

Obtención de Estimaciones de Sobrevida al Cáncer en el Brasil: Potencial y Desafíos

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n1.4910>

Obtenção de Estimativas de Sobrevida ao Câncer no Brasil: Potencialidades e Desafios

Obtaining Cancer Net Survival Estimates in Brazil: Potentialities and Challenges

Camila Macedo Lima Nagamine¹; Bárbara Niegia Garcia de Goulart²; Priscilla Wolff Moreira³; Laura Clezar Rodrigues⁴;
Patrícia Klarmann Ziegelmann⁵

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la carga global del cáncer continúa aumentando, permaneciendo entre las diez principales causas de muerte con una estimación de 9,7 millones de muertes en 2022. A nivel global, una de cada cinco personas desarrollará cáncer durante la vida y aproximadamente uno de cada diez hombres y una de cada doce mujeres morirán debido a la enfermedad. La OMS también destaca el impacto desproporcional en las poblaciones más carentes que dependen de los servicios públicos de salud y de las coberturas ofrecidas que varían ampliamente alrededor del mundo. Otra estadística impactante informa que solo uno de cada cinco países de bajos ingresos tiene los datos necesarios para producir una política para luchar contra el cáncer¹. En el Brasil, el Instituto Nacional del Cáncer (INCA) estima, para cada año del trienio 2023-2025, que ocurrirán 704 000 casos nuevos de cáncer, 483 000 si se excluyen los casos de cáncer de piel no melanoma².

Con este escenario, quedan claros el monitoreo y la esencialidad de la vigilancia de las neoplasias, para las cuales los registros de cáncer son considerados fuentes fundamentales de información para el desarrollo de búsquedas de informaciones epidemiológicas que, entre otros, contribuyen con la sistematización de datos para el planeamiento y el desarrollo de acciones de monitoreo y tratamiento del cáncer.

Los registros de cáncer se clasifican en Registro Hospitalario de Cáncer (RHC) y Registro de Cáncer de Base Poblacional (RCBP). El RHC reúne informaciones para evaluar la calidad de la asistencia prestada de

un hospital, mientras que el RCBP debe producir informaciones que permitan describir y monitorear el perfil de la incidencia y mortalidad del cáncer en un área de cobertura geográficamente definida³. Con base en estos datos, se estiman las estadísticas del cáncer. Los métodos utilizados para estimaciones son específicos de cada país, y la calidad de estas estimaciones dependen de la cobertura, precisión y actualidad de los datos registrados. Pero es cierto que las estimaciones de incidencia, mortalidad y sobrevida de cáncer son indicadores de base poblacional esenciales para el monitoreo de la enfermedad⁴.

En el Brasil, el INCA utiliza datos de los RCBP para estimar la incidencia y la mortalidad por cáncer, pero no produce tasas de sobrevida a la enfermedad. Estimaciones de tasas de sobrevida son esenciales para evaluar la mejoría del cuidado con el paciente. Para estimar dichas tasas, se necesitan datos sobre el fallecimiento de los pacientes, lo que, muchas veces, no son fáciles de obtener debido a diversos obstáculos, tales como: inconsistencia y baja calidad, múltiples fuentes de datos, recursos computacionales, financieros y humanos limitados, representación de datos complejos, volumen de datos almacenados, evolución de las necesidades de datos, reglas de ingreso de datos muy limitadas o anuladas, entre otros⁵. En este contexto, considerando la irrefutable importancia de las tasas de sobrevida para el monitoreo de la calidad del cuidado ofrecido a los pacientes y la escasez de estimaciones para el Brasil, este artículo abre una discusión sobre las potencialidades y los desafíos para la obtención de tasas de sobrevida al cáncer basadas en datos brasileños.

