Figura 1. Tendencias temporales en el cambio porcentual de la demanda de cada categoría de servicio oncológico. A: Servicios transversales. B: Tratamientos administrados. Variaciones porcentuales mes a mes comparadas con el promedio de 2017-2019 para cada categoría de servicio. El área sombreada representa el período de confinamiento durante 2020. *Para cirugía, el cambio porcentual se estimó basándose únicamente en datos de 2019 dada la ausencia de información para los años previos.

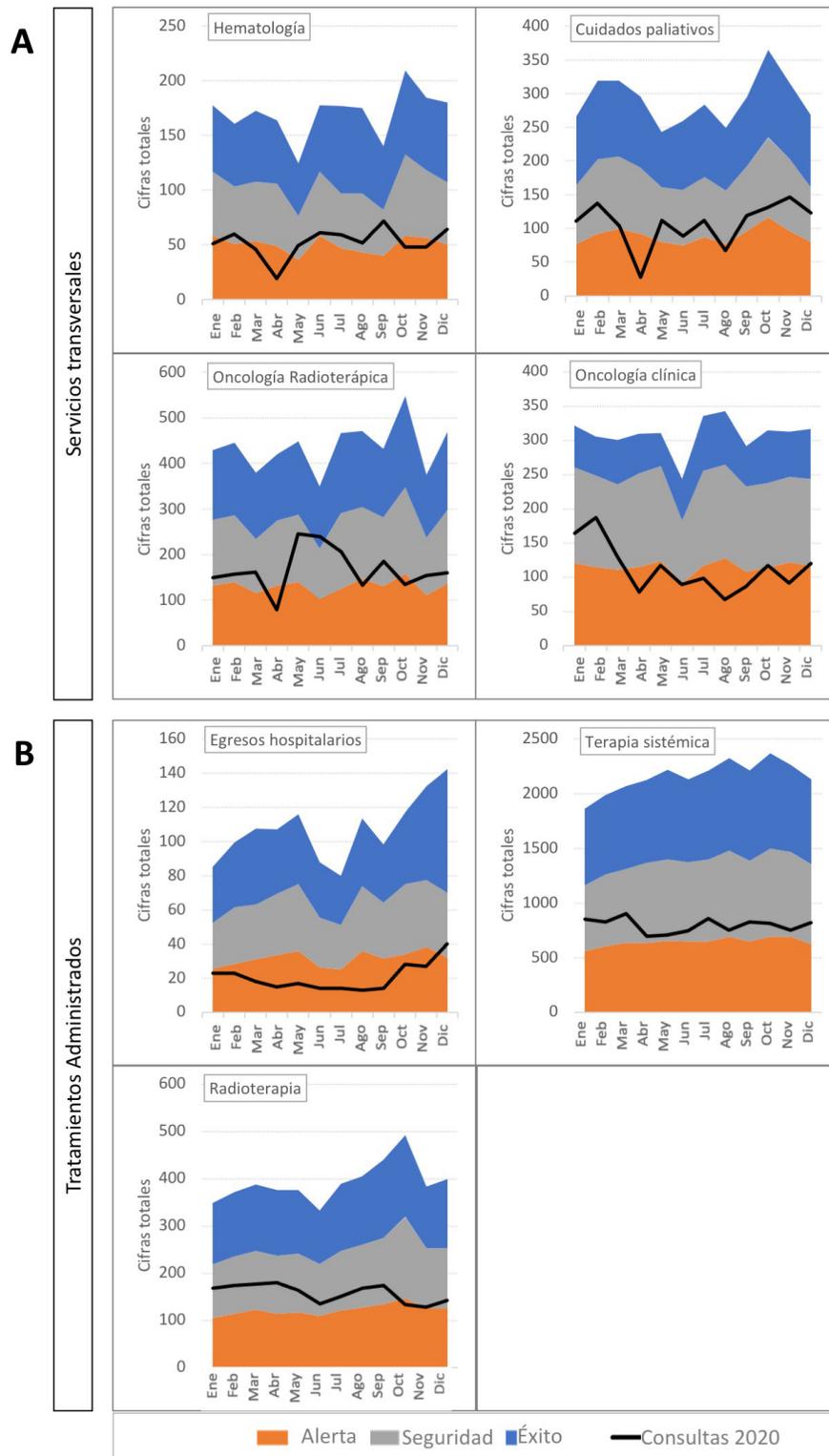


Figura 2. Canales endémicos de la demanda de servicios oncológicos en 2020. A: Servicios transversales. B: Tratamientos administrados. La zona de alarma representa una reducción del servicio por debajo del cuartil 1 del comportamiento histórico, la zona de seguridad una tendencia estable de la demanda de servicios entre los cuartiles 1 y 3, y la zona de éxito, un aumento inesperado en la demanda por encima del cuartil 3.

