

Carrera de Posgrado de Especialización en Epidemiología
Escuela de Graduados de la Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Rosario – Instituto de la Salud “Juan Lazarte”

Análisis de la mortalidad por tumores malignos de mama y colorrectal en la población Argentina de 15 años y más en el año 2022. Una aproximación ecológica desde las condiciones de vida y el consumo de productos ultraprocesados en las provincias.

María Celeste Nessier
ALUMNA

Dra. Gisel Fattore
DIRECTORA

2025

El trabajo fue posible gracias a la Becas del Instituto Nacional del Cáncer, convocatoria 2023-2024.
Disposición INC N° DI-2023-134.INC#MS (DI-2023-69737836-APN-DSIYGC#INC)

“La mayoría de las jerarquías sociopolíticas carecen de una base lógica o biológica: no son más que la perpetuación de acontecimientos aleatorios sostenidos por mitos. (...) Solo podemos comprender estos fenómenos estudiando los acontecimientos, circunstancias y relaciones de poder que transformaron ficciones de la imaginación en estructuras sociales crueles y muy reales”.

Yuval Noah Harari

RESUMEN	4
1 INTRODUCCIÓN	6
2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
3 OBJETIVOS.....	15
4 DISEÑO Y ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	16
5 RESULTADOS.....	21
6 DISCUSIÓN.....	37
7 CONCLUSIÓN.....	40
8 BIBLIOGRAFÍA.....	42

RESUMEN

En el año 2022 los tumores representaron la tercera causa de mortalidad (15,6%) en Argentina con una desigual distribución en las provincias. Dado que la mortalidad por cáncer tiene un fuerte comportamiento de determinación social, se lo aborda desde la perspectiva de las condiciones de vida (CV) y del consumo de productos ultraprocesados (PUP). Se llevó a cabo un estudio ecológico transversal usando las estadísticas de mortalidad del año 2022 debidas a tumores malignos en mama, colon y recto, tomando como unidades de análisis las provincias argentinas. Se utilizaron diversas fuentes para la caracterización según CV. El consumo de PUP se estimó a partir de la ENGHo 2012/13. En el año 2022 se produjeron 12.960 fallecimientos por tumores malignos de mama y colorrectal en población mayor de 15 años. La caracterización de las CV evidenció 6 estratos que reflejan un mejoramiento a medida que se progresa en las CV. El consumo de PUP tuvo un promedio de 710 g netos por habitante y un rango de 1.076 g (CABA) y 434 g (Chaco). No se halló relación entre las CV y el consumo de PUP ($r=-0,088$ $p= 0,683$). El consumo de PUP presentó una relación inversa en el límite de la significancia estadística, con la mortalidad por cáncer colorrectal en hombres ($r= -0,399$ $p=0,054$) y resultó estadísticamente significativa en mujeres ($r= -0,452$ $p=0,027$) contrariamente a lo hallado con el cáncer de mama ($r= -0,312$ $p=0,138$). En cuanto a las CV, sólo se halló una relación positiva significativa con el cáncer colorrectal en hombres ($r=0,518$ $p=0,009$) a diferencia de lo hallado para este tumor en mujeres ($r= 0,377$ $p=0,069$) y con el cáncer de mama ($r=0,382$ $p=0,066$). Los resultados del presente trabajo integran una aproximación novedosa que cruza interpretaciones sanitarias, alimentarias y de CV en las jurisdicciones del país. La mortalidad por los tumores malignos analizados no adopta un patrón subsidiario a las CV ni al consumo de PUP pero sí dan cuenta de sus disparidades según provincia.

PALABRAS CLAVE: neoplasias colorrectales, neoplasias de la mama, condiciones sociales, alimentos procesados, Argentina.

SIGLAS

CV: Condiciones de Vida

DEIS: Dirección de Estadísticas e Información de Salud

ECNT: Enfermedades Crónicas No Transmisibles

INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

IDH: Índice de Desarrollo Humano

OPS: Organización Panamericana de la Salud

PUP: Productos Ultraprocesados

1 INTRODUCCIÓN

El cáncer es una problemática mundial que en el 2022 fue la causa de 9,7 millones de fallecimientos a nivel global distribuidas desigualmente y alcanzando mayores cifras en los países de menor nivel de desarrollo (International Agency for Research of Cancer, 2022). En estos países el cáncer representa el 70% de las causas de muerte. En el mundo el cáncer de mama es el más frecuentemente diagnosticado y la principal causa de muerte en mujeres, mientras que el cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer en hombres (Sung et al., 2021). En el año 2022, el cáncer de mama representó el 15,4% del total de muertes por cáncer en mujeres a nivel mundial y el cáncer colorrectal ocupó el segundo lugar entre las neoplasias malignas más frecuentes (Bray et al., 2024).

La Argentina, se ubica en el rango de mortalidad media-alta, representando el cáncer la segunda causa de muerte, luego de las enfermedades cardiovasculares (Instituto Nacional del Cáncer, 2019) y manteniendo ese lugar en las últimas décadas a excepción del período pandémico (Fattore et al., 2023).

En el año 2022 se registraron en el país 397.115 defunciones por todas las causas, representando los tumores malignos la tercera causa de mortalidad (15,6%) con una desigual distribución en las provincias (Fattore & Aráoz Olivos, 2024). En cuanto al tipo de tumor, el cáncer colorrectal ocupa el segundo lugar como causa de muerte para los hombres, mientras que el cáncer de mama lo hace en primer lugar en incidencia y mortalidad en mujeres. En este sentido, del total de defunciones por cáncer registradas en 2022, 7.217 fallecimientos (12,2%) corresponden a cáncer colorrectal y 5.831 óbitos (9,9%) a cáncer de mama (Fattore & Aráoz Olivos, 2024).

Dado que el cáncer es un grupo de enfermedades multicausales, de desigual distribución a nivel nacional (Arrossi y Paolino, 2008 y Duarte, 2021; Arrossi et al. 2019; Duarte et al. 2021), se propone abordar el objeto de estudio del presente trabajo desde la perspectiva de las heterogéneas condiciones de vida (VC) y del consumo de productos ultraprocesados (PUP) en las jurisdicciones del país.

Se asume una perspectiva de derechos en la aproximación a las CV, orientada a describir cómo las privaciones de bienes y servicios se expresan en las tasas de cáncer de la población estudiada. Según Castellanos, las CV se definen como *“el conjunto de procesos que caracterizan y reproducen la forma particular de participar de cada grupo poblacional, en el funcionamiento del conjunto de la sociedad, es decir, en la producción, distribución y consumo de bienes y servicios que dicha sociedad ha desarrollado, y además, en las relaciones de poder que caracterizan la organización política de dicha sociedad”* (Castellanos, 1997). Es así como se emplea dicho concepto como mediador entre la inserción social y las desigualdades en la situación de salud (Corral Martín & Pría Barros, 2017).

Al mismo tiempo, acompañando la transformación de los patrones alimentarios como consecuencia del proceso de industrialización de la dieta, la investigación sobre los potenciales efectos de los productos PUP con el riesgo de padecer Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) se ha incrementado en los últimos años. Sin embargo, una revisión sistemática reportó que los estudios sobre PUP se han interesado principalmente por evaluar

su asociación con el sobrepeso y obesidad (de Araújo et al., 2021) en desmedro de otras entidades patológicas. En Argentina, según datos obtenidos a partir de la Encuesta Nacional de Gastos de Hogares (ENGHo) los PUP representaron en 2017-18 el 29% de la energía diaria que significó un 54% más que la registrada en 1996-97. Dentro de este grupo, el 27% de la energía proviene de comidas listas, 26% de galletitas y amasados de pastelería, 13% de gaseosas y jugos, 9% de dulces y golosinas, 9% de panes, masas y pastas y 5% de carnes procesadas. Aunque el consumo de energía a partir de PUP aumenta a medida que crecen los ingresos, las diferencias entre los quintiles 1 y 5 se han reducido a lo largo del tiempo (Zapata et. al, 2022).

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Condiciones de Vida y Cáncer

El proceso de salud enfermedad es un fenómeno sensible a los contextos de vida, expresándose en desiguales patrones según la inserción y participación de los grupos sociales en el funcionamiento social, en la apropiación del territorio y de los servicios disponibles (Castellanos, 1991). Especialmente en cáncer, se ha documentado que cuando las condiciones sanitarias son precarias la mortalidad por cáncer aumenta, tanto en países en desarrollo como en los industrializados (de Kok et al., 2008; Faggiano et al., 1997; Tomatis, 1997, 2001).

Si bien se han logrado avances exitosos en la identificación de los riesgos individuales asociados al cáncer, se ha acrecentado el interés por comprender el rol de los entornos donde estos factores individuales operan, cuyos mecanismos no se encuentran acabadamente esclarecidos (Conroy et al., 2018).

