

# Estimación y proyecciones de incidencia y mortalidad por cáncer colorrectal en Chile (1998-2035): Un modelo matemático en base a datos locales (Nº 2034)

Margozzini  $P_1$ , Torres  $P_2$ , Zitko  $P_3$

(1) Profesora Asociada, Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigador principal del Centro para la Prevención y el control del Cáncer CECAN (FONDAP CECAN 152220002), (pmargozz@uc.cl) (2) Escuela de Medicina, Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile, (petorres1@uc.cl). (3) Investigador Asociado, Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigador del Centro para la Prevención y el control del Cáncer CECAN (FONDAP CECAN 152220002), (pedrozitko@gmail.com)

## Introducción

La crisis de salud planetaria ha llevado a cambios profundos en el ambiente construido y en la oferta alimentaria, promoviendo estilos de vida poco saludables, como el incremento en el consumo de alimentos ultra procesados, la inactividad física y una creciente prevalencia de obesidad, factores que se han demostrado claves para el desarrollo del cáncer colorrectal (CRC). En Chile falta evidencia local y actualizada sobre las tendencias en incidencia y mortalidad, y sus desigualdades por sexo, edad y zona geográfica. El presente trabajo tiene por objetivo estimar y proyectar los datos de incidencia y mortalidad de cáncer colorrectal, tanto a nivel nacional, como subnacional en Chile, utilizando nuevos modelos matemáticos, e información actualizada de mortalidad y de los registros poblacionales de cáncer.

## Materiales y Métodos

Se modeló muertes (regresión binomial negativa multinivel) por cáncer de colon y recto usando bases de defunciones del DEIS 1998-2019 (codificación CIE-10 propuesta por el IHME), incluyendo poblaciones INE según censo 2017 (extrapoladas a 1998 y edad 100 años por provincia). Luego, se modeló incidencias de estos cánceres usando datos de las 12 provincias del Registro Poblacional de Cáncer (RPC MINSAL), actualizado hasta el 2018. Se calculó razón incidencia-mortalidad (RIM), el que se aplicó por sexo, edad, provincias y año a las muertes predichas de la serie incluyendo extrapolación al año 2035, ajustando por distancia al RPC más cercano, para calcular incidencias. La incerteza se incluyó mediante simulaciones Monte Carlo bajo supuestos distribucionales. Se estimo las tasas junto a límites de incerteza (LI) 2,5%-97,5%, según edad, sexo, provincia, región y las 6 macrozonas geográficas de derivación oncológica del SNSS.

## Resultados

La tasa de mortalidad cruda estimada para el año 2025 del cáncer de colon y recto en Chile, se estima en 5,2 (LI: 4,4;6) y 1,8 (LI: 1,3;2,2) casos cada 100.000 habitantes, respectivamente. La región con mayor tasa de mortalidad proyectada para el 2025 es Magallanes y de la Antártica Chilena, tanto en el cáncer de colon como en el cáncer de recto, seguido por la región de Ñuble y La Araucanía en el caso del cáncer de colon y recto respectivamente. Se proyecta un aumento relativo del 444,7% y del 212,2% entre 1998 y 2035, para el cáncer de colon y recto respectivamente.

La tasa de incidencia cruda estimada para el año 2025 del cáncer de colon y recto en Chile, se estima en 28,2 (LI: 7,6;48,8) y 11,4 (LI: -2,6;25,3) casos por cada 100.000 habitantes, respectivamente. La región con mayor tasa de incidencia proyectada para el 2025 es Magallanes y de la Antártica Chilena y Los Ríos en el caso del cáncer de colon y de recto respectivamente, seguidos por La Araucanía en ambos casos. Se proyecta un aumento relativo del 380,5% y del 809,7% entre 1998 y 2035, para el cáncer de colon y recto respectivamente.

