

Acceso a la atención del cáncer en los grupos vulnerables de Chile durante la pandemia de COVID-19*

Cristóbal Cuadrado,¹ Francisca Vidal,¹ Jorge Pacheco¹ y Sandra Flores-Alvarado¹

Forma de citar

Cuadrado C, Vidal F, Pacheco J, Flores-Alvarado S. Acceso a la atención del cáncer en los grupos vulnerables de la población de Chile durante la pandemia de COVID-19. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e77. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.77>

RESUMEN

Objetivo. Estudiar la repercusión de la pandemia de COVID-19 en el acceso a la atención del cáncer en Chile, analizando los efectos diferenciales por tipo de seguro, sexo y edad.

Métodos. Se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental mediante análisis de series temporales interrumpidas. Se recurrió a fuentes de datos múltiples con el fin de lograr una evaluación amplia de la utilización de la atención del cáncer de enero del 2017 a diciembre del 2020. Se ajustaron modelos binomiales negativos en función de los grupos de población para una diversidad de servicios y diagnósticos.

Resultados. Tras una disminución considerable de la utilización de la atención oncológica en marzo, se observó una recuperación lenta e incompleta durante el 2020. Los servicios de atención del cáncer, las confirmaciones diagnósticas y las licencias por enfermedad acumulados se redujeron en un tercio en el 2020; la disminución fue más pronunciada en las mujeres y las personas afiliadas al seguro de enfermedad público. No se hizo un diagnóstico temprano en 5132 personas con cuatro tipos frecuentes de cáncer.

Conclusiones. La pandemia sobrecargó el sistema de salud chileno y provocó una disminución del acceso a los servicios básicos, con una repercusión profunda en la atención del cáncer. La reducción de los servicios de oncología precedió los confinamientos a gran escala y las interrupciones por parte de los prestadores. Cabe destacar que no todos los grupos de la población se vieron afectados por igual y se observaron pautas que indican un agravamiento de las desigualdades por situación socioeconómica y sexo.

Palabras clave

Covid-19; cáncer; accesibilidad a los servicios de salud; Chile.

En mayo del 2021 se habían confirmado más de 1,3 millones de casos de COVID-19 y 37 000 muertes conexas en Chile.¹ La pandemia agravó las desigualdades de salud existentes, con evidencia de una correlación fuerte entre la situación socioeconómica y la mortalidad asociada a la COVID-19.²

La utilización de los servicios de salud disminuyó durante la pandemia, incluso para las afecciones graves. Los principales factores determinantes de esta tendencia fueron el temor a contraer la COVID-19 y las interrupciones causadas por la desviación de recursos para hacer frente a la pandemia.^{3,4} Los países más afectados son los que presentan una transmisión comunitaria persistente,⁴ como es el caso

de la mayoría de las naciones latinoamericanas, incluido Chile.

El cáncer genera una carga de enfermedad considerable a escala mundial y es la segunda causa de muerte en Chile.⁵ Los resultados de supervivencia siguen siendo insatisfactorios, con pocos avances en el último decenio.⁶ Por consiguiente, las interrupciones en la atención del cáncer son preocupantes, en especial para comunidades como los grupos de ingresos bajos que afrontan obstáculos al acceso.

Son cada vez más los estudios en los que se evalúa la repercusión de la pandemia en la atención del cáncer.^{3,7} En una revisión sistemática se notificaron reducciones hasta de 26,3%

* Traducción oficial al español del artículo original en inglés efectuada por la Organización Panamericana de la Salud. En caso de discrepancia entre ambas versiones, prevalecerá la original. Publicado originalmente en inglés en el *American Journal of Public Health*: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2021.306587>

¹ Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile, Independencia, Región Metropolitana, Chile. ✉ Sandra Flores-Alvarado, sflores@uchile.cl

en el tratamiento del cáncer y disminuciones hasta de 30% en las hospitalizaciones, en comparación con las cifras pre-pandémicas; aunque no hubo restricción por países, la mayoría de los estudios incluidos tuvo lugar en América del Norte y Europa y algunos en India e Indonesia.³ Se encontró una disminución de las tasas de detección de cáncer de mama y cáncer colorrectal de 86%, para pasar a ser de 94% en abril del 2020 en Estados Unidos⁸ y el diagnóstico del cáncer disminuyó 33% en Dinamarca⁹ en mayo del 2020. Esta investigación se centró en una sola fase de la secuencia asistencial, pero aporta algún grado de evidencia de un efecto desigual de la pandemia, en especial en los grupos desfavorecidos de la población.^{10,11} Sin embargo, es importante señalar que, hasta la fecha, la mayoría de los estudios ha analizado solo los efectos iniciales de la pandemia y pocos han considerado las etapas posteriores.^{12,13} Además, es escasa la información procedente de América Latina,^{3,7} una de las regiones más afectadas por la COVID-19.¹⁴ En esta región los sistemas de salud eran muy desiguales,¹⁵ con grandes brechas en el acceso a la atención del cáncer antes de la pandemia.¹⁶ Los estudios regionales más recientes presentaban comparaciones de un año, limitadas a una muestra pequeña de centros de atención de salud y no incluían los diagnósticos de cáncer.^{17,18}

El presente estudio tuvo como objetivo examinar la repercusión de la pandemia de infección por el SARS-CoV-2 (coronavirus de tipo 2 causante de síndrome respiratorio agudo grave) en el acceso a la atención del cáncer, analizando la interrupción en la utilización de los servicios de salud, las confirmaciones diagnósticas y las licencias de enfermedad por cáncer en Chile, un país con un sistema de salud sumamente desigual y un desempeño bajo en la atención del cáncer. Este entorno es similar a las realidades de otros países de ingresos bajos y medianos de América Latina y otras regiones con escasa evidencia sobre la repercusión de la pandemia en la atención del cáncer. Se utilizaron varios conjuntos de datos con el fin de evaluar si los efectos diferían según el tipo de seguro, que es un indicador del nivel socioeconómico en Chile y según características demográficas como el sexo y la edad.

MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental utilizando un enfoque de análisis de series temporales interrumpidas con el fin de examinar las modificaciones del acceso a los servicios de cáncer atribuibles a la pandemia, incluida la atención ambulatoria, las pruebas de laboratorio y técnicas de imagen, las confirmaciones diagnósticas y las licencias por enfermedad. En los siguientes apartados se aporta una visión general del entorno del estudio, las fuentes de datos y el análisis estadístico.

Entorno del estudio

El sistema de salud de Chile es fragmentado, con actores públicos y privados que actúan como contribuyentes y prestadores. Cerca de 78% de la población está afiliada al Fondo Nacional de Salud (FONASA) y las compañías privadas de seguros (instituciones de salud previsional o ISAPRE) cubren otro 17%.¹⁹ Los beneficiarios de FONASA son principalmente grupos de ingresos bajos y medianos, y los beneficiarios de ISAPRE tienden a tener ingresos más altos.¹⁹ Por lo tanto, el tipo de seguro puede usarse como un indicador de la situación socioeconómica en el contexto del acceso a la atención de salud.²⁰

En el 2005, se introdujo en Chile una reforma del sistema de salud conocida como garantías explícitas en salud (GES), que asegura el acceso oportuno, asequible y de calidad para ochenta afecciones de salud prioritarias, incluidos varios tipos de cáncer.²⁰ Estas afecciones son de notificación obligatoria para los prestadores públicos y privados, pero durante la pandemia se interrumpieron las comunicaciones de todos los tipos de cáncer, con la excepción de los siete que se analizan en el presente estudio.