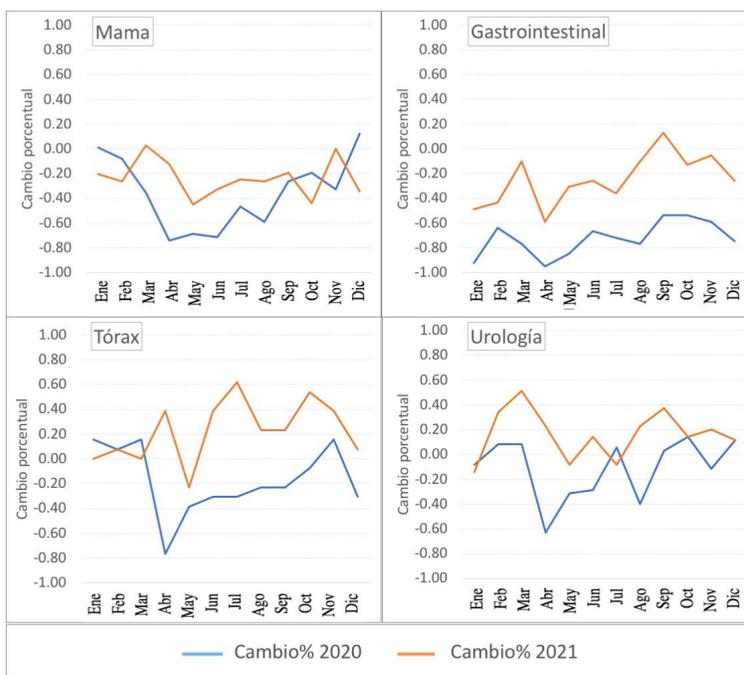


Figura 3. Tendencias temporales en los cambios porcentuales por cada unidad funcional de cáncer. Cambio porcentual mes a mes comparado con el promedio de 2017-2019 por unidad.

multidisciplinarias, alcanzando niveles basales sólo hasta después del confinamiento (Figura 3), a excepción de la unidad funcional de cáncer de mama, la cual no recuperó los niveles basales sino hasta el final de 2020. La demanda de tratamientos ambulatorios no sufrió ningún impacto significativo (terapia sistémica y radioterapia), mientras que los servicios con requerimiento de cuidado intrahospitalario disminuyeron un -58.4% (cirugía oncológica) permaneciendo en la zona de alarma al final del año (Figuras 1 y 2).

Las consultas de control en hematología y clínica oncológica (tumores sólidos) no tuvieron impacto durante la pandemia; mientras que en oncología radioterápica sí se evidenció una disminución significativa en abril de 2020 (-90.7%) con una recuperación lenta durante el confinamiento (Figura Suplementaria 3. <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/articulo/view/5115/5204>).

Las mujeres presentaron un declive en la demanda de consultas de primera vez mayor que la de los hombres (de -11.7%, en promedio, a -26.8% en agosto versus +7.5%, en promedio a -16.6% en agosto, respectivamente). Igualmente, la demanda de consultas de primera vez en las unidades especializadas mostró una mayor reducción para mama comparada con próstata (promedio de -53.2% vs. -20.7%, respectivamente). Por otro lado, la disminución más significativa se observó en los pacientes mayores de 70 años, y la menos significativa en los pacientes menores de 50 años (Figura 4).

Con respecto al estadio clínico al momento del diagnóstico, observamos una disminución de los estadios tempranos de cáncer de mama (66% pre-confinamiento versus 55% post-confinamiento), con la mayor disminución en diagnósticos en estadio I (Figura 5). De manera similar, el cáncer de estómago en estadios tempranos se redujo de 35% pre-confinamiento a 13% post-confinamiento. El cáncer de próstata en estadios tempranos aumentó de 11% durante el confinamiento pero regresó a los valores basales después del confinamiento. El mieloma múltiple en estadio I (ISS) aumentó de 7.7% pre-confinamiento a 28.6% post-confinamiento. El cáncer de pulmón evidenció una distribución estable de la enfermedad temprana y avanzada a lo largo del año. Ninguno de los cambios reportados fue estadísticamente significativo.