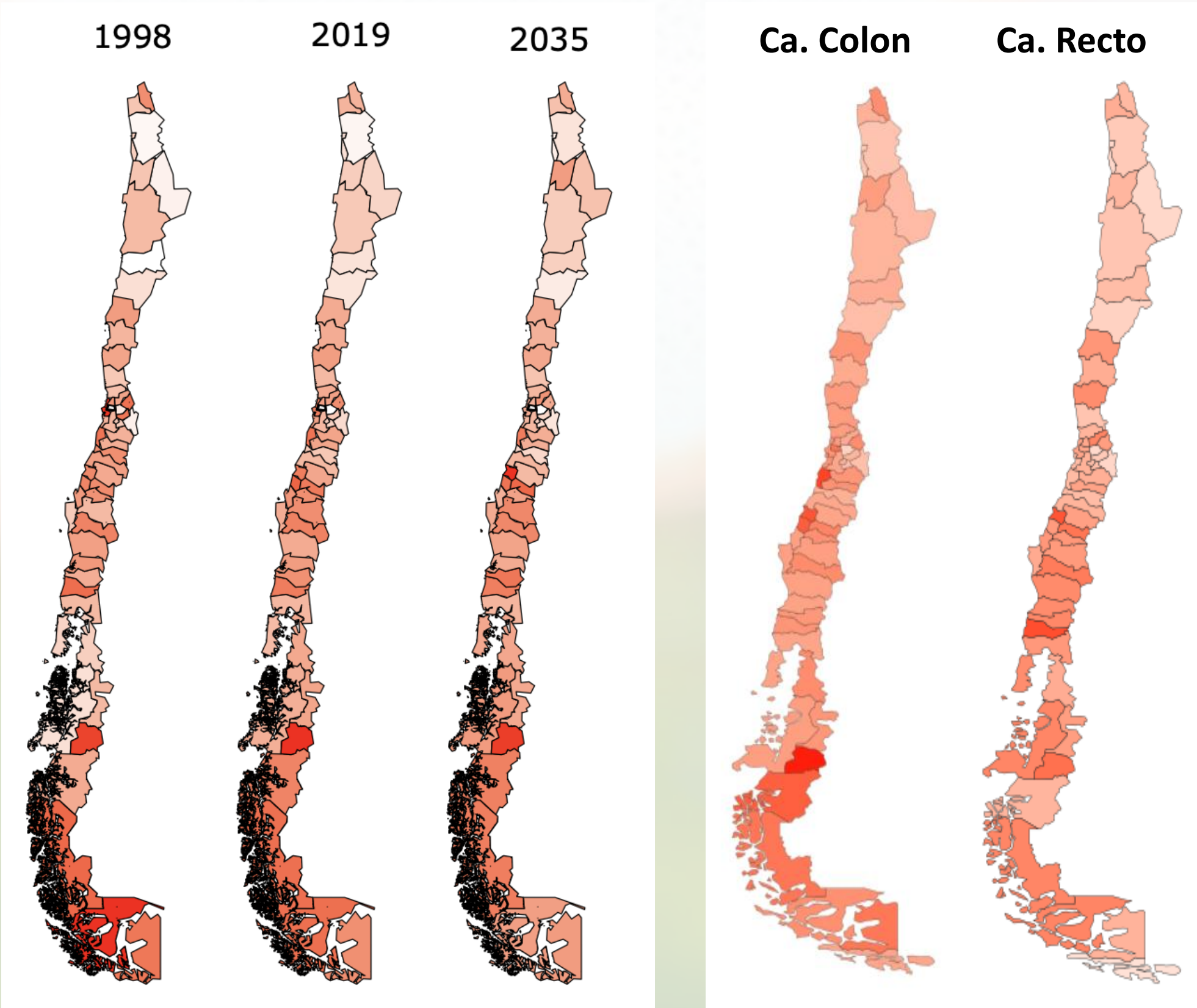


Figura 1. Incidencia Cáncer Colorectal

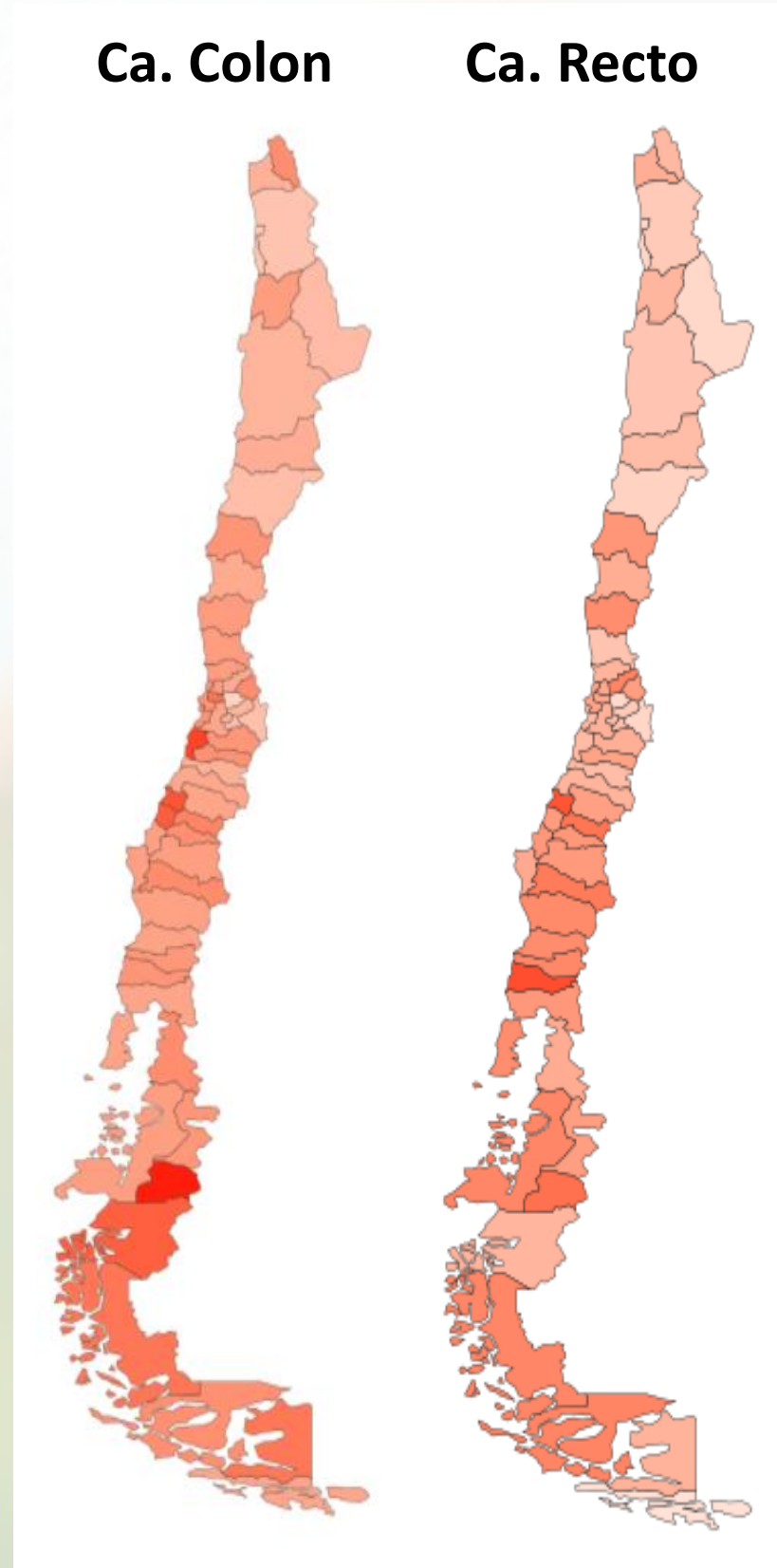


Figura 2. Tasa de Mortalidad Cáncer de Colon y Recto 2025

## Conclusión

Este estudio aporta con un modelo local y metodología replicable, actualizando la data existente y generando proyecciones de incidencia y mortalidad a 2035, y su distribución geográfica desde macrozonas de derivación oncológica hasta el nivel provincial, lo que es muy relevante para planificación sanitaria. El cáncer colorrectal se proyecta como el mayor desafío en volumen de incidencia de cáncer para el sistema de salud chileno. Las políticas para prevenir su incidencia, detectar precozmente, y tratar oportunamente con equidad de acceso y resultados constituyen un desafío prioritario.

Agradecimientos Proyecto ANID FONDAP 152220002, perteneciente al Centro para la Prevención y el Control del Cáncer (CECAN).



## Referencias

- Sung, H. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin 71, 209-249, doi:10.3322/caac.21660 (2021).
- Wang, S. et al. Global, regional, and national lifetime risks of developing and dying from gastrointestinal cancers in 185 countries: a population-based systematic analysis of GLOBOCAN. Lancet Gastroenterol Hepatol 9, 229-237, doi:10.1016/S2468-1253(23)00366-7 (2024).
- Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud de Chile. Base de datos de defunciones 1990-2021: cifras oficiales [Internet]. Santiago de Chile: Ministerio de Salud; 2023 [citado 03 Nov 2025]. Disponible en: <https://deis.minsal.cl/>
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Estimaciones y proyecciones de la población de Chile 2002-2035. Base Censo 2017 [Internet]. Santiago de Chile: INE; 2020. [citado 3 Nov 2025]. Disponible en: <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion>
- Ministerio de Salud de Chile, Departamento de Epidemiología. Segundo Informe Nacional de Vigilancia de Cáncer en Chile: Estimación de incidencia [Internet]. Santiago de Chile: MINSAL; 2019. [citado 3 nov 2025]. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/mortalidad-incidencia-y-sobrevida-de-cancer>