A los fines metodológicos, las CV se caracterizan habitualmente atendiendo a un conjunto heterogéneo de dimensiones que se vinculan de manera estrecha con los determinantes del cáncer. Adhiriendo al modelo teórico Ecosocial de la Distribución de Enfermedades propuesto por Nancy Krieger (Krieger, 2011) es posible constatar las inequitativas distribuciones poblacionales del cáncer (ver Figura 1). En esta línea, la perspectiva de abordaje que sustenta la concepción del mencionado trabajo, enfatiza la modelación de la enfermedad por parte del entorno social y ecológico (Krieger, 2011, Greene & Loscalzo, 2017), considerando el curso de vida, la trayectoria histórica, las dimensiones socioespaciales, la patogénesis y las relaciones inequitativas en relación al sexo, la etnia, la clase social y la sexualidad (Krieger, 2011, 2014). Esta perspectiva de determinación social de la salud, se asume como superadora de las teorías biomédicas y del estilo de vida, de inspiración individualistas y reduccionistas. (Krieger, 2014; Wemrell et al., 2016).

Figura 1: Modelo teórico Ecosocial de la Distribución de Enfermedades



Extraído y traducido de: Krieger N. Theoretical frameworks and cancer inequities. In: Vaccarella S, Lortet-Tieulent J, Saracci R, et al., editors. Reducing social inequalities in cancer: evidence and priorities for research. Lyon (FR): International Agency for Research on Cancer; 2019. (IARC Scientific Publications, No. 168.) Chapter 8.. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK566172/>

*Embodimen** es un término empleado por la autora para denotar las marcas corporales de las desigualdades

Adicionalmente, resulta pertinente recuperar la teoría de las Causas Fundamentales desarrollada por Link y Phelan (Link & Phelan, 1995) que postula que las desigualdades en salud son resultado de las intervenciones humanas. Esto se debe a que, según sus autores, las condiciones sociales modifican el acceso a recursos tales como el conocimiento, el dinero, el poder, el prestigio y los vínculos sociales que condicionan los resultados de salud (Phelan et al., 2004; Phelan & Link, 2005). La teoría afirma que las condiciones sociales vinculadas al nivel socioeconómico predicen la mortalidad por todas las causas, al condicionar la posibilidad de acceso, obtención y utilización de los recursos asociados a la protección y prevención de riesgos. La investigación conducida por Clouston y colaboradores (Clouston et al., 2020) desde la perspectiva de la Teoría Fundamental, demostró como el nivel socioeconómico más bajo y la pertenencia a una raza o etnia negra, hispana, asiática o de las islas del Pacífico y nativa americana, se asociaron con un menor acceso a pruebas de detección adecuadas para la edad y/o una mayor prevalencia de factores de riesgo conductuales para la mortalidad por cáncer colorrectal en Estados Unidos. Para las teorías mencionadas, los gradientes sociodemográficos son explicados por la educación, el empleo, el comportamiento sexual y reproductivo, la actividad física, los consumos relacionados con la dieta y con el hábito de fumar de los individuos, todos ellos relacionados a la clase social (Krieger et al., 2002; Kurkure & Yeole, 2005) y por lo tanto a los entornos de reproducción social de la vida.

Las aproximaciones metodológicas interesadas en abordar los entornos de vida han recurrido al uso de indicadores compuestos de privación social para considerar simultáneamente variables sociales y económicas (tales como ingresos, empleo, ocupación, educación, vivienda, características del hogar, transporte, porcentaje de minoría racial y desempleo). Estos estudios se orientaron a analizar la atención médica y los resultados clínicos (Butler et al., 2013; Gobierno do Estado de Sao Paulo, 2019), el diagnóstico (Adie et al., 2020), las

estrategias de afrontamiento (Doria et al., 2020), la percepción de dolor (Choi et al., 2022) y la mortalidad del cáncer (Kennedy et al., 2024), independientemente de los factores de riesgo individuales (Diez Roux & Mair, 2010; Pickett & Pearl, 2001). Estos estudios se caracterizaron por aplicar dichos indicadores compuestos a áreas espaciales como representación de las desventajas socioeconómicas del barrio que pueden contribuir a las disparidades en los resultados de salud (Echeverría et al., 2009).

En esta línea, se advierte un interés creciente en documentar las asociaciones entre las condiciones del barrio con el riesgo de cáncer de mama (Conroy, Clarke, et al., 2017; Conroy, Shariff-Marco, et al., 2017) y cáncer colorrectal (Doubeni et al., 2012; Kim et al., 2010) y la supervivencia de cáncer de mama (Keegan et al., 2014; Shariff-Marco et al., 2015). Por ejemplo, el trabajo de Smith et al. (2018) demostró que las mujeres afroamericanas que viven en barrios de nivel socioeconómico bajo tienen mayores probabilidades de diagnóstico tardío y mortalidad en comparación con las mujeres blancas e hispanas que viven en zonas menos segregadas (menor porcentaje de afrodescendientes) (Smith & Madak-Erdogan, 2018). En San Pablo (Brasil) se llevó a cabo un estudio ecológico con la finalidad de evaluar los 645 municipios según condiciones de riqueza, educación y longevidad a través de un índice de Responsabilidad Social (IRS) con el diagnóstico de cáncer de cuello uterino entre 2010 y 2017 (Galindo et al., 2023). En índice resultó un buen indicador para predecir los determinantes sociales al momento del diagnóstico, donde la proporción de cáncer en estadio I¹ fue significativamente mayor cuando las condiciones de los municipios eran más favorables (oscilando entre 24,9% en ISR1 y 30,0% en ISR5 ($p = 0,040$)). Se cuenta con antecedentes basados en la perspectiva de las condiciones barriales también aplicados al cáncer de mama. En Nueva Jersey (Estados Unidos), evaluaron las condiciones de pobreza, ingreso y otras dimensiones del vecindario construyendo un índice multidimensional (Echeverría et al., 2009). Reportaron que las mujeres residentes en barrios con puntuaciones más bajas tenían una probabilidad significativamente mayor de tener cáncer en etapa avanzada, luego de ajustar por edad al momento del diagnóstico y raza/etnia [(OR 1,6 (IC95% 1,1-2,3)] en comparación con aquellas que vivían en barrios con mejores condiciones. Del mismo modo, otro trabajo encontró disparidades en la distribución espacial del cáncer de mama en San Francisco (Estados Unidos), donde los barrios con un menor nivel socioeconómico y mayor residencia de minorías étnicas presentaban peores resultados en la carga de cáncer de mama (Guan et al., 2019). La misma aproximación fue aplicada para el estudio de la mortalidad por cáncer de pulmón asociada a un índice de privación barrial, asumiendo que los factores socioeconómicos contextuales han ganado reconocimiento como factor de riesgo para esta patología (Diez Roux, 2001). Los autores demostraron que un aumento de la privación del barrio se asocia a un aumento de la mortalidad, con un cociente de riesgos de 1,81 (IC95% 1,03-3,19) (Kennedy et al., 2024).

A nivel regional, se destaca el trabajo que clasificó a los municipios de la provincia de Camagüey (Cuba) según las CV y el nivel de la mortalidad por grupos de edad, sexo y causa (Pría & Ramos, 1998). En cuanto a los tumores malignos, encontraron que la mortalidad por cáncer fue mayor en el estrato de malas CV, a expensas del cáncer cervicouterino y bucal. Con respecto al cáncer de mama donde los niveles de mortalidad y la mortalidad prematura

¹ El carcinoma está estrictamente confinado al cuello uterino (se debe descartar la extensión al cuerpo uterino). FIGO Committee on Gynecologic Oncology (2014). FIGO staging for carcinoma of the vulva, cervix, and corpus uteri. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 125(2), 97–98. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2014.02.003>

fue más elevada en los estratos acomodados, se asume que ello podría atribuirse a algunos factores de protección que estén presentes en el estrato con peores CV, donde la lactancia materna tiende a ser más prolongada y las mujeres suelen tener sus hijos a edades más tempranas.

Del mismo modo, el uso de indicadores compuestos se ha utilizado también para caracterizar los entornos obesogénicos. Se halló una aproximación alineada al propósito de este estudio por su interés en la dieta, realizada por Conroy y colaboradores (Conroy et al., 2018) que se interesaron por caracterizar el entorno obesogénico por su papel en el desarrollo de cáncer, recientemente asumido como enfoque empírico (Gomez et al., 2015), dado que la obesidad es un factor de riesgo para el cáncer de mama y colorrectal y se asocia con peores resultados de cáncer (Demark-Wahnefried et al., 2012; Lauby-Secretan et al., 2016). Los autores caracterizaron el entorno obesogénico de una cohorte de pacientes con cáncer de Los Ángeles (Estados Unidos) para aportar una infraestructura multinivel con potencial para futuras investigaciones en cáncer, documentando los diferenciales de los ambientes obesogénicos según los grupos étnicos/raciales.

2.2 Productos Ultraprocesados y Cáncer

La mala alimentación es responsable de más muertes que cualquier otro factor de riesgo a nivel mundial y es la principal causa de obesidad y enfermedades no transmisibles (Afshin et al., 2019; Champagne et al., 2020).