Datos

Se utilizaron tres conjuntos de datos que contenían registros administrativos anonimizados con cobertura nacional para datos individuales. En la plataforma digital de salud IMED se encontraron datos sobre los servicios ambulatorios (10 873 188 personas, 7 031 064 solicitudes de servicios de atención por cáncer) y licencias por enfermedad (2 903 956 personas, 111 758 licencias de enfermedad por cáncer) del 1 de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2020. IMED gestiona 82,2% de las solicitudes de servicios ambulatorios privados para personas con seguro público y privado, y 58,6% de las licencias por enfermedad emitidas a los trabajadores formales por el FONASA o las ISAPRE. En la parte 1 del apéndice se presentan explicaciones más detalladas sobre los datos de cobertura (disponible como suplemento a la versión original en inglés de este artículo en línea, en <http://www.ajph.org>). Se obtuvieron otros conjuntos de datos de FONASA, incluida la base de datos de GES de casos confirmados (187 343 registros) para la población con seguro público del 1 de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2020. También se utilizaron dos conjuntos de datos consolidados. El primero lo proporcionó el organismo regulador de salud²¹ e incluye los datos trimestrales consolidados del GES de las confirmaciones de diagnóstico por las aseguradoras públicas y privadas (véase más información en la parte 2 del apéndice), dado que las últimas no disponían de información a escala individual. Por último, debido a que las cifras de licencia por enfermedad solo se aplican a la población económicamente activa, se utilizaron los datos oficiales sobre el empleo²² con el fin de explorar si los cambios en las pautas de las licencias por enfermedad podrían explicarse por los niveles de desempleo.

Los datos se agruparon en tres categorías:

1. servicios de oncología,
2. licencias por enfermedad y
3. confirmaciones de diagnóstico.

Se analizó la repercusión de la pandemia en cada uno de estos factores para:

1. todos los tipos de cáncer,
2. el cáncer colorrectal,
3. el cáncer cervicouterino,
4. el cáncer gástrico,
5. el cáncer de mama y
6. el cáncer de próstata.

Se evaluaron también otros tipos de cáncer cuando los datos estaban disponibles. Se puede consultar más información sobre las definiciones de caso en la parte 3 del apéndice.

Análisis estadístico

La variable de resultado final fue el número de servicios de salud ambulatorios prestados, las confirmaciones de diagnóstico notificadas y las licencias por enfermedad emitidas por semana, consolidadas por servicio o tipo de cáncer. Se ajustaron modelos lineales generalizados con una distribución binomial negativa utilizando una función de enlace logarítmico basada en un método de análisis de regresión segmentada²³ (apéndice, parte 1). La fecha de inicio de la pandemia, definida como la intervención o evento de exposición, fue el 15 de marzo (semana 11), cuando se implementaron las primeras intervenciones de salud pública.

El modelo completo incluyó variables para el tiempo (semanas desde el inicio del estudio); una variable indicadora (binaria) para el período pandémico, destinada a captar el cambio de nivel inmediatamente después del inicio de la pandemia; la interacción entre la pandemia y el número de semanas desde el inicio de la intervención (destinada a evaluar el cambio de pendiente después del inicio de la pandemia); sexo; seguro (público o privado); edad por decenios; y variables para ajustar las tendencias estacionales. Debido a limitaciones de datos, se utilizaron como resultado los conteos por trimestre y no se incluyó el sexo ni la edad al analizar las confirmaciones diagnósticas por tipo de seguro.

Se ejecutaron modelos separados para las series consolidadas y por tipo de cáncer o servicio, con estratificación por sexo, edad y seguro, con el fin de verificar la heterogeneidad. Los modelos estratificados por sexo no incluyeron los tipos de cáncer con especificidad de sexo.

También se ejecutó un modelo consolidado para las licencias por enfermedad nuevas. Se puede encontrar más información sobre los modelos y supuestos en las partes 1 y 2 del apéndice.

Con el propósito de complementar el análisis principal, se midió el efecto de la COVID-19 en el empleo formal, a fin de descartar la hipótesis de que los cambios en las licencias por enfermedad podrían explicarse plenamente por la disminución del número de trabajadores formales, el único grupo que reúne las condiciones para este beneficio (apéndice, parte 4). Se utilizaron las tasas de detección de las pruebas de detección sistemática con el fin de estimar los diagnósticos de cáncer omitidos por causa de una disminución de la capacidad de detección y diagnóstico²⁴⁻²⁷ (apéndice, parte 5).

En todos los modelos de regresión se notifican los cocientes de tasas de incidencia, los efectos absolutos acumulados (conteos) y relativos con intervalos de confianza de 95% (IC 95%). Las estadísticas de bondad de ajuste se indican en la parte 6 del apéndice. Los análisis de los servicios de salud, licencias por enfermedad y empleo se llevaron a cabo con el programa R 4.0.2. El análisis de la confirmación diagnóstica se realizó en Stata, versión 16.0 (StataCorp LP, College Station, TX). Se aplicó la declaración RECORD sobre la presentación de informes²⁸ (apéndice, parte 7).

RESULTADOS

Inmediatamente después del inicio de la pandemia se produjo una disminución importante en el acceso a los servicios ambulatorios (cuadro 1; cociente de tasas de incidencia [CTI] = 0,23; IC 95% = 0,21-0,25), seguida de una pendiente de recuperación notable durante el resto del año (CTI = 1,05; IC

95% = 1,04-1,05). La recuperación de la prestación de servicios durante los últimos meses fue insuficiente para compensar la pérdida inicial. La reducción súbita en la utilización de los servicios de atención del cáncer se relacionó con el cierre de las escuelas (16 de marzo) y precedió a los mandatos de quedarse en casa (26 de marzo), las intervenciones por parte de los prestadores (9 de abril) y los confinamientos nacionales (13 de mayo; figura 1). Se calcula que los prestadores de atención privados dejaron de prestar más de 819 941 consultas, pruebas diagnósticas y otros servicios ambulatorios en el 2020, lo cual equivale a una disminución de 34,87% en el número previsto de servicios de atención del cáncer (cuadro 1).

Asimismo, se observó una gran reducción en las confirmaciones diagnósticas (cuadro 1) por parte de los prestadores públicos para siete tipos de cáncer, de inmediato después del inicio del brote (CTI = 0,33; IC 95% = 0,29-0,37). Incluso con una pendiente de recuperación lenta, aunque significativa, durante las semanas siguientes (CTI = 1,03; IC 95% = 1,02-1,03), los diagnósticos de cáncer al final del año se mantuvieron por debajo de las cifras previstas para el 2020 si hubiera sido un año normal. Se estimó una disminución acumulada de 22 838 confirmaciones diagnósticas, equivalente a una reducción de 34,82% con respecto a las cifras previstas (cuadro 1).