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Porto Alegre (RS), Brasil. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas. Vitória da Conquista (BA), Brasil. E-mail: camilanagamine@uesb.edu.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-4142-6940>

^{2,5}UFRGS, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Porto Alegre (RS), Brasil. E-mails: bngoulart@gmail.com; lauraclezar2018@gmail.com; patriciakz99@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2502-5883> ; Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0007-7373-5445>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2851-2011>

³Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA). Porto Alegre (RS), Brasil. E-mail: priscillawolff@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-5277-4820>

Dirección para correspondencia: Camila Macedo Lima Nagamine. Av. Alphaville, 275 – Universidade. Vitória da Conquista (BA), Brasil. CEP 45032-405. E-mail: camilanagamine@uesb.edu.br

Este documento tiene una errata: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n1.5183>



DESARROLLO

MÉTRICAS PARA VIGILANCIA DEL CÁNCER

El entendimiento del peso del cáncer en la salud pública requiere el uso combinado de estimaciones confiables de incidencia, mortalidad y sobrevida⁴. Cada una de esas estimaciones tiene su relevancia y diferente aplicación en la vigilancia del cáncer. La incidencia estima la proporción de casos nuevos en una población bajo riesgo (sin cáncer) en un período determinado; la mortalidad por causa específica estima una cantidad de decesos causados por la enfermedad; y la sobrevida mide el tiempo entre el diagnóstico del cáncer y la muerte específica por cáncer, considerando la posibilidad de censura. Note que las estimaciones de incidencia y mortalidad por causa específica en un determinado año se basan en individuos diferentes, mientras que la tasa de sobrevida al cáncer en un tiempo específico es estimada utilizando la información de diagnóstico y fallecimiento de mismos individuos.

Así, comparar incidencia con mortalidad requiere cautela. Véase el caso de la razón mortalidad/incidencia (M/I), medida que fue creada como indicador de completitud en registros de cáncer⁵. M/I menor de uno indica que menos individuos están muriendo de cáncer que los que están siendo diagnosticados con cáncer. Una disminución de la M/I a lo largo del tiempo puede indicar una mejora en la sobrevida, un aumento de la incidencia o una combinación de ambos. Es decir, utilizar el complemento (1-M/I) como estimación de la sobrevida al cáncer no es apropiado⁶. Por otro lado, comparar tasas de sobrevida a lo largo del tiempo puede traer informaciones robustas y adecuadas para evaluar la mejoría en el cuidado del paciente y analizar la eficiencia global del control del cáncer hecha por el sistema de salud.

ESTIMADORES DE SOBREVIVENCIA AL CÁNCER

Los datos de acompañamiento del individuo, necesarios para estimar la sobrevida al cáncer, comprenden: las fechas de diagnóstico y fallecimiento y la información de la causa de muerte (si fue cáncer). Si estos datos fueren confiables, pueden utilizarse métodos estadísticos como el estimador de Kaplan-Meyer y el modelo de regresión de Cox. Nótese, sin embargo, que la información de calidad sobre la causa de muerte es siempre un desafío. Así como en varias partes del mundo, los RCBP brasileños traen informaciones valiosas sobre las fechas de diagnóstico y deceso de los casos nuevos, pero la información sobre la causa de muerte es cuestionable, dado que el seguimiento de muchos de los individuos se realiza de forma pasiva, o sea, la fecha y la causa de muerte provienen del certificado

de defunción, lo que, como se sabe, es una información no muy precisa.

Este punto débil de los datos puede ser esquivado con el estimador de sobrevida líquida de Pohar Perme⁷, el cual estima la sobrevida al cáncer comparando la estimación de sobrevida global obtenida para la cohorte de pacientes con la sobrevida calculada para la población de individuos que no tienen la enfermedad, no utilizando, así, la información de causa de muerte. Tratándose de datos poblacionales, es una suposición realista. Otra ventaja del estimador de Pohar Perme es que permite ajustar las estimaciones usando la distribución etaria de la mortalidad de la población en general, permitiendo la comparación de las estimaciones a lo largo del tiempo y entre países⁸.

En el Brasil, el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) divulga, anualmente, tablas completas de mortalidad por edades simples hasta los 80 años, las cuales permiten que se puedan construir tablas de vida suavizadas por métodos estadísticos apropiados de modo tal que permitan el uso del estimador de Pohar Perme. El gran desafío quedará a cargo de la calidad de los datos de los RCBP brasileños.