Los estudios epidemiológicos vienen constatando el desplazamiento de las dietas tradicionales basadas en alimentos frescos o mínimamente procesados por el consumo de PUP (Moubarac et al., 2014). Los análisis de los datos de ventas y patrones de consumo de PUP en todo el mundo indican un cambio hacia una dieta global cada vez más ultraprocesada (Baker et al., 2020a). En las últimas décadas, la disponibilidad y variedad de PUP vendidos ha aumentado sustancial y rápidamente en países con diversos niveles de desarrollo económico, pero especialmente en muchas naciones densamente pobladas de ingresos bajos y medio (Baker et al., 2020a). Actualmente, América Latina, ocupa el quinto lugar a nivel mundial en ventas de PUP registrando ventas de per cápita de 26 Kg en 2006, 31 Kg en 2012, 33 Kg en 2019, y el tercer lugar en volumen de venta (en litros) per cápita para el caso de las bebidas PUP de 101 L, 123 L y 118 L para los mismos años antes mencionados (Baker et al., 2020a).

En los países de altos ingresos, la proporción de energía alimentaria derivada de PUP varía entre el 42% y el 58% en Australia y los Estados Unidos, respectivamente, hasta tan solo representar el 10% en Italia y el 25% en Corea del Sur (Marino et al., 2021; Martini et al., 2021). En Argentina, la estimación de consumo aparente de PUP a partir de encuestas de gastos de hogares fue de 29% de la energía diaria en 2017-18, con un incremento del 56% desde 1996-97 (Zapata et al., 2022, 2023). El consumo estimado a partir de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2018-19 fue de 32,8% de la energía diaria en niños y niñas (2 a 12 años), el 29,5% en adolescentes (13 a 17 años), mientras que en adultos de 18 años y más los PUP aportaron el 23,6% de la energía diaria (Organización Panamericana de la Salud, 2015; M. Zapata et al., 2023). Gómez G y col documentaron (Gómez et al., 2022) en el Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS) que la dieta de la población argentina es baja en calidad y diversidad con escaso consumo de alimentos que aportan

micronutrientes esenciales, situación que es más pronunciada en los sectores de menor nivel socioeconómico. A lo largo del tiempo se ha documentado un incremento de la energía y aporte de nutrientes críticos provenientes de los PUP, junto a la disminución de la contribución de los alimentos no procesados o mínimamente procesados, los ingredientes culinarios y alimentos procesados (Zapata et al., 2022).

En contraposición a los sistemas de clasificación de los alimentos basados en nutrientes (Waijers et al., 2007), en el año 2009 Monteiro y col. propusieron una novedosa clasificación desde la perspectiva de la naturaleza, alcance y propósito del procesamiento industrial llamada NOVA (C. A. Monteiro, 2009; C. A. Monteiro et al., 2010). Entre estos procesos se incluyen la hidrogenación, hidrolización, extrusión, moldeado, modificación de la forma, procesamiento mediante fritura y horneado (Organización Panamericana de la Salud, 2015). Según la clasificación NOVA los PUP se definen como formulaciones industriales que contienen aditivos que no se emplean en las preparaciones culinarias como saborizantes, colorantes, emulsionantes entre otros (C. A. Monteiro et al., 2019).

La adopción de esta clasificación se consolidó a nivel mundial (B. Popkin, 2019) y en el año 2015 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) la incorporó dentro de las recomendaciones para luchar contra la obesidad, proponiendo una reducción de los PUP, considerados el motor de la epidemia de obesidad en América Latina (Organización Panamericana de la Salud, 2015) y por encontrarse asociados al incremento de la mortalidad por enfermedades modernas (C. A. Monteiro, 2010; B. Popkin, 2020).

El World Cancer Research Fund International declara que la alimentación es un determinante crítico para el riesgo de cáncer (World Cancer Research Fund & American Institute for Cancer Research, 2018); Clinton et al., 2020) y modificable (World Health Organization, 2020, World Cancer Research Fund & American Institute for Cancer Research, 2018). Se estima que los factores dietarios son responsables de alrededor del 30% de los cánceres en los países industrializados y de 20% en los países en desarrollo (Anand et al., 2008). Por su parte, la OPS (Organización Panamericana de la Salud, 2015) señala que el problema del aumento en la mortalidad por enfermedades modernas se debe al incremento en el consumo per cápita de PUP (Monteiro, 2010; Popkin, 2020; Popkin, 2020), sumado a que dietas ricas en grasas, sodio y poca fibra contribuyen a una mayor propensión a contraer cáncer (Consuelo y Glaves, 2020;Díaz et al., 2020)

Si bien no se encuentra dilucidado el mecanismo causal, diferentes argumentaciones reparan en el riesgo de consumo de estos productos. Algunas explicaciones remiten a considerar que los PUP incluyen alteraciones en las matrices y texturas de los alimentos, posibles contaminantes del material de envasado y el procesamiento, y la presencia de aditivos alimentarios como agentes aromatizantes, colorantes, emulsionantes, humectantes, edulcorantes no nutritivos y otros aditivos cosméticos (Fiolet et al., 2018; Martini et al., 2021; Srour et al., 2022), así como perfiles pobres en nutrientes (por ejemplo, mayor energía, sal, azúcar y grasas saturadas, con niveles más bajos de fibra dietética, micronutrientes y vitaminas). Otros investigadores han señalado el potencial de los PUP en alterar desfavorablemente la composición de la microbiota intestinal, lo que conduce a un mayor riesgo de cáncer. Además, las dietas ricas en PUP son bajas en nutrientes protectores y compuestos bioactivos (p. ej., fibra, calcio y vitamina D). Asimismo, se pueden formar carcinógenos potenciales durante el procesamiento de carnes que contienen nitratos de sodio (p. ej., nitrosaminas) o mediante tratamiento térmico (p. ej., acrilamida). Finalmente, el

empaques de los PUP es una fuente importante de químicos sintéticos, como ftalatos y bisfenoles, que se encuentran entre los llamados químicos disruptores endocrinos y considerados “sustancias extremadamente preocupantes” por la Agencia Europea de Sustancias Químicas (Arvanitakis, 2023; Cárcamo Vergara et al., 2021). Estudios recientes han demostrado que la clasificación NOVA puede ser un método preciso para evaluar el consumo de PUP y su asociación con diferentes resultados de salud (Hu et al., 2023; Huybrechts et al., 2022; Sneed et al., 2023).

Sin embargo, los antecedentes encuentran resultados contradictorios al analizar el consumo de PUP y la mortalidad y además, son limitados los estudios que abordan el consumo de PUP y la mortalidad por causas específicas.

Por un lado, se encuentran trabajos que han documentado asociación, tal como el llevado a cabo por Wang y col. (Wang et al., 2022) que analizaron 3 estudios de cohorte prospectivos realizados en Estados Unidos durante casi 3 décadas de seguimiento. El primero es el *Health Professionals Follow-up Study*, realizado en hombres (n = 46 341), el segundo es el *Nurses' Health Study* (n = 159907) y el tercero es el *Nurses' Health Study II* (n = 92 482). Se encontraron 3.216 cánceres de colon durante un período de seguimiento de 24-28 años. Los autores hallaron que los varones con mayor consumo de PUP tenían un riesgo 29% mayor de desarrollar cáncer de colon, siendo esta asociación muy clara para tumores de colon distales, la cual fue independiente del Índice de Masa Corporal. Esta asociación no se encontró en el sexo femenino, lo que podría atribuirse a factores hormonales, un mayor consumo de calcio que ejercería como factor protector, entre otros. Resultados similares que asocian a los PUP con cáncer de colon fueron encontrados en España por Romaguera y colaboradores (Romaguera et al., 2021). A estos antecedentes debemos sumar el estudio francés *NutriNet-Sante Cohort* (Fiolet et al., 2018) que reclutó 104.980 participantes mayores de 18 años (21,7% hombres y 78,3% mujeres), sin cáncer al momento del reclutamiento, y que evaluó las posibles asociaciones entre el consumo de PUP y el riesgo de cáncer (general, mama, próstata y colorrectal) entre mayo de 2009 y enero de 2017. Los sujetos con una mayor ingesta de PUP, eran más jóvenes, fumadores, con menor grado de educación, bajo nivel de antecedentes familiares de cáncer y menor actividad física. Además, tenían mayor ingesta de energía, lípidos, carbohidratos, y sodio. Este estudio encontró asociación del consumo de PUP con cáncer global. Estos autores documentaron que el aumento del 10% de PUP en la dieta, se asoció significativamente con un 12% de incremento en el riesgo de cáncer general, y de un 11% en el riesgo de cáncer de mama. Junto con esto, revisiones sistemáticas han evaluado la relación entre alimentos procesados y algunos tipos específicos de cáncer encontrando relación con cáncer colorrectal, cáncer de esófago y cáncer de mama. (J. J. Anderson et al., 2018; Vieira et al., 2017; Yan et al., 2018)

También la revisión sistemática realizada por Díaz y Glaves en el año 2020 evaluó 18 estudios publicados en los últimos 10 años, que se llevaron a cabo en población adulta. Los autores propusieron analizar la evidencia en relación al consumo de alimentos procesados y PUP y el desarrollo de cáncer. En 14 trabajos se documentó un mayor riesgo de cáncer de mama, próstata, colorrectal, pulmón y leucemia linfocítica crónica asociados al consumo de PUP, pero señalando la heterogeneidad en la medición de la exposición y la dificultad en precisar cuál es la contribución de estos productos como factor de riesgo (Díaz et al., 2020).