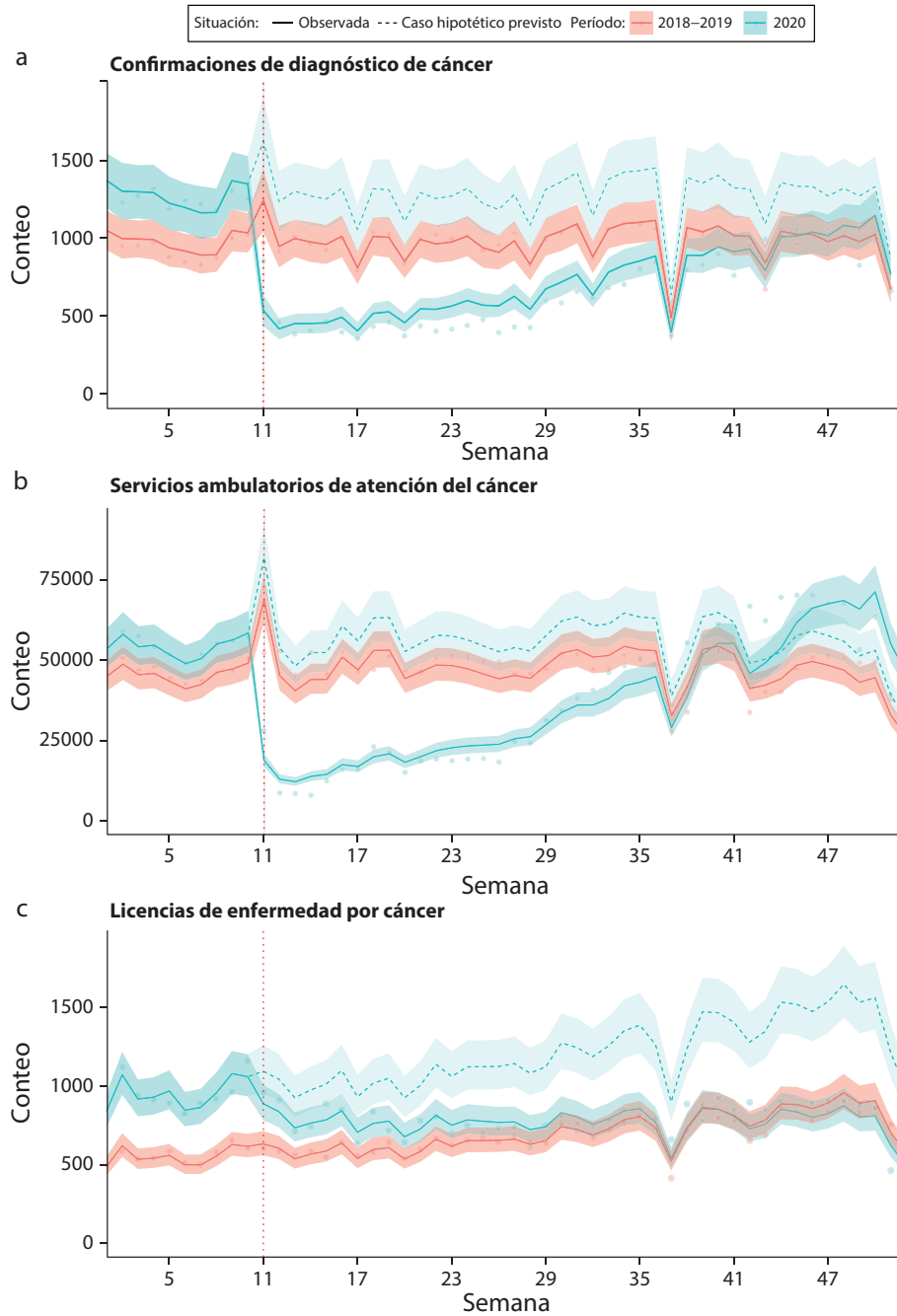
Se observó además una disminución notable de las licencias de enfermedad por cáncer (cuadro 1) atribuible a la pandemia (CTI = 0,81; IC 95% = 0,73-0,90), aunque la reducción no fue tan súbita como la de los servicios ambulatorios y diagnósticos. No hubo una recuperación observable durante el año para esta variable (CTI = 0,99; IC 95% = 0,99-0,99). Se calcula que, debido a la pandemia, se pasó por alto el diagnóstico de cáncer en 6071 personas de la población empleada, lo cual equivale a una disminución de 30,83% del número previsto de licencias de enfermedad por cáncer (cuadro 1). La pandemia también afectó al empleo formal y es importante señalar que la licencia por enfermedad después del diagnóstico de cáncer solo se aplica a los trabajadores formales. Sin embargo, los resultados no pueden explicarse plenamente por este fenómeno, lo cual indica que se produjo una reducción real en el acceso a los servicios de atención del cáncer para los pacientes en las primeras fases de su enfermedad (apéndice, parte 4).

Aunque el punto máximo de la disminución de servicios precedió al punto máximo de casos de COVID-19, la reactivación de la prestación de atención médica mostró una correlación estrecha con la reducción de la incidencia de COVID-19 (figura 2). Es interesante notar que al comienzo de la segunda ola epidémica en Chile, más adelante en el 2020, la prestación de servicios volvió a disminuir, con lo cual se reforzó el vínculo estrecho entre la magnitud de la incidencia de casos de COVID-19 y la disminución en la utilización de los servicios de atención del cáncer.

Impacto diferencial por subgrupo de la población

La repercusión de la pandemia en la utilización de los servicios de atención del cáncer fue heterogénea en los diferentes subgrupos de la población (cuadro 1). La disminución fue más pronunciada en las mujeres, con una reducción de 43,65% (IC 95% = 42,92%-44,37%), en comparación con 38,94% (IC 95% = 38,19%-39,68%) en los hombres. Los efectos sobre las confirmaciones diagnósticas también fueron más importantes en las mujeres (mujeres: 38,34%, IC 95% = 38,17%-38,48%; hombres:

FIGURA 1. Utilización de la atención oncológica antes y después del inicio de la pandemia para a) las confirmaciones de diagnóstico de todo tipo de cáncer, b) los servicios ambulatorios de atención de todo tipo de cáncer y c) las licencias de enfermedad por todo tipo de cáncer; Chile, 2018–2020



Nota. Los puntos representan el número observado de confirmaciones diagnósticas notificadas, servicios de salud prestados y licencias por enfermedad emitidas (conteos) por semana. Los servicios ambulatorios de atención del cáncer incluyen diecisiete servicios de atención del cáncer agrupados en cáncer de estómago, colorrectal, cervicouterino, de mama, de próstata y servicios de atención de cáncer no específicos. Las licencias de enfermedad por cáncer incorporan todas las bajas por enfermedad con códigos C00-C97 de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10.ª revisión (CIE-10; Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 1992). Las confirmaciones diagnósticas se refieren al diagnóstico médico de cáncer de estómago, cáncer colorrectal, linfoma, leucemia, cáncer cervicouterino (incluye displasia), cáncer de mama (incluye carcinoma *in situ*) y cáncer de testículo. Las líneas sólidas son las estimaciones puntuales para el modelo ajustado y las líneas interrumpidas representan la situación hipotética prevista después del inicio de la pandemia (intervención). Las áreas coloreadas alrededor de las líneas son los intervalos de confianza de 95% para los modelos ajustados. En rojo, se muestran los conteos promedios observados en los años 2018 y 2019. En azul se observan los conteos observados en el 2020 y la proyección hipotética o “contrafáctica” en el 2020 tras la intervención. La línea punteada vertical representa la primera semana de intervenciones a escala poblacional contra la COVID-19 en Chile (semana 11), utilizada como fecha de referencia para el inicio de la pandemia.

30,15%, IC 95% = 9,38%-30,75%). No se observaron diferencias significativas por sexo en las solicitudes de licencia por enfermedad.

Hubo diferencias significativas por tipo de seguro. La población afiliada al seguro público sufrió un mayor impacto con

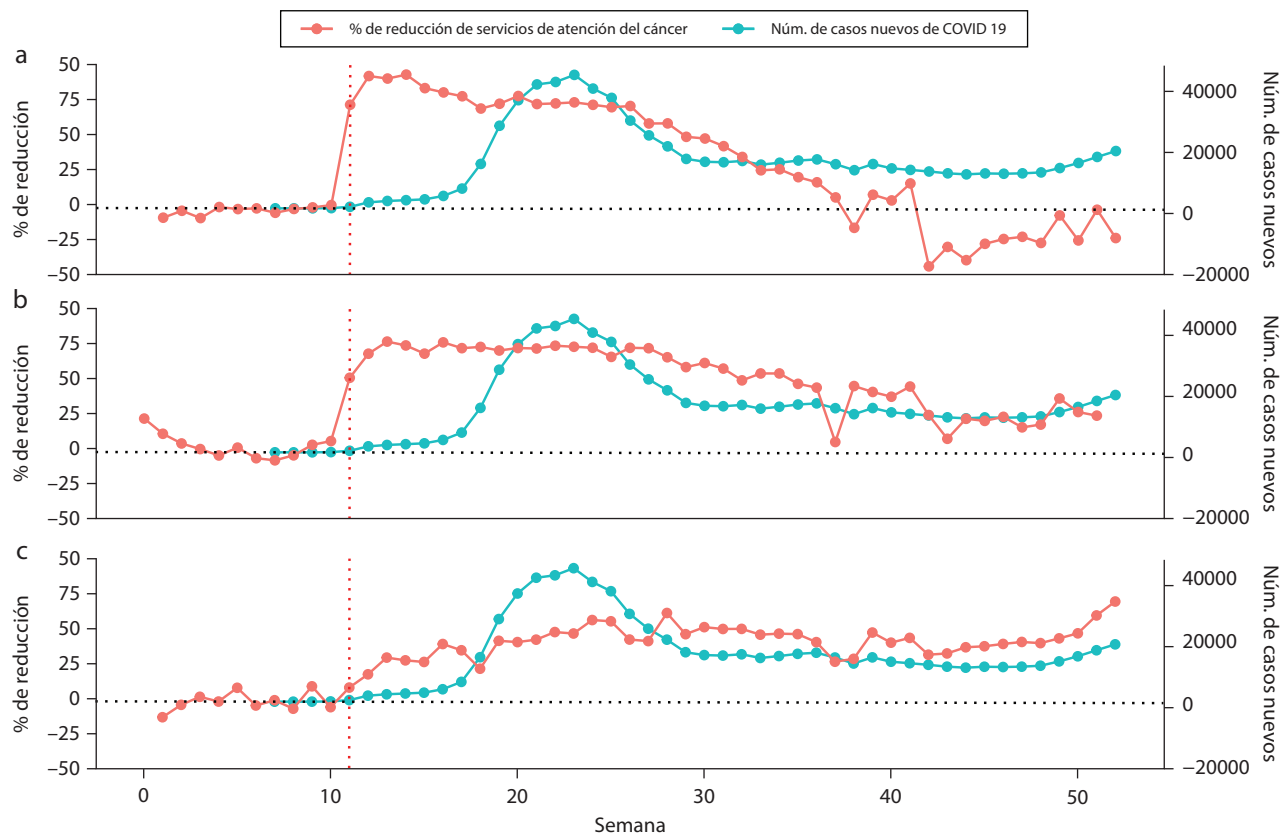
respecto a las confirmaciones diagnósticas y licencias de enfermedad por cáncer, lo cual indica que la pandemia impuso obstáculos de acceso más pronunciados a los grupos de ingresos más bajos, que a los de ingresos más altos. La disminución relativa en las confirmaciones diagnósticas en las personas con