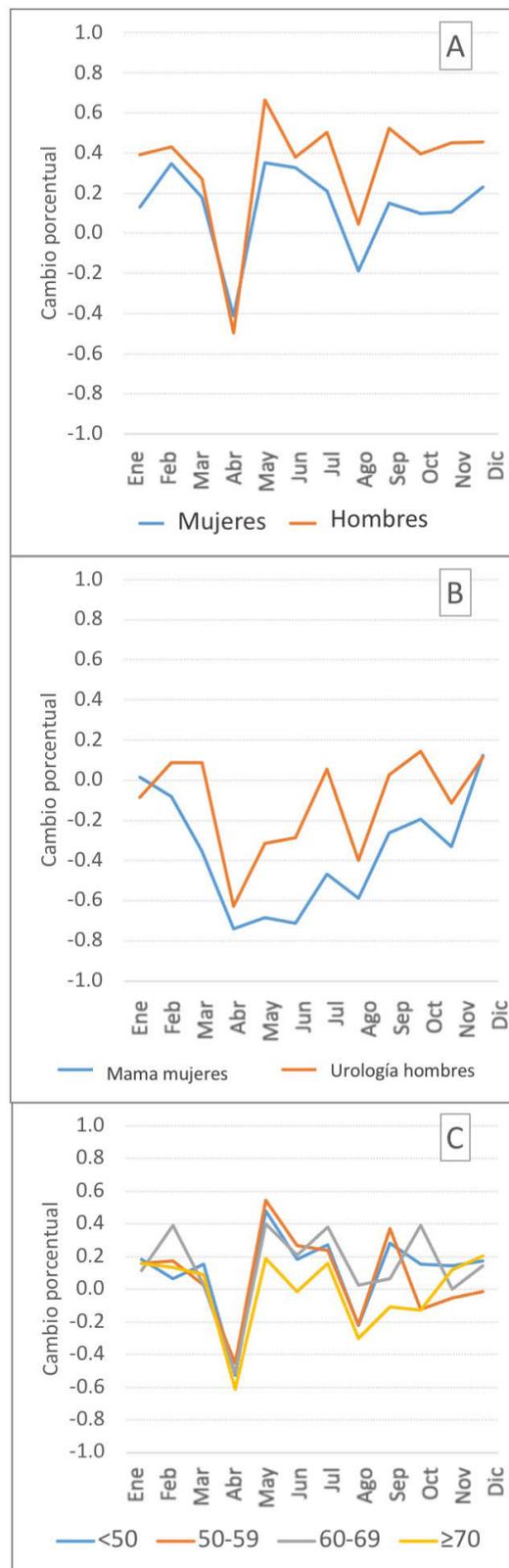


Figura 4. Tendencias temporales en cambio porcentual de la demanda de servicios según sexo y edad. A. Tendencias temporales por sexo B. Tendencias temporales en unidades especializadas para cáncer de mama (mujeres) y próstata (hombres) C. Tendencias temporales por grupo etario. Variación porcentual mes a mes comparada con el promedio de 2017-2019 de cada categoría demográfica / servicio.