El estudio de Lane y et al (Lane et al., 2024) realizó un metaanálisis de estudios epidemiológicos observacionales que exploran las asociaciones entre la exposición a los PUP

y el riesgo de resultados adversos para la salud entre los que se incluyó el cáncer, publicados entre 2009 y junio de 2023, incluyendo 45 análisis agrupados que abarcan una población total de 9.888.373 participantes. Encontraron en todos los análisis agrupados que una mayor exposición a PUP -ya sea medida como un consumo mayor versus menor, porciones adicionales por día o un incremento del 10%-, se asoció consistentemente con un mayor riesgo de resultados adversos para la salud (71% de los resultados). Las estimaciones agrupadas del efecto de dos cohortes mostraron evidencia limitada en las asociaciones directas entre una mayor exposición a PUP y un mayor riesgo de mortalidad relacionada con cáncer incidente [(OR 1,00; IC95% 0,81-1,24) clase V-sin evidencia]. Reportaron también evidencia limitada para los análisis agrupados, de la asociación entre una mayor exposición a PUP y mayores riesgos de cáncer de mama [(OR dosis-respuesta 1,03, IC95%0,98-1,09) clase V-sin evidencia- y OR sin dosis-respuesta 1,15,IC95% 0,99 -1,34) clase V-sin evidencia], tumores del sistema nervioso central [(Odds ratio 1,20, IC95%0,87 a 1,65) clase V-sin evidencia-], leucemia linfocítica crónica [(Odds ratio 1,08, 0,80 a 1,45) clase V-sin evidencia], cáncer de páncreas [(OR 1,24, IC95%0,85 -1,79) clase V-sin evidencia] y cáncer de próstata [(OR dosis-respuesta 0,99, IC95% 0,97 a 1,34) clase V-sin evidencia]. Los análisis sintetizados que incluyeron diseños de estudios de cohorte mixta y de casos y controles mostraron, además, asociaciones directas con el riesgo de cáncer colorrectal [(OR dosis-respuesta 1,04, IC95% 1,01-1,07) clase IV-débil y (OR sin dosis-respuesta 1,23, IC95% 1,10 -1,38) clase III-sugere[n]te)].

Se observaron resultados similares en el estudio de cohorte DRECE (Romero Ferreiro et al., 2021), en el que cada aumento del 10% en la ingesta de energía derivada del consumo de PUP se asoció con un aumento del 15% en el riesgo de mortalidad por todas las causas. Otra revisión sistemática que evaluó la asociación entre consumo de PUP y riesgo de cáncer reportaron que un aumento del 10% en la proporción de PUP en la dieta se asoció con un mayor riesgo de cáncer general (HR = 1,13, IC del 95%: 1,07 a 1,18) y cáncer de mama (HR = 1,11, IC del 95%: 1,01 a 1,21) (Isaksen& Dankel, 2023). Por su parte, un metaanálisis documentó que un mayor consumo de PUP se asoció con un mayor riesgo de cáncer colorrectal (OR = 1,23, IC95%: 1,10-1,38), cáncer de colon (OR = 1,25, IC95%: 1,14-1,36) y cáncer de mama (OR = 1,10, IC95%: 1,00-1,20) pero no cáncer de recto (OR = 1,18, IC95%: 0,97-1,43) y cáncer de próstata (OR = 1,03, IC95%: 0,93-1,12) (Lian et al., 2023).

En la misma línea, un trabajo realizado con población adulta de España (n=1.538) por Torres-Collado y colaboradores (Torres-Collado et al., 2024) evaluó la asociación entre el consumo de PUP y la mortalidad por todas las causas, ECV y cáncer. Después de 18 años de seguimiento, reportaron 312 muertes (36,5 % de ECV y 25,6 % de cáncer). En comparación con los participantes en el tercil más bajo de consumo de PUP, aquellos en el tercil más alto mostraron un riesgo 40% mayor de mortalidad por todas las causas, HR 1,40 (IC 95 %: 1,04–1,90), y evidencia de una mayor mortalidad por ECV, HR 1,39 (IC 95 %: 0,80-2,41) y por cáncer, HR 1,53 (IC 95 %: 0,83-2,82). Recientemente se ha publicado un trabajo realizado en 8 países seleccionados según su consumo de PUP: relativamente bajo (Colombia y Brasil), intermedio (Chile y México) y alto (Australia, Canadá, Reino Unido y EE. UU) con la finalidad de estimar el riesgo de mortalidad por cualquier causa asociado al consumo de PUP y reportar la carga epidemiológica atribuible al consumo de PUP en los países estudiados. El metanálisis halló una asociación lineal de tipo dosis-respuesta entre el consumo de PUP y la mortalidad por cualquier causa (RR por cada aumento del 10% en el porcentaje de PUP = 1,03; IC del 95% = 1,02, 1,04). Considerando la magnitud de la asociación entre la ingesta de PUP y la mortalidad por cualquier causa, así como el porcentaje de PUP en la dieta en cada

uno de los ocho países seleccionados, las estimaciones variaron entre el 4% (Colombia) y el 14% (Reino Unido y EE. UU.) de muertes prematuras atribuibles a la ingesta de PUP (Nilson et al., 2025).

El único antecedente hallado de corte ecológico fue el estudio recientemente publicado de Pereira de Araújo y colaboradores que estudiaron las tendencias de la disponibilidad de PUP en la población portuguesa a partir de Encuestas de Presupuestos Familiares realizadas por el Instituto Nacional de Estadística de ese país y su asociación con los indicadores de salud relacionados con la dieta de las ECNT. Entre 1990 y 2005, la disponibilidad de PUP aumentó del 3,9 % al 13,8 %, y casi todas las categorías de alimentos y bebidas aumentaron su contribución porcentual de PUP principalmente las categorías de bebidas no alcohólicas, huevos, leche y productos lácteos, productos azucarados, cereales y productos cárnicos. La incidencia de neoplasias mostró una correlación positiva con la disponibilidad de PUP ($r = 0,002$; $P = 0,012$) (Pereira de Araújo et al., 2024).

En relación a los antecedentes que no han documentado vinculación con el cáncer encontramos el trabajo de Zhao y colaboradores (Zhao et al., 2024), que estudiaron a 108.714 adultos estadounidenses del estudio Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial (1993–2001), 208.051 adultos del UK Biobank (2006–2010) y 41,070 adultos estadounidenses del National Health and Nutrition Examination Survey (1999–2018). Los análisis combinados de las tres cohortes mostraron que aquellos con el cuartil más alto de consumo de PUP tenían mayor riesgo de mortalidad por todas las causas (RR 1,16; IC95%, 1,11–1,20) y de mortalidad por enfermedades cardiovasculares (RR 1,17; IC95% 1,06–1,28) en comparación con el cuartil más bajo de consumo de PUP. El consumo de PUP no se asoció con el riesgo de mortalidad por cáncer. También la investigación realizada por Wang y colaboradores (Wang et al., 2023) examinó la asociación entre la ingesta de PUP con la mortalidad por todas las causas y por causas específicas en una cohorte prospectiva con un seguimiento medio de 12,2 años: la *Southern Community Cohort Study* integrada por estadounidenses blancos y negros de bajos ingresos ($n = 77.060$). La ingesta de PUP tuvo una media 41,0% (DE: 15,7%) expresado como porcentaje de la ingesta diaria de la cantidad de alimentos (en gramos). En el modelo totalmente ajustado, una mayor ingesta de PUP no se asoció con mortalidad por todas las causas, cáncer, enfermedad coronaria o accidente cerebrovascular, pero mostró una asociación significativa con una mayor mortalidad por diabetes (RR [IC del 95 %] = 1,32 [1,07, 1,62] para el nivel más alto); versus los cuartiles más bajos [$>51,1\%$ vs. $<29,3\%$] y 1,09 [1,04, 1,15] por cada 10% de aumento). Del mismo modo, no se encontró asociación entre el consumo de PUP y la mortalidad por cáncer en el estudio Moli-Sani (Bonaccio et al., 2021) en Italia, que llevó a cabo un análisis longitudinal en 22.475 hombres y mujeres. Los sujetos fueron seguidos durante 8,2 años, la proporción media del peso de consumo de PUP fue de 10,8% (6,7%) y el promedio de energía del 18,3% (8,4%; rango 8,4-70,0%) del total de calorías consumidas diariamente. Se observó que las personas que informaron la ingesta más alta de PUP (Q4, $>14,6\%$ del total de alimentos), en comparación con la más baja (Q1, PUP $<6,6\%$), experimentaron mayores riesgos de mortalidad por enfermedad cardiovascular (HR: 1,27; IC95%: 1,02-1,58), mortalidad por enfermedad cardíaca isquémica/enfermedad cerebrovascular (1,39, IC95% 1,03 a 1,88) y mortalidad por otras causas (1,37, IC 1,07 a 1,70). Tampoco la investigación llevada a cabo en población asiática que siguió a 113.576 adultos coreanos reportó asociación (Kityo & Lee, 2023). Para ese trabajo, no hubo evidencia de una asociación de la ingesta de PUP con la mortalidad por todas las causas, cáncer o enfermedad cardiovascular comparando los

cuartiles más altos con los más bajos de ingesta de PUP (mortalidad por cáncer, hombres: HR 1,02, IC95% 0,84-1,22).