CUADRO 1. Repercusión de la pandemia de COVID-19 en los servicios ambulatorios de atención del cáncer, las confirmaciones diagnósticas y las licencias por enfermedad, presentados en coeficientes del modelo y disminución acumulada de servicios: Chile, 2020

Modelos	Servicios ambulatorios de atención del cáncer ^a				Licencias de enfermedad por cáncer				Confirmaciones de diagnóstico de cáncer			
	Efecto inmediato de la pandemia, CTI (IC 95%)	Evolución de efecto de la pandemia, CTI (IC 95%)	Efecto absoluto acumulado, núm. (IC 95%)	Efecto relativo acumulado, % (IC 95%)	Efecto inmediato de la pandemia, CTI (IC 95%)	Evolución de efecto de la pandemia, CTI (IC 95%)	Efecto absoluto acumulado, núm. (IC 95%)	Efecto relativo acumulado, % (IC 95%)	Efecto inmediato de la pandemia, CTI (IC 95%)	Evolución de efecto de la pandemia, CTI (IC 95%)	Efecto absoluto acumulado, núm. (IC 95%)	Efecto relativo acumulado, % (IC 95%)
General	0,23 (0,21-0,25)	1,05 (1,04-1,05)	819 941 (704 556-953 067)	34,87 (33,89-35,84)	0,81 (0,73-0,90)	0,99 (0,99-0,99)	18 621 (15 687-22 071)	30,80 (29,80-31,80)	0,33 (0,29-0,37)	1,03 (1,02-1,03)	22 838 (19 002-26 674)	34,82 (33,91-35,5)
Sexo ^b												
Mujer	0,17 (0,16-0,19)	1,05 (1,05-1,06)	192 870 (170 962-217 479)	43,65 (42,92-44,37)	0,75 (0,67-0,83)	0,99 (0,99-1,00)	3916 (3296-4645)	29,88 (28,88-30,87)	0,29 (0,27-0,31)	1,03 (1,03-1,03)	20 031 (18 569-21 493)	38,34 (38,17-38,48)
Hombre	0,22 (0,21-0,24)	1,05 (1,04-1,05)	92 785 (82 381-104 439)	38,94 (38,19-39,68)	0,86 (0,77-0,95)	0,99 (0,98-0,99)	7490 (6247-8964)	30,18 (29,11-31,23)	0,34 (0,35-0,44)	1,02 (1,02-1,03)	3510 (3014-4007)	30,15 (29,38-30,75)
Seguro ^c												
Privado	0,18 (0,16-0,20)	1,05 (1,05-1,05)	533 693 (446 563-637 120)	42,95 (41,86-44,01)	0,80 (0,71-0,89)	0,99 (0,99-1,00)	6218 (5101-7559)	26,85 (25,65-28,03)	0,10 (0,08-0,11)	2,45 (2,23-2,69)	1203 (659-1746)	17,99 (11,89-22,32)
Público	0,28 (0,25-0,32)	1,04 (1,04-1,05)	293 061 (232 588-367 478)	26,01 (24,44-27,54)	0,82 (0,71-0,95)	0,99 (0,98-0,99)	12 961 (10 210-16 416)	34,15 (32,77-35,51)	0,56 (0,30-1,06)	1,36 (0,95-1,95)	415 433 (366 791-464 074)	52,95 (52,22-53,54)
Edad, años ^d												
0-10	0,29 (0,26-0,33)	1,03 (1,03-1,03)	7344 (6226-8655)	45 (44,02-45,96)	...	...	...	...	...	...	...	...
10-20	0,21 (0,19-0,24)	1,05 (1,04-1,1)	12 366 (10 328-14 786)	41,59 (40,42-42,74)	...	...	...	...	...	...	...	...
20-30	0,27 (0,24-0,30)	1,05 (1,039-1,046)	56 545 (45 929-69 389)	31,06 (29,58-32,51)	0,83 (0,68-1,02)	0,99 (0,98-0,99)	732 (529-1008)	30,69 (28,81-32,53)	0,49 (0,39-0,61)	1,01 (1,01-1,02)	1712 (1249-2175)	27,65 (25,54-28,81)
30-40	0,26 (0,23-0,30)	1,05 (1,04-1,05)	102 400 (82 245-126 978)	28,99 (27,42-30,53)	0,79 (0,70-0,91)	0,99 (0,99-1,00)	2265 (1785-2863)	27,52 (26,02-28,98)	0,36 (0,30-0,44)	1,02 (1,02-1,03)	3125 (2382-3868)	33,73 (32,17-34,77)
40-50	0,23 (0,20-0,26)	1,05 (1,05-1,05)	165 540 (134 574-202 908)	29,32 (27,84-30,77)	0,81 (0,71-0,93)	0,99 (0,99-1,00)	3555 (2844-4429)	27,9 (26,51-29,26)	0,30 (0,26-0,35)	1,03 (1,02-1,03)	4612 (3872-5352)	37,70 (37,11-38,14)
50-60	0,22 (0,19-0,24)	1,05 (1,05-1,06)	166 707 (137 395-201 697)	30,81 (29,43-32,16)	0,84 (0,73-0,96)	0,99 (0,98-0,99)	5467 (4377-6810)	30,97 (29,6-32,31)	0,30 (0,26-0,34)	1,03 (1,02-1,03)	4780 (4077-5483)	37,63 (37,21-37,95)
60-70	0,2 (0,178-0,225)	1,05 (1,05-1,06)	156 161 (128 977-188 676)	35,78 (34,45-37,08)	0,80 (0,71-0,90)	0,99 (0,98-0,99)	4 917 (4024-5996)	32,66 (31,46-33,85)	0,31 (0,27 0,36)	1,03 (1,02-1,03)	3840 (3288-4393)	35,48 (34,85-35,97)
70-80	0,17 (0,15-0,19)	1,06 (1,05-1,06)	97 257 (80 074-117 923)	39,97 (38,67-41,24)	0,79 (0,66-0,95)	0,99 (0,98-0,99)	1309 (981-1741)	33,66 (31,92-35,37)	0,30 (0,26-0,34)	1,03 (1,02-1,04)	2853 (2468-3236)	33,94 (33,63-34,19)

Nota: efectos absolutos = diferencia entre los conteos ajustados y las situaciones hipotéticas en 2020; IC = intervalo de confianza; CTI = coeficiente de tendencia temporal; evolución del efecto de la pandemia = pendiente de recuperación desde el inicio de la pandemia; efectos relativos = efecto absoluto dividido por la estimación hipotética; tendencia temporal = pendiente de la tendencia temporal. Los servicios ambulatorios de atención del cáncer incluyen diagnósticos de atención del cáncer, consultas, exámenes de imagen, cirugía, quimioterapia, radioterapia, cuidados paliativos, etc. Los servicios de diagnóstico de cáncer no específicos. Las licencias de enfermedad por cáncer incorporan todas las bajas por enfermedad con códigos C00-C97 de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª revisión (CIE-10; Ginebra [Suiza]). Los servicios ambulatorios de atención del cáncer incluyen solo datos de prestaciones privadas. No se incluyeron datos de bajas por enfermedad y confirmaciones diagnósticas en grupos etarios de menos de 20 años debido al pequeño tamaño de la muestra. El modelo de confirmación diagnóstica estratificado por seguros utilizó datos consolidados trimestrales.
^aEstratificado por sexo y ajustado por seguro y edad.
^bEstratificado por edad y ajustado por sexo y seguro.
^cEstratificado por edad y ajustado por sexo y seguro.
^dEstratificado por edad y ajustado por sexo y seguro.