REGISTROS DE CÁNCER EN EL BRASIL

La Ley Orgánica del Ministerio de Salud 8080/1990⁹ reglamentó el Sistema Único de Salud (SUS), estableciendo la organización, dirección y gestión de las acciones y servicios de salud en el Brasil. Tal legislación cita al INCA como la principal institución de referencia en oncología en el país y establece la necesidad de RHC y RCBP en los municipios. Los RHC tienen la función de recolectar, almacenar, procesar, analizar y divulgar las informaciones de pacientes atendidos en una unidad hospitalaria con diagnóstico confirmado de cáncer, cuya calidad de la información producida es dependiente del desempeño del cuerpo clínico en la asistencia prestada al paciente¹⁰. Los datos se consolidan en el Sistema de Registro Hospitalario de Cáncer (SisRHC)¹⁰, desarrollado por el INCA en 1998. A pesar de que estos registros no tienen cobertura poblacional y, en la práctica, no contemplan datos de deceso, son fundamentales para la construcción de las bases de datos de los RCBP, que deben incluir todos los casos nuevos de cáncer de una determinada población geográfica.

El proceso de identificación de casos nuevos de los RCBP se da mediante la búsqueda activa en tres fuentes: RHC, laboratorios de diagnóstico y Sistema de Informaciones sobre Mortalidad (SIM). La búsqueda en laboratorios y en el SIM tiene como objetivo la inclusión de pacientes que no pasaron por atención en el SUS, puesto que estos deben estar en los RHC. Al integrar datos



de las tres bases, es posible captar los casos que podrían no estar documentados en otras bases, como aquellos en que el paciente falleció antes de recibir un diagnóstico formal o tratamiento adecuado. La obtención de datos a partir de diversas fuentes también facilita la verificación cruzada de las informaciones, mejorando la precisión y la confiabilidad de los registros. Esta correspondencia entre datos de diagnóstico, tratamiento y mortalidad asegura que los casos sean registrados y clasificados de forma correcta y consistente.

Finalmente, se destaca que, a pesar de que el Brasil tiene datos poblacionales del cáncer, la representatividad debe ser vista con cautela. Actualmente, hay 33 RCBP activos, pero solo 21 (63,6%) incluyen diagnósticos del año 2016 en adelante, y la mayoría ($n=24$, 72,7%) está localizada en las capitales (Figura 1).

ESTIMACIONES DE SOBREVIVENCIA EN EL BRASIL UTILIZANDO DATOS DE RCBP

Las estimaciones de supervivencia basadas en datos de los RCBP brasileños son escasas. Las primeras divulgadas fueron del estudio CONCORD, en 2008, con la participación de apenas dos RCBP del Brasil. En el estudio CONCORD-3, el número de RCBP brasileños aumentó a seis. Los resultados destacaron una mejora en la supervivencia al cáncer en el Brasil para algunas neoplasias. Pero no se puede olvidar la subrepresentación del Brasil en estos resultados (Material Suplementario).

La lista de estudios específicos para la población brasileña comenzó en 2021, con el estudio de Alves, que incluyó el cáncer colorrectal, y el de Renna que estudió el cáncer de mama, ambos estimando supervivencia líquida. En 2022, incluyó el estudio de Evangelista, que estimó la supervivencia para el cáncer de próstata utilizando el método Kaplan-Meier. Para finalizar, en 2023, un estudio de cáncer colorrectal, utilizando Kaplan-Meier; y los estudios de Mafra para 24 tipos de cáncer y de Renna para cinco tipos de cáncer, utilizando supervivencia líquida. En total, se utilizaron datos de solo diez RCBP brasileños: Aracaju, Brasilia, Cuiabá, Campinas, Curitiba, Goiânia, Jaú, São Paulo y Várzea Grande (Material Suplementario).

POTENCIALES

El mayor potencial del Brasil en el desafío de obtener estimaciones propias de supervivencia al cáncer es la existencia de los RCBP. En los últimos 20 años, el papel de los registros se expandió todavía más para adoptar el planeamiento y la evaluación de actividades de control del cáncer y el cuidado de pacientes¹¹. Las dificultades que antes existían fueron superadas con la mejora significativa en la obtención de datos en el Brasil, vistos los avances en el SIM y en el Sistema de Informaciones de Nacidos Vivos (SINASC). Estas bases permiten análisis más robustos y detallados sobre la mortalidad en diferentes grupos de la población. La cobertura más amplia de los registros civiles