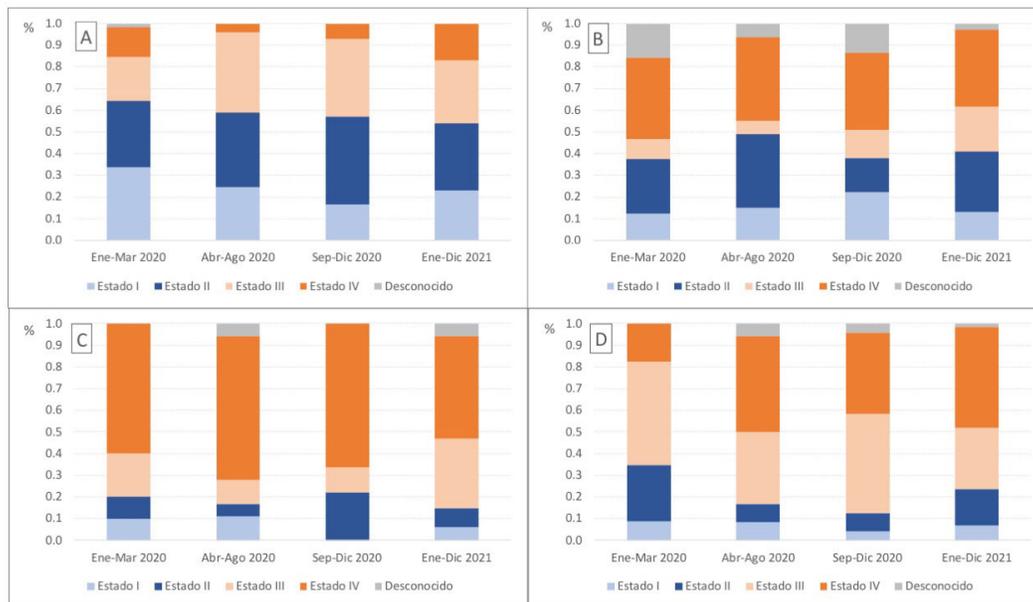


Figura 5. Estadio clínico de la enfermedad al momento del diagnóstico con relación al confinamiento por COVID-19. A: Cáncer de mama. B: Cáncer de próstata. C: Cáncer de pulmón. D: Cáncer de estómago. Porcentaje del estadio clínico al diagnóstico durante el pre confinamiento (Enero-Marzo de 2020), confinamiento (Abril-Agosto de 2020), post confinamiento (Septiembre-Diciembre de 2020) y durante 2021 (Enero-Diciembre).

A excepción de radioterapia, los datos de 2021 reflejan un aumento general en la demanda con diferentes patrones mensuales en las consultas de cuidados paliativos y oncología clínica. No se encontró ningún CPM significativo; sin embargo, se observó un CPM reducido en el primer semestre de 2021 en comparación con el estimado de los diez meses post-confinamiento en las consultas de primera vez de la unidad funcional especializada de cáncer de próstata y en la terapia sistémica intrahospitalaria (i.e egresos hospitalarios), pasando de una tendencia positiva a negativa en esta última. Los demás servicios evidenciaron cambios ya fueran variaciones menores a 0.5% entre los dos períodos o una tendencia positiva (Tabla 1).

El período de septiembre de 2020 a junio de 2021 corresponde al post-confinamiento entero. Servicios transversales y unidades multidisciplinarias: primeras consultas de nuevos pacientes. Tratamientos administrados: pacientes que recibieron el tratamiento correspondiente. Egresos hospitalarios: terapia sistémica intrahospitalaria. Terapia sistémica: administración ambulatoria de terapia sistémica. Las celdas verdes y naranjas indican una diferencia igual o mayor a 1.0% en 2021 (hacia arriba o hacia abajo, respectivamente) comparado con el período entero de post-confinamiento.

Discusión

A pesar de una oferta de servicios oncológicos ininterrumpida, según nuestro análisis la demanda de consultas de primera vez así como la administración de tratamientos disminuyeron simultáneamente al inicio del confinamiento y en los cuatro meses siguientes durante la primera ola de la pandemia de COVID-19.

Sin embargo, durante la segunda ola, el segundo valle fue de menor magnitud sin alcanzar la zona de alerta en los canales endémicos, excepto en el cuidado intrahospitalario y en oncología clínica. A excepción de esta última, observamos una recuperación acelerada en la demanda de consultas de primera vez antes de la finalización del confinamiento. En cuanto a los servicios restantes, la recuperación ocurrió después del confinamiento pero antes del final del año, sin ninguna disminución consistente en la segunda ola de la pandemia.

Nuestros resultados sugieren resiliencia por parte de los servicios oncológicos y los pacientes a medida que la pandemia progresaba. Dentro de nuestro conocimiento, esta situación no ha sido descrita previamente, ya que reportes anteriores predijeron un impacto sostenidamente negativo en

Tabla 1. Cambio porcentual mensual después del confinamiento por servicios

Servicio	Cambio porcentual mensual Sep 2020-Jun 2021	Cambio porcentual mensual Jan 2021-Jun 2021
Servicios transversales		
Hematología	1.2 (-2.4; 3.8)	1.3 (-2.9; 4.3)
Oncología clínica	-1.3 (-2.9; 1.6)	-0.5 (-2.3; 1.8)
Radio-oncología	0.0 (-2.3; 2.4)	-0.2 (-2.7; 2.5)
Cuidados paliativos	0.8 (-1.6; 2.4)	1.0 (-1.8; 2.8)
Unidades multidisciplinarias		
Mama	-0.7 (-4.0; 3.4)	-1.1 (-4.2; 3.2)
Gastrointestinal	4.2 (-10.6; 16.9)	8.5 (-10.8; 22.6)
Tórax	0.3 (-0.7; 0.8)	3.5 (-0.6; 10.4)
Urología	1.7 (-0.4; 0.6)	1.2 (-0.4; -0.5)
Tratamiento administrado		
Terapia sistémica	0.2 (-0.1; 1.1)	0.3 (-0.1; 1.2)
Egresos hospitalarios	0.3 (-1.6; 2.5)	-2.2 (-2.0; 2.0)
Radioterapia	-0.8 (-2.5; 1.7)	-0.6 (-2.4; 1.8)
Cirugía	1.3 (-1.4; 2.9)	0.9 (-1.6; 2.6)
TMO	6.3 (-16.2; 27.6)	9.9 (-14.6; 30.0)