FIGURA 2. Número semanal de casos nuevos de COVID-19 contra el porcentaje de disminución semanal en a) servicios ambulatorios de atención del cáncer, b) confirmaciones de diagnóstico y c) nuevas licencias por enfermedad: Chile, 2020



Nota. El porcentaje de reducción compara el número semanal de servicios de salud prestados contra la hipótesis prevista por el modelo estadístico para los datos consolidados. La línea punteada vertical representa la primera semana de intervenciones de escala poblacional contra la COVID-19 (como el cierre de las escuelas) en Chile (semana 11), utilizada como fecha de referencia para el inicio de la pandemia. Otras medidas relevantes adoptadas luego fueron mandatos de quedarse en casa (semana 12); intervenciones por parte de los prestadores (semana 14) como la desviación de recursos humanos y la suspensión de intervenciones quirúrgicas; y confinamientos (semana 19).

seguro público fue tres veces superior a la observada en el grupo con seguro privado, para todos los tipos de cáncer (cuadro 1). Asimismo, se observó una mayor reducción en las licencias de enfermedad por cáncer en los afiliados al sistema público (34,15%; IC 95% = 32,77%-35,51%) que en los beneficiarios de seguros privados (26,85%; IC 95% = 25,65%-28,03%).

Sin embargo, la disminución en la utilización de los servicios ambulatorios privados (los datos de prestadores públicos no estaban disponibles; véase el apartado sobre métodos) fue mayor para los asegurados privados, con 42,95% (IC 95% = 41,86%-44,01%) contra 26,01% (IC 95% = 24,44%-27,54%; cuadro 1) para los beneficiarios del seguro público. Este hallazgo, en apariencia contradictorio, podría explicarse por un aumento en la demanda de atención privada por parte de los beneficiarios de seguro público. Se encontró evidencia de un aumento considerable en el número de personas con seguro público que buscaban la atención de prestadores privados desde el comienzo de la pandemia (apéndice, parte 8).

Se observó un efecto por la edad en forma de U para los servicios de salud ambulatorios y las licencias por enfermedad, con un mayor impacto en los grupos etarios más jóvenes y los de mayor edad (cuadro 1). Al contrario, se produjeron disminuciones más notorias de las confirmaciones diagnósticas en la población de mediana edad (40-60 años), con una reducción de 37,7% y en este grupo fue mayor el número de diagnósticos omitidos.

Heterogeneidad en tipos diferentes específicos de cáncer

La disminución absoluta y relativa en el acceso a la atención de salud por tipo de cáncer se presenta en el cuadro 2, para algunos tipos de cáncer (véanse otros tipos de cáncer en el apéndice, parte 9). La mayor repercusión se observó en el cáncer cervicouterino. Las confirmaciones diagnósticas de cáncer cervicouterino, incluso de lesiones premalignas, disminuyeron 42,84% en el 2020. Las tasas de pruebas diagnósticas como la prueba de Papanicolaou, la colposcopia y las biopsias de cuello uterino disminuyeron 33,84%, 28,30% y 15,06%, respectivamente. El impacto más leve en las biopsias, comparadas con las citologías, podría indicar que en las personas de riesgo bajo se disminuyó el acceso a la detección sistemática de manera más pronunciada que en las mujeres de riesgo alto o que el sistema de salud aceleró de manera adecuada la realización de biopsias en los casos clínicos más graves. La repercusión en el diagnóstico y el inicio del tratamiento en las mujeres de edad mediana (trabajadoras activas), medido con los datos de licencia por enfermedad, fue equivalente con una disminución de 24,63%.

TS place cuadro 2 here

Se observó que hubo una reducción menor, pero aún medible y significativa, relacionada con la pandemia en el acceso a los servicios de diagnóstico y tratamiento de los tipos de cáncer que a menudo tienen una presentación clínica aguda en los grupos

CUADRO 2. Reducción absoluta y relativa de las confirmaciones diagnósticas de cáncer y licencia por enfermedad por tipo de seguro: Chile, 2020

Tipo de cáncer e indicador de acceso	Seguro público		Seguro privado		CRR (IC 95%)
	Efecto absoluto (IC 95%)	Efecto relativo, % (IC 95%)	Efecto absoluto (IC 95%)	Efecto relativo, % (IC 95%)	
Todo tipo de cáncer					
Confirmaciones de diagnóstico	415 433 (366 791-464 074)	52,95 (52,22-53,54)	1203 (659-1746)	17,99 (11,89-22,32)	2,94 (2,4-4,39)
Licencias por enfermedad	12 961 (10 210-16 416)	34,15 (32,77-35,51)	6218 (5101-7559)	26,85 (25,65-28,03)	1,27 (1,27-1,28)
Cáncer cervicouterino (incluye displasia)					
Confirmaciones de diagnóstico	401 475 (356 593-446 356)	54,90 (54,24-55,44)	373 (352-394)	20,49 (20,41-20,59)	2,68 (2,66-2,69)
Licencias por enfermedad	373 (226-609)	35,71 (32,07-39,14)	38 (13-94)	15,97 (9,68-21,75)	2,24 (1,8-3,31)
Cáncer colorrectal					
Confirmaciones de diagnóstico	6029 (5042-7016)	36,78 (34,72-38,42)	26 (-5-56)	4,11 (-0,01-7,97)	8,95 ^a
Licencias por enfermedad	1609 (1253-2060)	36,01 (34,37-37,6)	406 (278-581)	19,37 (16,81-21,84)	1,86 (1,72-2,04)
Cáncer de estómago					
Confirmaciones de diagnóstico	4606 (4071-5141)	28,76 (27,67-29,69)	17 (2-33)	8,62 (0,96-13,98)	3,34 (2,12-28,82)
Licencias por enfermedad	584 (416-816)	35,69 (33,69-37,62)	115 (59-215)	21,82 (17,4-25,96)	1,64 (1,45-1,94)
Cáncer de mama					
Confirmaciones de diagnóstico	2712 (860-4564)	17,44 (7,65-22,98)	698 (407-988)	22,33 (15,84-26,87)	0,78 (0,48-0,86)
Licencias por enfermedad	2056 (1629-2589)	37,55 (36,08-38,98)	1169 (898-1512)	28,31 (26,39-30,17)	1,33 (1,29-1,37)
Linfoma					
Confirmaciones de diagnóstico	421 (172-670)	7,61 (5,15-9,67)	39 (-46-124)	23,61 (-7,38-36,54)	0,32 ^a
Licencias por enfermedad	436 (290-647)	28,61 (25,71-31,39)	80 (31-157)	7,12 (3,65-10,45)	4,02 (3-7,04)
Leucemia					
Confirmaciones de diagnóstico	99 (61-137)	15,02 (7,29-20,68)	54 (-10-177)	9,13 (-19,2-20,14)	1,65 ^a
Licencias por enfermedad	23 (-1--75)	5,4 (-0,46-10,89)	77 (33-153)	11,89 (7,53-16,03)	0,45 (-0,06-0,68)
Cáncer de testículo					
Confirmaciones de diagnóstico	90 (-10-189)	7,29 (-1,2-11,73)	24 (-41-33)	21,68 (-23,69-9,71)	...a,b
Licencias por enfermedad	149 (74-275)	19,57 (14,69-24,14)	104 (49-202)	18,91 (13,93-23,56)	1,03 (1,02-1,05)
Cáncer de próstata ^c					
Licencias por enfermedad	1071 (796-1436)	39,97 (38,06-41,81)	298 (193-455)	29,1 (26,1-31,96)	1,37 (1,31-1,46)

Nota. IC = intervalo de confianza; CRR = cociente de reducción relativa entre los grupos con seguro público y privado; efecto absoluto = diferencia entre los conteos ajustados y las situaciones hipotéticas en el 2020; efecto relativo = efecto absoluto dividido por la estimación hipotética. Los valores negativos indican un incremento en lugar de una reducción.