Entre las limitaciones reportadas por los antecedentes revisados se encuentran: heterogeneidad en la evaluación de la exposición que dificulta una comparación homogénea ya que hay diversidad en la conceptualización de lo que es un PUP. Además de las imprecisiones conceptuales se identifica diversidad de técnicas dado que en algunos estudios se estiman el consumo de PUP a partir de la descripción de los patrones alimentarios y en otros por de la ingesta de alimentos (Díaz et al., 2020). Hay diversidad en los instrumentos utilizados para evaluar el consumo ya que se emplean el historial dietético, los cuestionarios de frecuencia alimentaria, los registros alimentarios y los recordatorios dietéticos de 24 horas que introducen un sesgo de medición inevitable independientemente de si se aplicaron métodos validados (Lane et al., 2024), sumado a que los registros empleados en estudios de cohorte no han sido especialmente diseñados para analizar la ingesta alimentaria según grado de procesamiento industrial (Bonaccio et al., 2022). También se ha reportado como limitación el relevamiento de la exposición a PUP a través de cuestionarios de frecuencia alimentaria autoreportados a la cual se le atribuyen como desventajas el sesgo de la memoria, la dificultad de estimar porciones y la tendencia a sobreestimar ingestas. Asimismo, en los estudios de seguimiento se ha señalado que las personas al poner mayor atención a sus consumos alimentarios pueden modificar su consumo habitual (Cárcamo Vergara et al., 2021). Frecuentemente se han reportado asociaciones débiles entre el consumo de UP y el cáncer por lo que algunos autores plantean que esto puede deberse a un factor de confusión residual (Monge & Lajous, 2018). Se atribuye un control incompleto de los factores de riesgo (por información incompleta de covariables o por la desactualización de la medición de covariables durante el seguimiento) (Zhang & Giovannucci, 2023). Sumado a que estos estudios se realizan en personas voluntarias por lo que es posible que haya sesgo de respuesta (Torres-Collado et al., 2024).

La presente investigación pretende aportar al debate sobre el cáncer como manifestación empírica de procesos estructurales de inequidad, expresados en el incremento de las brechas sociales, demográficas, económicas y sanitarias y, por consiguiente, de las asimetrías alimentarias. En este sentido, se postula un análisis del fenómeno como evento sensible al entorno y complejo, partiendo de analizar heterogeneidad en las CV, que al mismo tiempo condicionan consumos diferenciales de PUP en las provincias. En este sentido, encontramos que es un abordaje de expresión de desigualdades pendiente en nuestro país que subyacen en la configuración de esta problemática.

La hipótesis que estructura el presente trabajo se sustenta en comprobar si aquellos grupos poblacionales que habitan los territorios más desaventajados y los que presentan mayor consumo de PUP, tienen mayores chances de morir a causa de tumores malignos de mama y de colorrectal en las provincias argentinas.

3 OBJETIVOS

Objetivo General: Analizar la mortalidad por tumores de mama y colorrectal según las condiciones de vida y el consumo de productos ultraprocesados en población de 15 años y más de las provincias argentinas.

Objetivos Específicos: a) Determinar la mortalidad por tumores malignos de mama y colorrectal en el año 2022 en cada provincia, b) Caracterizar las provincias según las condiciones de vida, c) Describir el consumo de PUP de cada jurisdicción d) Analizar la relación y distribución espacial de las dimensiones analizadas.

4 DISEÑO Y ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Se llevó a cabo un estudio ecológico donde las unidades de análisis estuvieron constituidas por las 24 jurisdicciones del país. La población en estudio estuvo conformada por la población mayor de 15 años de edad.

4.1 MORTALIDAD

Para el análisis de la mortalidad por tumores de mama y colon, se accedió a las Estadísticas Vitales 2022 disponibles en la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación. Las causas de muerte se encuentran codificadas siguiendo la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª edición (CIE-10). Para el análisis se utilizó el formato de agrupación de los códigos según lo dispuesto por la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC), filtrando los siguientes códigos: C18-C20: tumores en colon-recto y C50 tumores de mama.

La descripción de las defunciones en personas mayores de 15 años en cada jurisdicción se basó en el total de casos de fallecidos registrados para los tumores malignos estudiados por la DEIS en el año 2022. De los 397.115 fallecimientos producidos en el país en el año 2022, 13.073 se debieron a tumores malignos en mama, colon y recto. De ese total, se excluyeron 113 fallecimientos debido a los siguientes motivos: 81 por tratarse de tumores malignos de mama en hombres, 18 por no tener definida la jurisdicción de residencia, 8 por tener residencia fuera de país y 6 por no tener la edad especificada, obteniéndose una base final de 12.960 fallecimientos por tumores malignos de mama, colon y recto.

Se obtuvieron las frecuencias absolutas para cada uno de los tumores estudiados por sexo y grupo de edad para cada una de las jurisdicciones del país. Para la comparación entre jurisdicciones, se calcularon las tasas ajustadas por edad (TAE) para varones y para mujeres residentes de Argentina.

Para el cálculo de las tasas de mortalidad se utilizó la población proyectada para el año 2022 del Censo 2010, estratificadas por edad y sexo. Se calcularon los siguientes indicadores:

- Tasas específicas por provincia: n° de fallecidos por los tumores malignos estudiados en una provincia, en el año 2022, dividido por la población de la provincia, en el mismo periodo de tiempo por 100.000 habitantes, para mujeres en cáncer de mama, y para mujeres y hombres en cáncer colorrectal.
- Tasas estandarizadas por edad y sexo.

El cálculo se realizó a través del método directo. Para realizar el ajuste se utilizó la población mundial estándar propuesta por Segi (Segi et al., 1960) expresadas cada 100.000 habitantes.

Posteriormente, se identificaron aquellas jurisdicciones con sobretasa, de aquellos tumores malignos estudiados.

4.2 CONDICIONES DE VIDA

La información para la descripción de las jurisdicciones que conforman las unidades de análisis según CV, se obtuvo de una combinación de fuentes secundarias empleando a) información del Censo de Población y Vivienda realizado por el INDEC en el año 2022 (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), 2022), b) el reporte de Monitoreo de la Prestación Alimentar (2022) producida por el Sistema de Información, Evaluación y Monitoreo de Programas Sociales de la Presidencia de la Nación (SIEMPRO, 2022) y c) la 4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019). La construcción del indicador de CV para cada jurisdicción se basó en una aproximación multidimensional seleccionando indicadores que tengan vinculación teórica y/o empírica con el cáncer.

Para la caracterización de las CV, inicialmente se definió un conjunto heterogéneo de 10 dimensiones contemplando aspectos educativos, habitacionales, patrimonial, demográficos, económicos, alimentarios, sanitarios y de acceso a servicios básicos o prácticas diagnósticas, cobertura de salud y recursos de información. Dichas dimensiones contenían los 14 indicadores que representan alguna de los condicionantes identificadas de la distribución inequitativa de la mortalidad por cáncer, expresados en su dimensión positiva (reflejando las mejores CV), que se definen en la Tabla 1. La selección de estos indicadores se realizó en función de la disponibilidad de acceso público a información oficial y a la posibilidad de desagregación a escala provincial.