El período de septiembre de 2020 a junio de 2021 corresponde al post-confinamiento entero. Servicios transversales y unidades multidisciplinarias: primeras consultas de nuevos pacientes. Tratamientos administrados: pacientes que recibieron el tratamiento correspondiente. Egresos hospitalarios: terapia sistémica intrahospitalaria. Terapia sistémica: administración ambulatoria de terapia sistémica. Las celdas verdes y naranjas indican una diferencia igual o mayor a 1.0% en 2021 (hacia arriba o hacia abajo, respectivamente) comparado con el período entero de post-confinamiento.

la demanda de servicios oncológicos y, en consecuencia, en el estadio del cáncer al diagnóstico y en la supervivencia¹⁹. No obstante, la mayoría de dichos estudios están basados en datos modelados sobre datos del inicio de la pandemia y no observados^{6,7,11}, cuando el impacto en la demanda de servicios oncológicos fue mayor^{5,8} como se menciona en estimaciones recientes para Latinoamérica^{11,20}.

De manera general no observamos un aumento consistente en el diagnóstico de enfermedad avanzada durante y después del confinamiento, a excepción del cáncer de mama y de estómago (Figura 5), los cuales no fueron estadísticamente significativos. Globalmente, los pacientes con enfermedad avanzada podían estar más dispuestos a acudir a los servicios de salud durante el confinamiento debido a una mayor manifestación de los síntomas, mientras que los pacientes con estadios más tempranos se podrían demorar en consultar; no obstante, esto no explicaría las diferencias encontradas entre los tipos de cáncer. La disminución en la tamización y el papel de la mujer en la sociedad podrían relacionarse con el mayor impacto negativo para cáncer de mama²¹, como se observó en las consultas de primera vez en esta unidad especializada (disminución sostenida pero no de manera significativa en 2021- Tabla 1) y en el estadio al momento del diagnóstico (disminución sostenida del estadio temprano después del confinamiento - Figura 5). De igual manera, estos mismos factores están posiblemente relacionados con las diferencias observadas entre sexos (Figura 4). Dado que Colombia no cuenta con una tamización obligatoria para cáncer de próstata, la demanda de servicios oncológicos para este tipo de cáncer no es sensible a este efecto, sumado a una tasa de progresión diferente de la enfermedad. En el país, la mayoría de los diagnósticos de cáncer de próstata se basan en los síntomas; por ende, permanecer en casa durante el confinamiento teniendo un rol social diferente a la mujer y más tiempo libre que ésta, probablemente aumentó la voluntad de los hombres de acudir al médico²². Las diferentes formas en las que los diferentes sexos experimentan pandemias y responden a emergencias ya han sido estudiadas previamente²³⁻²⁵, y algunos estudios de COVID-19 en países de bajos y medianos ingresos se evidencia que las mujeres son menos propensas a acudir a servicios de salud²⁶. Empero, datos de países de altos ingresos no evidencian diferencias entre sexos en el diagnóstico patológico de cáncer durante la pandemia²⁷.

A pesar de no contar con un programa de tamización, la disminución del estadio temprano de cáncer de estómago podría estar relacionado con una reducción en los exámenes endoscópicos, los cuales se consideran de alto riesgo por la potencial aerosolización y transmisión del SARS-Cov-2²⁸. Un descenso en los procedimientos endoscópicos se reportó en EE.UU, en donde 98.6% de los centros pospusieron las endoscopias electivas por un promedio de 5.8 semanas²⁹, y en Irlanda del Norte con un descenso de diagnóstico del cáncer gastroesofágico 26.6%²⁹. Curiosamente, en vez de disminuir,

el cáncer de pulmón en estadio temprano mostró un ligero incremento (no significativo) a lo largo del año 2020 (Figura 5). Esto podría asociarse al aumento en los exámenes imagenológicos como parte del abordaje diagnóstico del COVID-19 aún en pacientes levemente sintomáticos, evidenciando accidentalmente enfermedad en estadio temprano que de otra manera no hubiera sido diagnosticado. No obstante, se esperan más estudios al respecto.

La demanda de tratamientos oncológicos no afectó los cuidados ambulatorios (radioterapia y terapia sistémica - Figura 1). Este hallazgo sugiere una alta adherencia a los protocolos de tratamiento en curso, y es coherente con la falta de impacto de la pandemia en las consultas de control, contrario a las citas de primera vez de nuevos pacientes. Estas características, así como la recuperación acelerada en la demanda de servicios transversales, indican un efecto positivo del sistema de cobertura de salud universal a pesar de las diferencias de ingresos entre pacientes oncológicos, una ventaja fundamental para el cuidado del cáncer en Colombia.