^aEl intervalo de confianza CRR no se calculó dado que el seguro privado notificó un incremento en lugar de una reducción.

^bEl CRR para la confirmación diagnóstica del cáncer de testículo no se calculó, dado que el seguro privado notificó un incremento en lugar de una reducción.

^cLos datos de confirmación de diagnóstico para el cáncer de próstata no están disponibles. Las licencias de enfermedad por cáncer incorporan todas las bajas por enfermedad con códigos C00-C97 de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10.^a Revisión (CIE-10; Ginebra [Suiza]: Organización Mundial de la Salud; 1992). Las confirmaciones diagnósticas se refieren al diagnóstico médico de cáncer de estómago, colorrectal, linfoma, leucemia, cervicouterino (incluye displasia), de mama (incluye carcinoma *in situ*) y de testículo. En los resultados de la confirmación diagnóstica por seguros se utilizaron datos consolidados trimestrales de la Superintendencia de Salud.

más jóvenes de la población como la leucemia, el linfoma o el cáncer de testículo. Además, hubo diferencias importantes en las modificaciones del diagnóstico de cáncer colorrectal, cervicouterino y gástrico en las personas con seguro público y privado. La magnitud de esta repercusión desigual llegó hasta una diferencia de nueve veces en la disminución de los diagnósticos de cáncer colorrectal y una diferencia de tres veces en el cáncer de estómago (cuadro 2). Las evoluciones fueron equivalentes en las licencias por enfermedad con respecto a los tipos de cáncer con la modificación más acentuada.

Basándose en la reducción observada en los servicios de diagnóstico y detección sistemática, se estima que pudieron haberse pasado por alto 848 casos de cáncer de mama, 300 de cáncer cervicouterino, 1784 de cáncer de estómago y 2200 de cáncer colorrectal, debido al acceso limitado a los servicios de detección del cáncer en la población con seguro privado y público durante el 2020 (apéndice, parte 5). Teniendo en cuenta la incidencia prevista en la población chilena durante el 2020, se calcula una disminución de 33,54% (IC 95% = 31,17%-34,83%) en el diagnóstico de estos cuatro tipos de cáncer durante el período pandémico correspondiente al 2020.

DISCUSIÓN

El presente estudio confirma una gran disminución por causa de la COVID-19 de la utilización de los servicios oncológicos, las confirmaciones diagnósticas y las licencias por enfermedad. La proporción de servicios no prestados, que es un indicador de la necesidad insatisfecha, fue de 33,9% a 35,8%, lo cual indica que un número considerable de pacientes con cáncer afrontaron interrupciones en el acceso a los servicios básicos. La disminución de nuevas licencias por enfermedad (relacionadas con un diagnóstico nuevo de cáncer) fue equivalente, de 32,1% a 34,1% y también la reducción de 34,8% en las confirmaciones diagnósticas. Además, basándose en la proyección de GLOBOCAN de casos nuevos de cáncer en Chile en el 2020,²⁹ se calcula una disminución de 33,54% en el diagnóstico de estos casos. Estos resultados concordantes destacan la magnitud del problema, que podría provocar efectos duraderos sobre la morbilidad y la mortalidad de los pacientes con cáncer que no recibieron un diagnóstico oportuno y tratamiento temprano. Los resultados son especialmente preocupantes en el contexto de un sistema de salud con niveles basales bajos de detección y tratamiento

tempranos, que llevan a resultados deficientes de supervivencia al cáncer.⁶

En el presente estudio, la utilización de los servicios oncológicos disminuyó de manera súbita a mediados de marzo, cuando se instauraron las primeras medidas de control. Cabe notar que la respuesta precedió las órdenes de quedarse en casa (26 de marzo) y los confinamientos (13 de mayo). Además, las intervenciones por parte de los prestadores de servicios (desviación de recursos humanos y suspensión de intervenciones quirúrgicas, entre otras) que podían disminuir el acceso a los servicios de salud por causas diferentes a la COVID-19 se implementaron más tarde, el 24 de marzo. Por lo tanto, al menos en la fase muy temprana de la pandemia, la reducción abrupta en la utilización de los servicios podría atribuirse en gran medida a factores del lado de la demanda, como el temor al contagio. Esta idea es acorde con los datos de otros estudios chilenos.³⁰

Es importante destacar que estos datos confirmaron una repercusión desigual de la pandemia. Los efectos sobre las confirmaciones diagnósticas y las licencias por enfermedad revelaron un mayor impacto en los afiliados al seguro público. El impacto más leve en la utilización de los servicios ambulatorios privados por parte de los beneficiarios del seguro público podría ser una consecuencia de la migración hacia la atención privada, atribuible a la disminución de la disponibilidad del sector público. Aunque hubo una migración limitada de la afiliación privada hacia el seguro público durante la pandemia,³¹ los datos del estudio indican que los asegurados en el sector público también buscaron atención en el sector privado ante el acceso inadecuado a los prestadores públicos. La disminución de la disponibilidad de servicios fue más pronunciada para las personas con seguro público, para quienes fue más probable que se cancelaran las citas, en comparación con los beneficiarios de un seguro privado.³⁰

Las mujeres fueron otro grupo especialmente afectado, con disminuciones mucho más importantes en el acceso a la atención del cáncer que los hombres. Esta situación podría ser consecuencia de las medidas de control de la pandemia que se adoptaron como el cierre de las escuelas, que aumentan las responsabilidades de cuidado que recaen de manera desproporcionada en las mujeres, además de las mayores tasas de desempleo y mayor disminución del ingreso.³² Ambos mecanismos podrían explicar la disminución del acceso a los servicios de salud.

Los grupos etarios más afectados por la reducción de la utilización de los servicios ambulatorios y las licencias por enfermedad fueron los más jóvenes y los más ancianos; sin embargo, ocurrió lo contrario con las confirmaciones diagnósticas. Este impacto divergente podría estar relacionado con el tipo de cuadro clínico inicial en el momento del diagnóstico. Es menos probable que se interrumpan las confirmaciones diagnósticas en los casos sintomáticos graves, lo cual podría explicar una reducción más pronunciada en pruebas de diagnóstico que no producen un efecto equivalente sobre la detección del cáncer en el grupo de edad mayor.

Los resultados del presente estudio sobre la repercusión temprana de la pandemia en los servicios ambulatorios se encuentran en el límite superior de las estimaciones en otros contextos. Por ejemplo, en estudios anteriores se observó que las tasas de mamografías disminuyeron de 32% a 98%^{12,17} y las colonoscopias de 55% a 95%^{12,33} en marzo y abril del 2020, y el estudio actual detectó efectos tempranos de 85,2% y 69,0%,

respectivamente. En estudios de Estados Unidos y Países Bajos se encontró que los servicios de cáncer recuperaron las tasas normales en junio o julio del 2020,^{12,13} lo cual no se observó en el presente estudio. Los casos de COVID-19 en Chile alcanzaron los niveles más altos del 2020 en ese momento, con confinamientos vigentes, a diferencia de los países del hemisferio norte, lo cual podría explicar las discrepancias. El período de interrupción más largo en Chile que en los países de ingresos altos da razones para prever una mayor carga por cáncer en el futuro próximo.

En relación con lo anterior, en el presente estudio se encontró una disminución mayor en el diagnóstico general de cáncer en las primeras fases de la pandemia que en otros estudios. La reducción promedio entre marzo y mayo fue de 64,8% en la población con seguro público, pero análisis anteriores encontraron efectos de 24% a 51%.⁹⁻¹¹ La misma evolución se observó por tipo de cáncer. Por ejemplo, en este estudio se observó un mayor impacto sobre el cáncer de mama que en otros informes (disminución de 30%-51% en estudios previos^{9,10} contra 61,8% en esta población). El mayor impacto observado en Chile podría atribuirse a los niveles relativamente más altos de transmisión del SARS-CoV-2 en comparación con otros países,³⁴ que produjeron una interrupción más acentuada en el acceso a los servicios de salud.