Tabla 1: Dimensiones e indicadores identificados para la caracterización de las CV

DIMENSIÓN	INDICADOR	DEFINICIÓN	FUENTE
Educativa	Población con nivel de educación superior	Población con educación terciaria o universitaria o de posgrados por jurisdicción. El indicador se expresa en porcentaje.	Censo 2022
Servicios Básicos	Población con instalación sanitaria con descarga de agua	Población en viviendas particulares, con baño dentro de la vivienda seleccionado aquellos cuyo desagüe lo hacen a la red pública (cloaca) o cámara séptica y pozo ciego. En proporción.	Censo 2022

		Población con provisión de agua dentro de la vivienda	con	Población en viviendas particulares que cuentan con provisión de agua dentro de la vivienda y de procedencia de la red pública o con bomba a motor. En proporción.	Censo 2022
Recursos de Información		Población celular internet	con con	Población en viviendas particulares que cuentan con celular con internet. En proporción.	Censo 2022
Habitacional		Población en viviendas con mejor calidad de materiales	en con	Población en viviendas particulares cuyo material predominante de los pisos es: Cerámica, mosaico, baldosa, alfombra, madera, flotante, vinílico, microcemento, cemento alisado o mármol; y el material predominante de la cubierta exterior del techo es: baldosa, membrana, pintura asfáltica, pizarra o teja, losa o carpeta a la vista (sin cubierta) o chapa de metal y cuentan con revestimiento interior o cielorraso. En proporción.	Censo 2022
		Hogares en casas o departamento		Total de hogares que viven en casa o departamento, según jurisdicción. En proporción.	Censo 2022
		Población con combustible para cocinar que no es leña ni carbón	con para	Población en viviendas particulares que emplean como fuente principal de energía para cocinar electricidad, gas de red o de tubo a granel o en garrafa. En proporción.	Censo 2022
Patrimonial		Población vivienda propia	en	Población en viviendas particulares propias. En proporción.	Censo 2022
Cobertura de Salud	de	población cobertura salud:	con de	Población total que declara tener obra social (incluyendo PAMI), prepaga a través de obra social, prepaga	Censo 2022

			sólo por contratación voluntaria, o programas o planes estatales de salud. En proporción	
Demográfica	Índice de envejecimiento	de	expresa la cantidad de adultos mayores por cada 100 menores de 14 años. Se calcula como el cociente entre la población de 65 años y más sobre la población de 0 a 14 años, multiplicado por cien, por jurisdicción.	Censo 2022
Económica	Población ocupada		Población económicamente activa en viviendas particulares ocupada, según jurisdicción. En proporción.	Censo 2022
Alimentaria	Población sin cobertura de prestación alimentaria	de la	Proporción de población de 14 años y más que no es titular de la prestación Alimentar en el segundo trimestre del año 2022	SIEMPRO 2022
Sanitaria	Población que realizó una mamografía	que una	Proporción de mujeres de 50 a 70 años que se realizaron una mamografía en los últimos dos años por provincia, en localidades de 5.000 y más habitantes	4ta. ENFR
	Población que realizó una colonoscopia	que una	Proporción de varones y mujeres de 50 a 75 años de edad que se realizaron alguna vez, una prueba de rastreo de cáncer de colon (sangre oculta en materia fecal, colonoscopia o radiografía de colon por enema) por provincia, en localidades de 5.000 y más habitantes	4ta. ENFR

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, los 14 indicadores se emplearon para calcular y probar diferentes patrones de combinación de variables, utilizando como criterios principales de selección: la existencia de correlación entre las variables (colinealidad) y el poder de discriminación del Índice Valor Medio (IVM) que se presentan en el Anexo 1. De esta manera se consideró la variabilidad de los indicadores seleccionados en las 24 jurisdicciones y se probaron 6 diferentes patrones de

jerarquización, seleccionando aquel que reflejó el mayor nivel de discriminación para delimitar los estratos de CV heterogéneos en las provincias. La construcción de estos conglomerados persiguió el objetivo de reunir los territorios de mayor semejanza entre sí y que se diferencias del resto de los agrupamientos.

Para la conformación de los estratos se aplicó la técnica del Índice Valor Medio (IVM) (García de León Loza, 1989). Los valores observados para cada uno de estos indicadores se organizaron en una matriz de datos. Luego, se calculó la media aritmética y la desviación típica de cada indicador para proceder a su normalización. Posteriormente, se asignó a cada coeficiente una “calificación” numérica (1 a 6), en la que 1 corresponde a coeficientes menores de 1, y 6 a mayores de 1. De acuerdo a los IVM obtenidos, se procedió a la estratificación de las jurisdicciones que expresan desde las excelentes hasta las muy bajas CV. Aquellas jurisdicciones con predominio de scores altos se corresponden con mejores CV. El IVM de cada unidad territorial resultó del promedio de los scores que lo caracterizan; la cifra resultante definió el índice de CV para cada jurisdicción.

4.3 DATOS ALIMENTARIOS

Finalmente, para caracterizar el consumo de PUP se emplearon datos de la Encuesta Nacional de Gasto de Hogares (ENGHo) realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) del 2012-2013. Dado que, si bien no está esclarecido el tiempo de latencia entre la exposición a un elevado consumo de PUP y la aparición de ECNT, se contempló un período arbitrario de 10 años siguiendo lo aplicado por los antecedentes (Rodrigues et al., 2008; Yang et al., 2002; Monteiro dos Santos et al., 2024) La muestra fue probabilística, multietápica y estratificada de 21.547 hogares de las localidades urbanas de 2.000 y más habitantes de la Argentina. Para este estudio se utilizaron las bases de datos de los cuestionarios para individuos, el hogar y los gastos diarios. Cada hogar participante debió registrar las cantidades adquiridas de alimentos y bebidas, y el gasto correspondiente, durante el transcurso de una semana, además de las características de sus hogares e ingresos.

La ENGHo 2012-13 incluye el consumo de 407 ítems de alimentos y bebidas. Se consideraron los alimentos y bebidas para consumir en el hogar y los alimentos y bebidas comprados y consumidos en restaurantes, bares y comedores. La variable analizada fue el consumo aparente o disponibilidad para consumo de alimentos y bebidas, referido a la compra como estimación del consumo de alimentos y bebidas en el hogar, a partir de la información sobre las cantidades adquiridas por el hogar para el periodo de una semana. Los alimentos y bebidas registrados en el cuestionario por cada hogar fueron transformados de peso bruto a gramos de peso neto utilizando el factor de corrección correspondiente a cada alimento de acuerdo con el factor de corrección del Sistema de Análisis y Registro de Alimentos –Software SARA- (Ministerio de Salud de la Nación, Dirección Nacional de Salud Materno Infantil, 2007) y de la tabla recopilada por la Escuela de Nutrición de la UBA (Suárez & López, 2005). En caso de alimentos y bebidas registrados como unidades y alimentos y bebidas consumidos fuera del hogar, se tomó la tabla de pesos y medidas de referencia del software SARA (Ministerio de Salud de la Nación, Dirección Nacional de Salud Materno Infantil, 2007) y la tabla compilada de Escuela de Nutrición (Suárez & López, 2005). Las leches en polvo, jugos

en polvo e infusiones se presentan en valores reconstituidos y los cereales y legumbres en su peso cocido. Luego de la transformación de todos los alimentos y bebidas a gramos o mililitros de peso neto por día, las cantidades totales fueron divididas por el total de adultos equivalentes en el hogar. Se obtuvieron los gramos o mililitros promedio en peso neto de alimentos y bebidas obtenidos por día por adulto equivalente.

De esos pasos previos se obtuvieron los datos necesarios para calcular el consumo de PUP siguiendo la clasificación NOVA (C. A. Monteiro et al., 2010) y asumiendo que dicho consumo emerge de determinantes sociales estructurales que condicionan los patrones alimentarios. La codificación fue realizada por una investigadora entrenada. Con la finalidad de computar el aporte de PUP bajo o sin calorías, se emplearon las cantidades en gramos y no en calorías.

4.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Se calcularon las estadísticas descriptivas para todas las variables del estudio para describir en primer lugar la mortalidad por los tumores malignos analizados, luego las CV y finalmente, el consumo de PUP.

El análisis de los datos consistió en primer lugar, el cálculo de las tasas de mortalidad para cada tumor y jurisdicción. Luego se describieron las CV para cada provincia y finalmente se analizaron consumos de PUP. Además, la identificación de los territorios con similares CV, se empleó para contrastar el comportamiento de las tasas de mortalidad por los tumores estudiados y con el consumo de PUP.

Para cada componente, se construyeron bases de datos empleando el programa Microsoft Excel Office XP® que también se utilizó para la elaboración de las tablas y los gráficos. El ajuste de tasas de mortalidad por método directo se calculó utilizando el programa Epidat® versión 4.2. Para la cartografía digital se empleó el programa georeferenciación QGIS® versión 2.5.1 con la finalidad de integrar y resumir la información analizada de modo gráfico. Para el análisis estadístico de la relación entre las tasas de mortalidad con las condiciones de vida y el consumo de PUP se verificó en primer lugar el supuesto de linealidad a través de gráficos de dispersión y al no corroborarse se aplicó la prueba de Spearman definiendo una significancia $\leq 0,05$ y utilizando el programa SPSS v.20.

5 RESULTADOS

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA MORTALIDAD

En el año 2022 se produjeron en Argentina 12.960 fallecimientos por tumores malignos de mama y colorrectal en población mayor de 15 años. De ellos, 5.750 mujeres fallecidas correspondieron a cáncer de mama.

La distribución de las muertes según sexo y sitio topográfico se observa en la Tabla 2. En el caso de los hombres, de los tumores estudiados, el 100% correspondió a aquellos que tienen por sitio el colon-recto. En las mujeres, en cambio, prevaleció el cáncer de mama (63,6%).

Tabla 2: Distribución de las muertes por tipo de Cáncer estudiado por sitio topográfico en población mayor de 15 años según sexo. Argentina, 2022.