Sin embargo, el aumento general en la demanda durante 2021 podría reflejar una reserva de los servicios durante la pandemia, con más pacientes requiriendo tratamiento sistémico y cuidados paliativos en una fase más avanzada de la enfermedad.

Además, la capacidad de ajustar los protocolos de tratamiento pudo haber jugado un papel relevante en respuesta a la pandemia y podría explicar algunas diferencias en la demanda de servicios oncológicos, impactando posiblemente la sobrevida al cáncer. Concretamente, observamos una recuperación rápida de las consultas de primera vez para oncología radioterápica en relación al año 2020 (Figuras 1 y 2), hallazgo consistente con el aumento en el diagnóstico temprano de cáncer de próstata, sugiriendo una transición del tratamiento quirúrgico a radioterápico y un posible incremento en los protocolos hipofraccionados durante el confinamiento³⁰. Además, las recomendaciones de expertos indicaron radioterapia o quimioterapia durante la pandemia para ciertos tipos de cáncer (cabeza y cuello, pulmón, cérvix, próstata, esófago), conllevando a un aumento en la demanda de radioterapia¹⁴. No obstante, esta no es una alternativa para otros tipos de cáncer que necesitan manejo quirúrgico y/o intrahospitalario. Por ende, debido a las características de la enfermedad (incidencia, prevalencia, curso clínico) y a la flexibilidad de las guías clínicas, la pandemia impactó de manera diferencial a los tipos de cáncer, grupos poblacionales asociados y servicios oncológicos (mujeres vs hombres, jóvenes vs adultos mayores, tumores sólidos vs neoplasias hematológicas, servicios transversales vs unidades especializadas).

Nuestro estudio tiene varias limitaciones. Primero, analizamos las tendencias estacionales comparando cifras absolutas, encontrando una disminución en las consultas de primera vez en cuidados paliativos y oncología radioterápica tanto en Abril-Mayo de 2020 (inicio del confinamiento) como en Agosto-Septiembre de 2020 (primer pico de la pandemia). Sin embargo, no hicimos ningún ajuste basado en los efectos estacionales. Consideramos que comparar cada mes con el promedio del año anterior en lugar de hacerlo mes a mes evita, en cierta medida, que las variaciones estacionales influyan en las estimaciones de los cambios porcentuales; y el análisis con canales endémicos ofrece información de las variaciones mensuales significativas descritas. Adicionalmente, al observar un declive consistente en todos los servicios durante estos periodos en 2020 pero no en años anteriores, consideramos que la reducción en la demanda de servicios durante 2020 se asocia más a la pandemia que a otros factores institucionales o contextuales. No obstante, no podemos ignorar el posible impacto de los cambios administrativos en los diferentes años fiscales. En efecto, algunas modificaciones en las relaciones contractuales con compañías aseguradoras de salud redujeron el número de pacientes de radioterapia (principalmente los pacientes con cáncer de próstata) y los tratamientos intrahospitalarios durante 2021 (Tabla 1); pero declaramos una ausencia de significancia estadística (en el confinamiento o en los años fiscales) debido parcialmente al número limitado de observaciones (períodos mensuales). Finalmente, nuestro análisis no se basa en la población general sino en una única institución; por ende, los resultados deben ser interpretados cautelosamente en cuanto a la validez externa. El CJO opera bajo las mismas condiciones contextuales que todos los otros centros de cáncer en el país, basado en relaciones contractuales con compañías aseguradoras de salud, atendiendo a la población asegurada y acatando el paquete de beneficios obligatorio. A pesar de la existencia de normas comunes, podría existir una variación según el

régimen de cobertura (contributivo o subsidiado) y la eficiencia de las compañías aseguradoras de salud. En consecuencia, nuestros datos posiblemente representan mejor a los pacientes del sistema contributivo (90% de los pacientes del CJO) y a los afiliados a las compañías aseguradoras de mayor magnitud y representación nacional.

Conclusiones

Aún es temprano para determinar el impacto preciso del COVID-19 en el diagnóstico, tratamiento y la mortalidad del cáncer. Tras el inicio de la pandemia por COVID-19, las proyecciones iniciales sugirieron un escenario catastrófico con más enfermedad avanzada, menor supervivencia y mortalidad excesiva en comparación con el escenario anterior a la pandemia ^{1,31}. Con base en datos de la vida real, nuestro estudio demuestra que los pacientes aprendieron de las experiencias del confinamiento de manera acelerada, mitigando el impacto inicial a casi la mitad del impacto del primer pico de COVID-19 y a un nivel casi indetectable en el segundo pico.