Puntos fuertes y limitaciones

Entre los puntos fuertes del presente estudio se encuentran los resultados concordantes obtenidos a partir de múltiples fuentes de información. Además, la estrategia empírica sólida fue respaldada por el acceso a datos individuales con un tamaño muestral lo suficientemente grande para realizar análisis de subgrupos por tipo de cáncer, sexo, seguro y edad. Sin embargo, cabe señalar que debido a que los datos provienen de fuentes administrativas, la cobertura para algunos grupos de la población era incompleta. Además, debido al carácter observacional de los datos, no se puede descartar en efecto residual importante de variables de confusión. Sin embargo, la coherencia y solidez de los presentes resultados sugieren que hubo una mitigación adecuada de las limitaciones y es poco probable que las conclusiones pudiesen cambiar de manera importante. Esta estimación de los posibles diagnósticos pasados por alto debe interpretarse con cautela, ya que las cifras de incidencia de cáncer y pruebas de detección omitidas pueden diferir con respecto a las de muestras de población de estudios publicados anteriormente. Por último, no fue posible incluir datos sobre los servicios hospitalarios. Este sector puede haber sufrido interrupciones importantes, incluso para pacientes con diagnóstico previo, por limitaciones en el acceso a intervenciones quirúrgicas y otros tratamientos contra el cáncer. Se precisan nuevas investigaciones que analicen la repercusión de la pandemia en la secuencia asistencial de los pacientes con cáncer después del diagnóstico.

Implicaciones de salud pública

La pandemia sobrecargó el sistema de salud chileno y disminuyó el acceso a los servicios oncológicos. Es probable que se hayan presentado problemas semejantes con otras enfermedades crónicas y las razones más factibles fueron el temor al contagio y la desviación de recursos para responder a los

pacientes con COVID-19. Los factores del lado de los prestadores que sería posible modificar y pueden amplificar las desigualdades entre los subgrupos de la población precisan una atención especial. Se observó que los beneficiarios del seguro público recurrieron más a prestadores de atención del sector privado, con los consiguientes gastos directos. Es importante que las respuestas en materia de política aborden estos aspectos en los esfuerzos en curso destinados a mitigar la pandemia. Se recomienda realizar una vigilancia periódica de los servicios de atención del cáncer y otras enfermedades crónicas, desglosados por edad, sexo y seguro (u otros indicadores de la situación socioeconómica) durante la pandemia. No todos los grupos se ven afectados por igual y la respuesta debe tener en cuenta estas desigualdades en cuanto a las consecuencias.

La elaboración de un plan estratégico de reintroducción de las actividades de detección temprana del cáncer debe ser una prioridad.¹⁷ La atención oncológica primaria y especializada debe incluirse en este esfuerzo, con la asignación apropiada de recursos a fin de ampliar la capacidad. Ofrecer la detección sistemática del cáncer en entornos comunitarios siempre que sea posible podría favorecer un acceso más fácil a estos servicios para las personas más afectadas. Se podría además llevar a cabo una campaña de comunicación sólida que aborde el temor al contagio y suministre información sobre los riesgos de un retraso en el diagnóstico del cáncer. A largo plazo, el Programa Nacional de Control del Cáncer debería considerar esta nueva situación de salud pública y proporcionar los mecanismos de financiamiento y la flexibilidad necesarios tanto para responder a los pacientes con cáncer pendientes de atención como para prepararse ante futuras interrupciones.

Contribución de autores. C. Cuadrado estuvo a cargo de la conceptualización, obtención del financiamiento, investigación, metodología, gestión del proyecto, supervisión y redacción (versión inicial, revisión y corrección). F. Vidal tuvo a su cargo la depuración de los datos, el análisis formal, la investigación, el programa informático, la visualización y redacción (versión

inicial, revisión y corrección). J. Pacheco se ocupó de la depuración de los datos, el análisis formal, la investigación, el programa informático y la redacción (versión inicial, revisión y corrección). S. Flores-Alvarado tuvo a su cargo la depuración de los datos, el análisis formal, la investigación, la metodología, el programa informático, la validación, la visualización y la redacción (versión inicial, revisión y corrección).

Agradecimientos. El presente trabajo recibió financiamiento de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (Proyecto ANID-COVID 0960). Los estudios de doctorado de J. Pacheco y S. Flores-Alvarado reciben apoyo de ANID (CONICYT-PFCHA/Doctorado Nacional/2020-21200241 y CONICYT-PFCHA/Doctorado Nacional/2020-21200398). Los autores agradecen a Cristian Amenabar, Bruno Grass, Carlos Jiménez, Luis Jiménez, Mario Lavandero y Cristian Santibañez del IMED y Camilo Erazo, Eric Rojas y Eberth Saez del Centro Nacional en Sistemas de Información en Salud (CENS) por proporcionar los conjuntos de datos administrativos utilizados en el presente estudio.

El código estadístico y los datos consolidados utilizados en este estudio están disponibles indefinidamente para quien desee acceder a ellos en <https://github.com/CoV-IMPACT-C/cancer-impact-covid>.

Protección de los participantes humanos. Dado que en el estudio se utilizaron datos administrativos anonimizados disponibles tras solicitud a las instituciones responsables o datos disponibles públicamente, no fue necesaria la aprobación del comité de ética.

Conflicto de intereses. Ninguno declarado por los autores.

Declaración. Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad del autor y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la *RPSP/PAJPH* y/o de la OPS

REFERENCIAS

- Gobierno de Chile. Cifras Oficiales COVID-19. April 2020. Available at: <https://www.gob.cl/coronavirus/cifrasoficiales>. Accessed May 28, 2021.
- Mena GE, Martinez PP, Mahmud AS, Marquet PA, Buckee CO, Santillana M. Socioeconomic status determines COVID-19 incidence and related mortality in Santiago, Chile. *Science*. 2021; 372(6545):eabg5298. <https://doi.org/10.1126/science.abg5298>
- Riera R, Bagattini AM, Pacheco RL, Pachito DV, Roitberg F, Ilbawi A. Delays and disruptions in cancer health care due to COVID-19 pandemic: systematic review. *JCO Glob Oncol*. 2021;7(2021): 311–323. <https://doi.org/10.1200/GO.20.00639>
- Second Round of the National Pulse Survey on Continuity of Essential Health Services During the COVID-19 Pandemic: Interim Report, 22 April 2021. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2021.
- Ministerio de Salud de Chile. *Plan Nacional de Cáncer 2018–2028*. 2018. Available at: https://cdn.digital.gob.cl/filer_public/d3/0a/d30a1f5e53d9-4a31-a4fee90d8d9a2348/documento_plan_nacional_de_cancer.pdf. Accessed April 26, 2021.
- Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, et al. Global surveillance of trends in cancer survival: analysis of individual records for 37,513,025 patients diagnosed with one of 18 cancers during 2000–2014 from 322 population-based registries in 71 countries (CONCORD-3). *Lancet*. 2018; 391(10125):1023–1075. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33326-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33326-3)
- Alom S, Chiu CM, Jha A, Lai SHD, Yau THL, Harky A. The effects of COVID-19 on cancer care provision: a systematic review. *Cancer Contr*. 2021;28: 1073274821997425. <https://doi.org/10.1177/1073274821997425>
- Gorin SNS, Jimbo M, Heizelman R, Harnes KM, Harper DM. The future of cancer screening after COVID-19 may be at home [errata in *Cancer*. 2021;127(22):4315]. *Cancer*. 2021;127(4): 498–503. <https://doi.org/10.1002/cncr.33274>
- 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*. 2021;60(1):20–23. <https://doi.org/10.1080/0284186X.2020.1858235>
- 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*. 2020;3(8):e2017267. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.17267>
- Dinmohamed AG, Visser O, Verhoeven RHA, et al. Fewer cancer diagnoses during the COVID-19 epidemic in the Netherlands. *Lancet Oncol*. 2020;21(6):750–751. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30265-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30265-5)