Tipo	Hombres		Mujeres		Total general	
	casos	%	casos	%	casos	%
Colon-recto	3915	100	3295	36,4	7210	55,6
Mama	-	-	5750	63,6	5750	44,4
Total	3915	100	9045	100	12960	100

Fuente: elaborado a partir de los registros de mortalidad de la DEIS, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina 2022.

Las tasas ajustadas por edad según población mundial estándar en varones y mujeres para las localizaciones analizadas se presentan en la Tabla 3. Para los hombres el cáncer colorrectal fue de 18,68/100.000 varones y para las mujeres fue de 11,98/100.000 mujeres, mientras que la tasa de cáncer de mama fue de 23,29/100.000 mujeres.

Tabla 3: Mortalidad por cáncer analizado en varones y mujeres mayores de 15 años. Tasas brutas y ajustadas por edad por 100.000 habitantes, Argentina, 2022.

Tipo de cáncer	Grupos etarios (en años)	Varones				Mujeres			
		N° de Casos	Tasa específica	Tasa Bruta	Tasa ajustada IC95%	N° de Casos	Tasa específica	Tasa Bruta	Tasa ajustada IC95%
Colon-recto	15 a 34	32	0,5	-	-	44	0,6	-	-
	35 a 54	473	8,3	-	-	396	6,8	-	-
	55 a 74	1895	56,6	-	-	1323	34,3	-	-
	>=75	1515	173,8	-	-	1532	103,0	-	-
	TOTAL	3915	-	23,03	18,68 (18,08-19,32)	3295	-	18,17	11,98 (11,52-12,41)
Mama	15 a 34	-	-	-	-	125	1,8	-	-
	35 a 54	-	-	-	-	1223	20,9	-	-
	55 a 74	-	-	-	-	2371	61,4	-	-
	>=75	-	-	-	-	2031	136,6	-	-
	TOTAL	-	-	-	-	5750,0	-	31,70	23,29 (22,65-23,97)

Fuente: elaborado a partir de los registros de mortalidad de la DEIS, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina 2022, Nota: TAE: Tasas Ajustadas por Edad.

Al analizar las defunciones producidas durante el año 2022 debidas a cáncer colorrectal (7.219 fallecimientos) según sexo y edad, se halló una tasa específica mayor a medida que aumenta la edad y según sexo, la TEM correspondió a 23,03 defunciones cada 100.000 en hombres y 18,17 defunciones cada 100.000 mujeres (Tabla 3).

Al calcular las tasas brutas y ajustadas por sexo y edad (Tabla 3), se hallaron que estas se incrementan con la edad y que resultaron mayor para el caso de los hombres.

El mayor riesgo de morir por cáncer colorrectal según la jurisdicción de residencia, tanto en hombres como en mujeres corresponde a las provincias de Santa Cruz, San Luis y Neuquén (Tabla 4 y Tabla 5), mientras que las menores tasas se registraron en Santiago del Estero, La Rioja y Catamarca para el caso de los hombres (Tabla 4) y Salta, Santiago del Estero y Jujuy para el caso de las mujeres (Tabla 5). En todas las jurisdicciones del país la mortalidad masculina para este sitio fue mayor que la femenina.

Tabla 4: Mortalidad por cáncer colorrectal según jurisdicciones en hombres, Tasas ajustadas por edad por 100.000 habitantes, Argentina, 2022.

Provincia	Tasa bruta	Tasa ajustada IC 95%
Santa Cruz	23,5	26,5 (18,3-37,1)
Neuquén	27,2	24,6 (19,0-31,3)
San Luis	27,6	23,1 (17,2-30,4)
Santa Fe	28,6	22,2 (19,9-24,6)
Córdoba	28,4	21,5 (19,4-23,8)
Tierra del Fuego	19,9	20,9 (11,4-35,9)
Mendoza	25,3	20,4 (17,5-23,7)
Corrientes	23,4	20,4 (16,4-25,0)
La Pampa	27,5	19,9 (13,9-28,1)
Entre Ríos	24,9	19,7 (16,3-23,6)
Buenos Aires	24,3	19,3 (18,3-20,3)
Misiones	19,1	18,6 (14,9-23,0)
Chaco	18,6	18,0 (14,2-22,4)
Río Negro	21,5	17,5 (13,3-22,6)
Ciudad Aut, de Buenos Aires	25,4	17,2 (15,1-19,5)
Chubut	18,3	17,0 (12,3-22,9)
Formosa	19,1	16,8 (12,0-23,0)
Tucumán	15,0	13,5 (10,9-16,5)
San Juan	15,0	12,8 (9,2-17,3)
Jujuy	12,2	10,9 (7,5-15,4)
Salta	11,5	10,7 (8,1-13,9)
Santiago del Estero	10,8	10,3 (7,2-14,1)
La Rioja	9,9	9,3 (5,1-15,5)
Catamarca	9,4	7,8 (4,3-13,2)

Fuente: elaborado a partir de los registros de mortalidad de la DEIS, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina 2022.

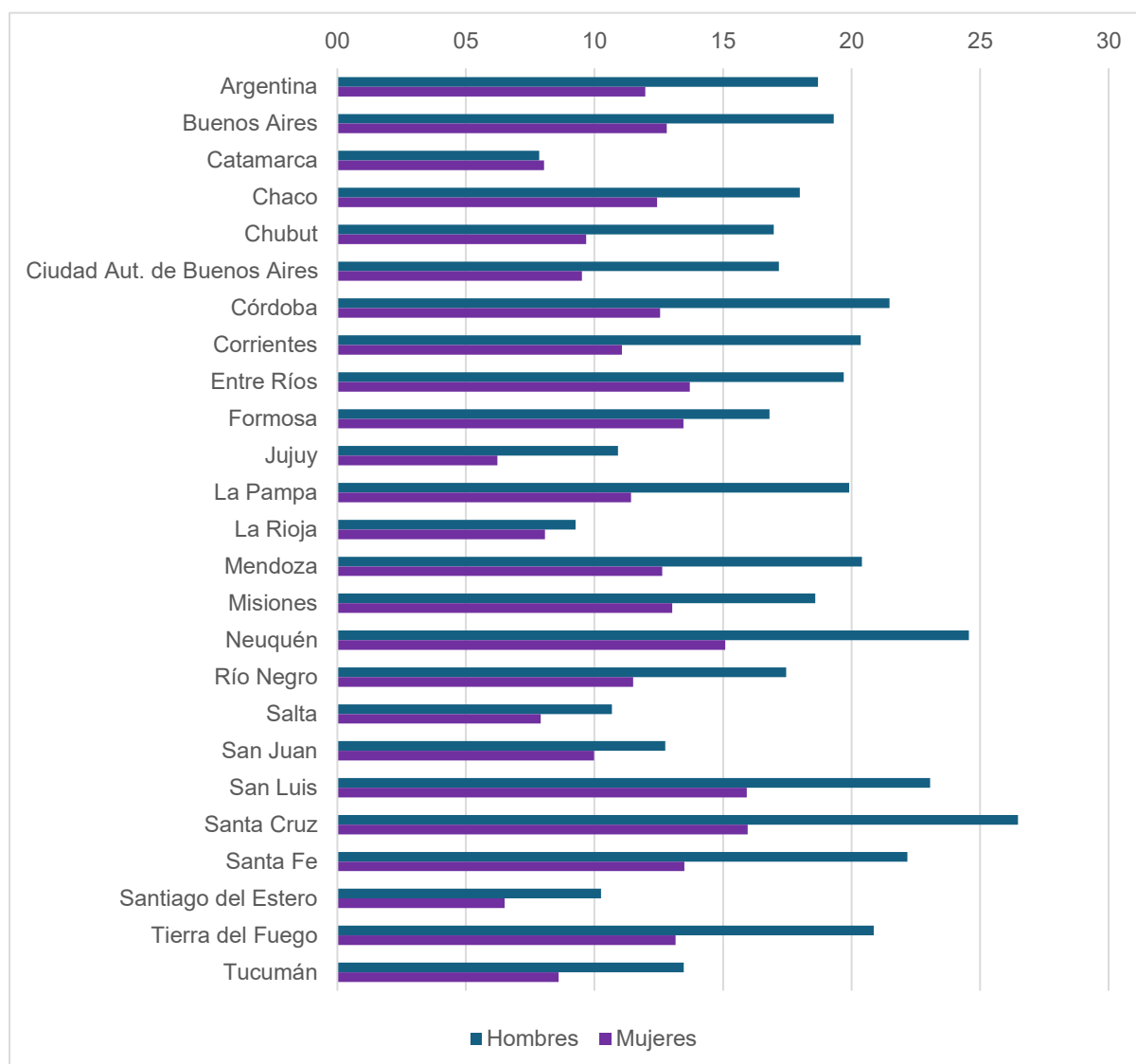
Tabla 5: Mortalidad por cáncer colorrectal según jurisdicciones en mujeres, Tasas ajustadas por edad por 100.000 habitantes, Argentina, 2022.