La rápida propagación de una enfermedad emergente y potencialmente fatal conllevó a restricciones estrictas edad-dependientes al inicio de la pandemia. Esto, sumado a la falta de conocimiento acerca de la transmisión de la enfermedad, provocó un miedo de movilizarse y exponerse socialmente, con una disminución significativa en la demanda de servicios de salud en todos los grupos sociales. Sin embargo, los centros de salud se fueron adaptando a medida que la pandemia progresaba, optimizando la oferta de servicios y las medidas de bioseguridad. Simultáneamente, se percibió una curva de aprendizaje en el paciente con respecto al autocuidado y al entendimiento de los efectos deletéreos de interrumpir el cuidado del cáncer.

Las tendencias de 2021 evidencian una demanda aumentada o estable para la mayoría de servicios oncológicos (Tabla 1). Estos resultados, así como las tendencias observadas durante 2020, podrían implicar que las proyecciones iniciales tienden a ser excesivamente negativas ya que no incluían datos del post-confinamiento de la vida real, una afirmación que ya ha sido secundada por otros estudios con periodos observacionales parcialmente extendidos⁹. Sin embargo, este aumento en la demanda podría también estar relacionado con las reservas de los servicios oncológicos, como ya se mencionó. Por lo tanto, una adecuada respuesta al desafío de la pandemia requeriría un análisis más preciso de los impactos diferenciales según el tipo de cáncer, tratamiento y grupo poblacional. Es imperativo que los escenarios con recursos limitados realicen un llamado de emergencia a los gobiernos y actores relevantes para que actúen en los próximos cambios que surjan en la demanda de servicios oncológicos, asegurando protección económica y una oferta adecuada.

Referencias

1. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data; 2021. Cited: 2021 Aug 2. Available from: <https://covid19.who.int/>
2. Lee AWM, Xu Z-Y, Lin L, Xu J, Yang J, Lee E, et al. Advocacy to provide good quality oncology services during the COVID-19 pandemic- Actions at 3-levels. *Radiother Oncol.* 2020; 149: 25-9. doi: 10.1016/j.radonc.2020.04.031
3. Lancet Oncology T. COVID-19: global consequences for oncology. *Lancet Oncol.* 2020; 21(4): 467. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30175-3
4. Ueda M, Martins R, Hendrie PC, McDonnell T, Crews JR, Wong TL, et al. Managing Cancer Care During the COVID-19 Pandemic: Agility and Collaboration Toward a Common Goal. *J Natl Compr Cancer Netw.* 2020; 18(4): 366-9. doi: 10.6004/JNCCN.2020.7560
5. Ranganathan P, Sengar MD, Chinnaswamy G, Khattry ND, Badwe MS RA, Gandhi Regional I, et al. Impact of COVID-19 on cancer care in India: a cohort study. *Lancet Oncol.* 2021; 22(7): 970-6. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00240-0

6. Degeling K, Baxter NNN, Emery J, Jenkins MAA, 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*. 2021; 17(4): 359-67. doi: 10.1111/AJCO.13505
7. Sud A, Torr B, Jones MEE, 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(8): 1035-44. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30392-2
8. 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 Informatics*. 2020; 4: 1059-71. doi: 10.1200/CCI.20.00134
9. Australian Government; Cancer Australia. National and jurisdictional data on the impact of COVID-19 on medical services and procedures in Australia: Breast, colorectal, lung, prostate and skin cancers. Surry Hills: Cancer Australia; 2020.
10. Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol*. 2020; 21(3): 335-7. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30096-6
11. Ward ZJ, Walbaum M, Walbaum B, Guzman MJ, Jara JJ de la, Nervi B, et al. Estimating the impact of the COVID-19 pandemic on diagnosis and survival of five cancers in Chile from 2020 to 2030: a simulation-based analysis. *Lancet Oncol*. 2021; 22(10): 1427-1437. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00426-5
12. Garcia-Ramirez J, Nikoloski Z, Mossialos E. Inequality in healthcare use among older people in Colombia. *Int J Equity Heal*. 2020; 19(1): 1-15. doi: 10.1186/S12939-020-01241-0
13. Guerrero R, Gallego AI, Becerril-Montekio V, Vásquez J. Sistema de salud de Colombia. *Salud Publica Mex*. 2011; 53: s144-55. doi: 10.1590/S0036-36342011000800010
14. Centro Javeriano de Oncología; 2019. Cited: 2021 Aug 4. Available from: <https://www.javeriana.edu.co/puj/viceadm/dsu/oncologia/quienes.htm>
15. Corres G, Esteban A, García J, Zárate C. Análisis de series temporales. *Rev Ingeniería Industrial*. 2009; 8(1): 21-33.
16. American Joint Committee on Cancer AJCC. Cancer Staging Manual. 8th edition; 2018. Cited: 2021 Aug 22. Available from: <https://cancerstaging.org/references-tools/deskreferences/pages/default.aspx> American Joint Committee on Cancer AJCC . Cancer Staging Manual. 8th . 2018. [2021 Aug 22].
17. National Cancer Institute; Division of Cancer Control and Population Sciences. Annual percent change (APC) and confidence interval, Joinpoint Help System; 2021. Cited: 2021 August 22. Available from: <https://surveillance.cancer.gov/help/joinpoint/setting-parameters/method-and-parameters-tab/apc-aapc-tau-confidence-intervals/estimate-average-percent-change-apc-and-confidence-interval>
18. Gobierno de Colombia. Datos Abiertos Casos positivos de COVID-19 en Colombia; 2021. Cited: 2021 Aug 22. Available from: <https://www.datos.gov.co/Salud-y-Proteccion-Social/Casos-positivos-de-COVID-19-en-Colombia/gt2j-8ykr/data>
19. 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(8): 1023-34. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30388-0
20. Rosas TV, Cazap E, Delgado L, Ismael J, Bejarano S, Castro C, et al. Social distancing and economic crisis during COVID-19 Pandemic reduced cancer control in Latin America and will result in increased late-stage diagnoses and expense. *JCO Global Oncology*. 2021; (7): 694-703. doi: 10.1200/GO.21.00016