12. McBain RK, Cantor JH, Jena AB, Pera MF, Bravata DM, Whaley CM. Decline and rebound in routine cancer screening rates during the COVID-19 pandemic. *J Gen Intern Med.* 2021;36(6):1829–1831. <https://doi.org/10.1007/s11606-021-06660-5>
13. Lantinga MA, Theunissen F, ter Borg PCJ, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on gastrointestinal endoscopy in the Netherlands: analysis of a prospective endoscopy database. *Endoscopy.* 2021;53(2):166–170. <https://doi.org/10.1055/a-1272-3788>
14. COVID-19 in Latin America: a humanitarian crisis [editorial]. *Lancet.* 2020;396(10261):1463. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32328-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32328-X)
15. Ruano AL, Rodríguez D, Rossi PG, Maceira D. Understanding inequities in health and health systems in Latin America and the Caribbean: a thematic series. *Int J Equity Health.* 2021;20(1):94. <https://doi.org/10.1186/s12939-021-01426-1>
16. Strasser-Weippl K, Chavarri-Guerra Y, Villarreal-Garza C, et al. Progress and remaining challenges for cancer control in Latin America and the Caribbean. *Lancet Oncol.* 2015;16(14): 1405–1438. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(15\)00218-1](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(15)00218-1)
17. Vázquez Rosas T, Cazap E, Delgado L, 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 Glob Oncol.* 2021;7: 694–703. <https://doi.org/10.1200/GO.21.00016>
18. Araujo SEA, Leal A, Centrone AFY, et al. Impact of COVID-19 pandemic on care of oncological patients: experience of a cancer center in a Latin American pandemic epicenter. *Einstein (Sao Paulo).* 2020;19:eAO6282. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021AO6282
19. Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD reviews of public health: Chile: a healthier tomorrow. 2019. <https://doi.org/10.1787/9789264309593-en>
20. Frenz P, Delgado I, Kaufman JS, Harper S. Achieving effective universal health coverage with equity: evidence from Chile. *Health Policy Plan.* 2014;29(6):717–731. <https://doi.org/10.1093/heapol/czt054>
21. Superintendencia de Salud. Casos GES acumulados a diciembre del 2020. 2021. Available at: <http://www.supersalud.gob.cl/difusion/665/w3propertyvalue-1962.html>. Accessed May 28, 2021.
22. Instituto Nacional de Estadísticas. Informalidad y condiciones laborales. Available at: <http://www.inec.cl/estadisticas/sociales/mercado-laboral/informalidad-laboral/informalidad-y-condiciones-laborales>. Accessed April 26, 2021.
23. Xiao H, Augusto O, Wagenaar BH. Reflection on modern methods: a common error in the segmented regression parameterization of interrupted time-series analyses. *Int J Epidemiol.* 2021;50(3): 1011–1015. <https://doi.org/10.1093/ije/dyaa148>
24. Ferreccio C, Barriga MI, Lagos M, et al. Screening trial of human papillomavirus for early detection of cervical cancer in Santiago, Chile. *Int J Cancer.* 2013;132(4):916–923. <https://doi.org/10.1002/ijc.27662>
25. Calvo BA, Pruyas AM, Nilsen VE, Verdugo LP. Pesquisa poblacional de cáncer gástrico en pacientes sintomáticos digestivos, periodo 1996-2000. *Rev Med Chil.* 2001;129(7):749–755. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872001000700007>
26. López-Kostner F, Zárate AJ, Ponce A, et al. Programa multicéntrico de cribado de cáncer colorrectal en Chile. *Rev Med Chil.* 2018;146(6): 685–692. <https://doi.org/10.4067/s003498872018000600685>
27. Solé C, Fernández C, Acevedo JC, et al. Programa de screening y tratamiento de cáncer de mama. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 1990;55(2):92–96.
28. Benchimol EI, Smeeth L, Guttmann A, et al. The REporting of studies conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. *PLoS Med.* 2015;12(10):e1001885. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001885>
29. Ferlay J, Ervik M, Lam F, et al. Global cancer observatory: cancer today. World Health Organization. 2020. Available at: <http://gco.iarc.fr/today/home>. Accessed May 28, 2021.
30. MOVID-19. ¿Cuál ha sido el impacto de la pandemia en el acceso a atenciones de salud? Un análisis para la adaptación de nuestro sistema de salud. 2020. Available at: <https://www.movid19.cl/publicaciones/decimo-informe>. Accessed May 19, 2021.
31. Superintendencia de Salud. Estadísticas consolidadas de movilidad de cartera del sistema isapre año 2020. February 22, 2021. Available at: <http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/666/w3-article-19253.html>. Accessed May 13, 2021.
32. Connor J, Madhavan S, Mokashi M, et al. Health risks and outcomes that disproportionately affect women during the COVID-19 pandemic: a review. *Soc Sci Med.* 2020;266:113364. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113364>
33. Salerno R, Conti CB, De Silvestri A, Campbell Davies SE, Mezzina N, Ardizzone S. The impact of COVID -19 pandemic on urgent endoscopy in Italy: a nation-wide multicenter study. *Scand J Gastroenterol.* 2020;55(7):870–876. <https://doi.org/10.1080/00365521.2020.1782466>
34. Wu K, Darcet D, Wang Q, Sornette D. Generalized logistic growth modeling of the COVID-19 outbreak: comparing the dynamics in the 29 provinces in China and in the rest of the world. *Nonlinear Dyn.* 2020;101(3):1561–1581. <https://doi.org/10.1007/s11071-020-05862-6>

Manuscrito original aceptado tras revisión el 14 de septiembre de 2021.

Cancer care access in Chile's vulnerable populations during the COVID-19 pandemic

ABSTRACT

Objectives. To examine the COVID-19 pandemic's impact on cancer care access in Chile, analyzing differential effects by insurance type, gender, and age.

Methods. We conducted a quasi-experimental study using interrupted time series analysis. We used multiple data sources for a broad evaluation of cancer-related health care utilization from January 2017 to December 2020. We fit negative binomial models by population groups for a range of services and diagnoses.

Results. A sharp drop in oncology health care utilization in March was followed by a slow, incomplete recovery over 2020. Cumulative cancer-related services, diagnostic confirmations, and sick leaves were reduced by one third in 2020; the decrease was more pronounced among women and the publicly insured. Early diagnosis was missed in 5132 persons with 4 common cancers.

Conclusions. The pandemic stressed the Chilean health system, decreasing access to essential services, with a profound impact on cancer care. Oncology service reductions preceded large-scale lockdowns and supply-side disruptions. Importantly, not all population groups were equally affected, with patterns suggesting that gender and socioeconomic inequalities were exacerbated.

Keywords

Covid-19; cancer; health services accessibility; Chile.

Acesso a tratamento de câncer em populações vulneráveis no Chile durante a pandemia de COVID-19

RESUMO

Objetivos. Examinar o impacto da pandemia de COVID-19 no acesso a tratamento de câncer no Chile, analisando efeitos diferenciais por tipo de cobertura de assistência à saúde, gênero e idade.

Métodos. Realizamos um estudo quase-experimental utilizando análise de séries temporais interrompidas. A partir de várias fontes de dados, efetuamos uma avaliação abrangente da utilização de atenção à saúde relacionada ao câncer, de janeiro de 2017 a dezembro de 2020. Ajustamos modelos binomiais negativos por grupos populacionais a vários tipos de serviços e diagnósticos.

Resultados. Uma queda acentuada no uso da assistência médica oncológica em março foi seguida por uma recuperação lenta e incompleta ao longo de 2020. Cumulativamente, a utilização de serviços oncológicos, as confirmações de diagnóstico e os afastamentos do trabalho por doença foram reduzidos em um terço em 2020. Essa redução foi mais pronunciada em mulheres e usuários do sistema público de saúde. No total, 5132 pessoas com 4 cânceres comuns não foram diagnosticadas precocemente.

Conclusões. A pandemia impôs pressão sobre o sistema de saúde chileno, reduzindo o acesso a serviços essenciais e causando um profundo impacto no tratamento do câncer. As reduções na prestação de serviços de oncologia precederam os lockdowns em larga escala e as interrupções na oferta de suprimentos. É importante ressaltar que nem todos os grupos populacionais foram igualmente afetados e os padrões observados sugerem que as desigualdades de gênero e socioeconômicas foram exacerbadas.

Palavras-chave

Covid-19; cancer; acesso aos serviços de saúde; Chile.