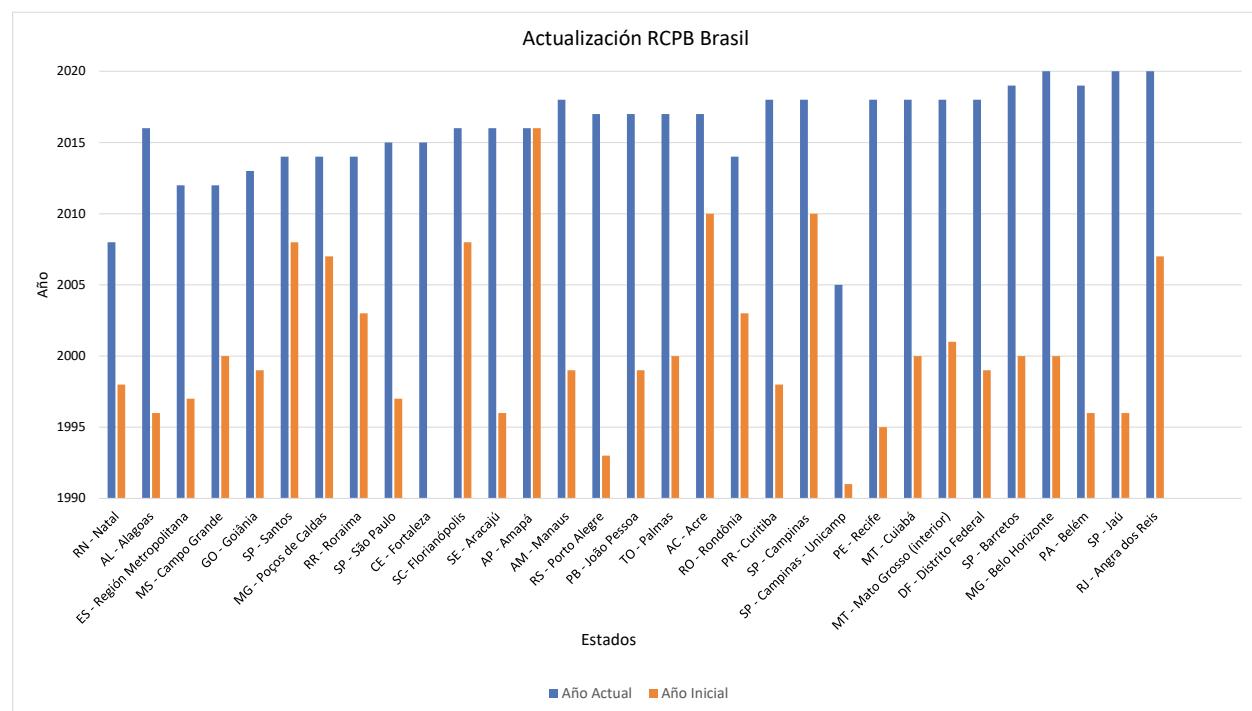


Figura 1. Datos de actualización de los RCBP del Brasil

Fuente: INCA¹⁰, visitado el 16/10/2024.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho original seja corretamente citado.

y la reducción de las subnotificaciones de fallecimientos colaboran en la calidad de estimaciones de sobrevida.

DESAFÍOS PRÁCTICOS

Las dificultades en el mantenimiento de la calidad de los RCBP brasileños son la alta rotación de los equipos y el número pequeño de empleados, lo que muestra el poco apoyo de las instituciones gubernamentales brasileñas. Falta reconocimiento del RCBP como una herramienta esencial para apoyar políticas públicas. Los desafíos burocráticos y técnicos comprometen la calidad de los datos brasileños (Cuadro 1). Hoy, se vuelve urgente la necesidad de pensar en estrategias para mejorar el acompañamiento de los registros existentes de forma que garantice la continuidad en la obtención y la calidad de las informaciones.