21. Gutiérrez D, Martín G, Ñopo H. The Coronavirus and the Challenges for Women's Work in Latin America. UNDP LAC C19 PDS N°. 18. UNDP Latin America and the Caribbean; #COVID19 POLICY DOCUMENTS SERIES.
22. Villamizar García-Herreros ME. Uso del tiempo libre de hombres y mujeres. Midiendo la inequidad. CEPAL, Mujer y desarrollo; 2011. 69 p.
23. Smith J. Overcoming the 'tyranny of the urgent': integrating gender into disease outbreak preparedness and response. *Gender Development*. 2019; 27(2): 355-69. doi: 10.1080/13552074.2019.1615288
24. Dunatchik A, Gerson K, Glass J, Jacobs JA, Stritzel H. Gender, parenting, and the rise of remote work during the pandemic: implications for domestic inequality in the United States. *Gend Soc*. 2021; 35(2): 194-205. doi: 10.1177/08912432211001301
25. Wenham C, Smith J, Morgan R. COVID-19: the gendered impacts of the outbreak. *Lancet*. 2020 ; 395(10227): 846-8. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30526-2
26. Pinchoff J, Austrian K, Rajshekhar N, Abuya T, Kangwana B, Ochako R, et al. Gendered economic, social and health effects of the COVID-19 pandemic and mitigation policies in Kenya: evidence from a prospective cohort survey in Nairobi informal settlements. *BMJ Open*. 2021; 11(3): 42749. doi: 10.1136/bmjopen-2020-042749
27. Hamilton AC, Donnelly DW, Loughrey MB, Turkington RC, Fox C, Fitzpatrick D, et al. Inequalities in the decline and recovery of pathological cancer diagnoses during the first six months of the COVID-19 pandemic: a population-based study. *Br J Cancer*. 2021; 125(6):798-805. doi: 10.1038/s41416-021-01472-0
28. Issaka RB, Feld LD, Kao J, Hegarty E, Snailer B, Kalra G, et al. Real-world data on the impact of COVID-19 on endoscopic procedural delays. *Clin Transl Gastroenterol*. 2021; 12(6): e00365. doi:10.14309/CTG.000000000000365
29. Turkington R, Lavery A, Donnelly D, Cairnduff V, McManus D, Coleman H. The Impact of the COVID-19 pandemic on Barrett's esophagus and esophagogastric cancer. *Gastroenterology*. 2021; 160(6): 2169-2171.e1. doi: 10.1053/J.GASTRO.2021.01.208
30. Obek C, Doganca T, Argun OB, Kural AR. Management of prostate cancer patients during COVID-19 pandemic. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2020 233. 2020; 23(3): 398-406. doi: 10.1038/s41391-020-0258-7
31. Herrera CA, Fernández P, Bhadelía A, Maza M. Anticipating the COVID-19-related surge in cancer care demand is urgent in Latin America and the Caribbean. *Lancet Oncol*. 2021; 2(10): 1350-1352. doi: 10.1016/S1470-2045(21)00484-8