Cuadro 1. Desafíos para garantizar la calidad de los datos de los RCBP brasileños

- **Acceso a los datos de laboratorios, puesto que muchos de ellos se resisten a proporcionar los datos debido, principalmente, a la Ley General de Protección de Datos**
- **Subnotificación de casos**
- **Inserción de los datos en el SisRHC procedentes de laboratorio es hecha manualmente y en digitación única, lo que genera alta probabilidad de error humano**
- **Identificación del caso como perteneciente a la población: por definición debe ser residente, pero existe poca calidad de las informaciones de domicilio**
- **Poca capacitación y entrenamiento de los técnicos que trabajan en los registros**
- **El SisRHC fue creado en 2000 y, hasta la publicación de este manuscrito, no tuvo actualizaciones en el sistema**
- **Sitios web gubernamentales utilizados para el llenado de datos demográficos de los casos presentan incompletitudes y divergencias**
- **Dificultades en encontrar datos de diagnóstico de casos incluidos en la base del SIM**

CONCLUSIÓN

Las tasas de sobrevida son esenciales para el monitoreo del cuidado al paciente con diagnóstico de cáncer. El Brasil todavía no tiene una sistematización para la obtención de dichas tasas, pero ya posee legislación y RCBP activos que propician la recolección de los datos necesarios que, aliados a métodos estadísticos robustos

existentes en la literatura, tales como el estimador de Pohar Perme, permiten estimar tasas de sobrevida comparables a lo largo del tiempo y con otros países. Sin embargo, los desafíos relacionados a la calidad de los datos todavía limitan la capacidad de generar estimaciones precisas para implementar políticas públicas eficaces.

Se entiende que la organización y el mantenimiento de los RCBP no son tareas fáciles, principalmente cuando existe falta de infraestructura, financiamiento y rotación de personal. Se hacen importantes la reflexión y el entendimiento del papel de las estimaciones de sobrevida en el monitoreo del cáncer. La inversión en la mejoría de la calidad de los datos es primordial para fortalecer la capacidad global de enfrentar y controlar el cáncer de forma segura y basada en evidencias reales de la población brasileña.

APORTES

Patrícia Klarmann Ziegelmam y Camila Macedo Lima Nagamine contribuyeron sustancialmente en la concepción y en el planeamiento del estudio; en la obtención, análisis e interpretación de los datos; en la redacción y revisión crítica. Bárbara Niegia García de Goulart, Priscilla Wolff Moreira y Laura Clezar Rodrigues contribuyeron sustancialmente en el planeamiento del estudio; en la obtención, análisis e interpretación de los datos; en la redacción y revisión crítica. Todos los autores aprobaron la versión final a publicarse.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Nada a declarar.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

No hay.

REFERENCIAS

1. Organização Pan-Americana da Saúde [Internet]. Washington, DC: Opas; 2024. Cancer, 2020. [Acesso 2024 jul 10]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/tópicos/cancer>
2. Instituto Nacional de Câncer [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022. Introdução, 2022 set 1. [Acesso 2024 out 21]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa/introducao>
3. Instituto Nacional de Câncer. ABC do câncer [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2019. [Acesso 2024 out 21]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/abc-do-cancer-abordagens-básicas-para-o-controle-do-câncer>



4. Ellis L, Woods LM, Estève J, et al. Cancer incidence, survival and mortality: explaining the concepts. *Int J Cancer.* 2014;135:1774-82. <https://doi.org/10.1002/ijc.28990>
5. Christen P. Data matching: concepts and techniques for record linkage, entity resolution, and duplicate detection. Washington, DC: Springer Science & Business Media; 2012. 279 p.
6. Ellis L, Belot A, Rachet B, et al. The mortality-to-incidence ratio is not a valid proxy for cancer survival. *J Glob Oncol.* 2019;5:1-9.
7. Nagamine CML, Goulart BNG, Ziegelmann PK. Net survival in survival analyses for patients with cancer: a scoping review. *Cancers.* 2022;14(14):3304. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/cancers14143304>
8. Perme MP, Stare J, Estève J. On estimation in relative survival. *Biometrics.* 2012;68(1):113-20.
9. Presidencia da República (BR). Lei nº 8.080 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 1990 set 20, Seção 1.
10. RHC: Registros Hospitalares de Câncer [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer; 2020. [acesso 2024 out 21]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/registros/rhc>
11. Parkin DM. The evolution of the population-based cancer registry. *Nat Rev Cancer.* 2006;6(8):603-12.

| Recebido em 27/8/2024
 | Aprovado em 12/11/2024
 | Corrigido em 17/3/2025