Provincia	Tasa bruta	Tasa ajustada IC 95%
Santa Cruz	16,0	16,0 (9,9-24,5)
San Luis	22,2	15,9 (11,3-22,0)
Neuquén	20,4	15,1 (11,2-20,2)
Entre Ríos	21,8	13,7 (11,2-16,8)
Santa Fe	22,5	13,5 (11,9-15,3)
Formosa	15,3	13,5 (9,3-19,0)
Tierra del Fuego	13,2	13,2 (6,0-25,2)
Misiones	14,8	13,0 (10,1-16,6)
Buenos Aires	19,7	12,8 (12,1-13,6)
Mendoza	18,6	12,6 (10,5-15,1)
Córdoba	20,6	12,6 (11,1-14,2)
Chaco	15,0	12,4 (9,6-15,9)
Río Negro	17,2	11,5 (8,4-15,6)
La Pampa	18,1	11,4 (7,2-7,8)
Corrientes	15,2	11,1 (8,4-14,4)
San Juan	13,4	10,0 (7,0-13,9)
Chubut	13,2	9,7 (6,5-14,1)
Ciudad Aut, de Buenos Aires	19,8	9,5 (8,2-11,0)
Tucumán	11,0	8,6 (6,7-11,2)
La Rioja	10,9	8,1 (4,5-13,5)
Catamarca	11,1	8,0 (4,6-13,3)
Salta	9,8	7,9 (5,8-10,6)
Santiago del Estero	8,6	6,5 (4,3-9,5)
Jujuy	8,0	6,2 (3,9-9,5)

Fuente: elaborado a partir de los registros de mortalidad de la DEIS, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina 2022,

En el Gráfico 1 se presentan las tasas ajustadas para hombres y mujeres en cada una de las provincias del país.

Gráfico 1, Mortalidad por cáncer colorrectal según jurisdicciones en hombres y mujeres, Tasas ajustadas por edad por 100.000 habitantes, Argentina, 2022.



Fuente: elaborado a partir de los registros de mortalidad de la DEIS, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina 2022.

Al analizar la mortalidad por cáncer de mama registrada en el año 2022, se halló que las tasas se incrementan al aumentar la edad de las mujeres, registrándose la mayor tasa en el rango de 75 años y más (Tabla 3).

Según la provincia, se hallaron las tasas más elevadas de mortalidad por cáncer de mama en Tierra del Fuego, San Luis y La Pampa y las más bajas en Santiago del Estero, Santa Cruz y Catamarca (Tabla 6).

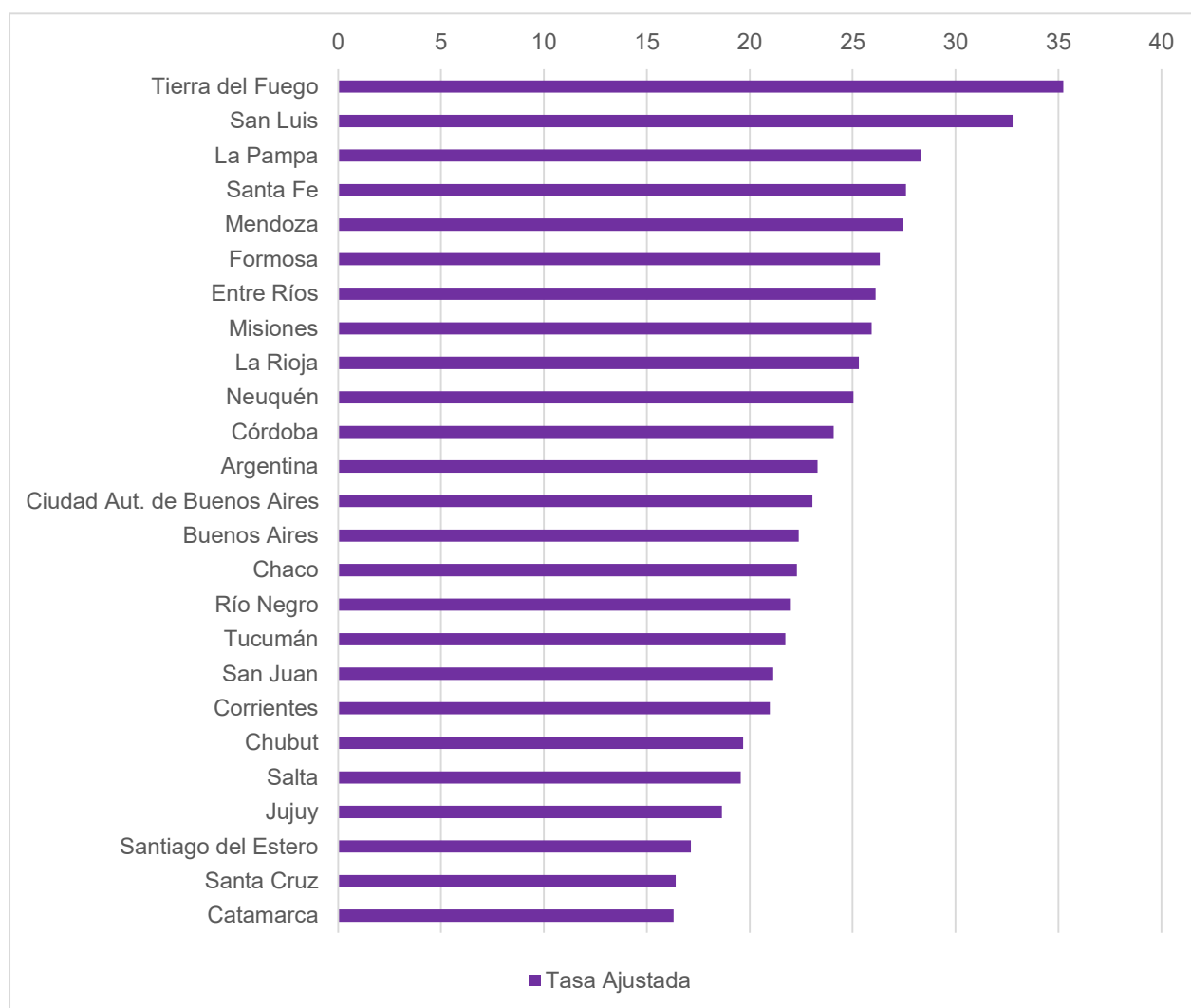
Tabla 6: Mortalidad por cáncer de mama en mujeres según jurisdicciones, Tasas ajustadas por edad por 100.000 mujeres, Argentina, 2022.

Provincia	Tasa bruta	Tasa Ajustada IC 95%
Tierra del Fuego	35,3	35,2 (22,5-52,6)
San Luis	41,4	32,8 (25,8-41,2)
La Pampa	41,7	28,3 (20,9- 37,8)
Santa Fe	39,2	27,6 (25,2-30,2)
Mendoza	37,4	27,4 (24,2-31,1)
Formosa	30,7	26,3 (20,3-33,6)
Entre Ríos	36,0	26,1 (22,4-30,4)
Misiones	27,9	25,9 (21,6-30,9)
La Rioja	28,8	25,3 (18,3-34,3)
Neuquén	32,7	25,0 (19,8-31,4)
Córdoba	34,5	24,1 (21,9-26,4)
Ciudad Aut, de Buenos Aires	38,0	23,0 (20,8-25,5)
Buenos Aires	31,3	22,4 (21,4-23,4)
Chaco	24,8	22,3 (18,3-26,9)
Río Negro	29,1	22,0 (17,3-27,6)
Tucumán	27,2	21,7 (18,5-25,4)
San Juan	28,2	21,1 (16,7-26,6)
Corrientes	26,5	21,0 (17,1-25,5)
Chubut	2,9	19,7 (14,8-25,8)
Salta	22,2	19,6 (16,1-23,6)
Jujuy	21,2	18,7 (14,3-24,1)
Santiago del Estero	1,3	17,1 (13,3-21,8)
Santa Cruz	16,7	16,4 (10,3-24,9)
Catamarca	19,8	16,3 (10,9-23,5)

Fuente: elaborado a partir de los registros de mortalidad de la DEIS, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina 2022.

En el Gráfico 2 se ilustran las tasas ajustadas para la mortalidad por cáncer de mama en cada una de las provincias del país.

Gráfico 2: Mortalidad por cáncer de mama en mujeres según jurisdicciones, Tasas ajustadas por edad por 100.000 mujeres, Argentina, 2022.



Fuente: elaborado a partir de los registros de mortalidad de la DEIS, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina 2022.

5.2 CONDICIONES DE VIDA

El IVM obtenido para cada unidad espacial resulta del promedio de los scores de cada uno de los indicadores seleccionados. La cifra obtenida es el Índice de CV que caracteriza a cada una de ellas. De acuerdo con los IVM obtenidos se obtuvieron 6 estratos: Muy Baja, Baja, Regular, Buena, Muy Buena y Excelentes CV. El agrupamiento de dichos estratos persiguió reunir espacios territoriales homogéneos desde las CV y que se distinguen del resto de los subconjuntos territoriales (Tabla 7).

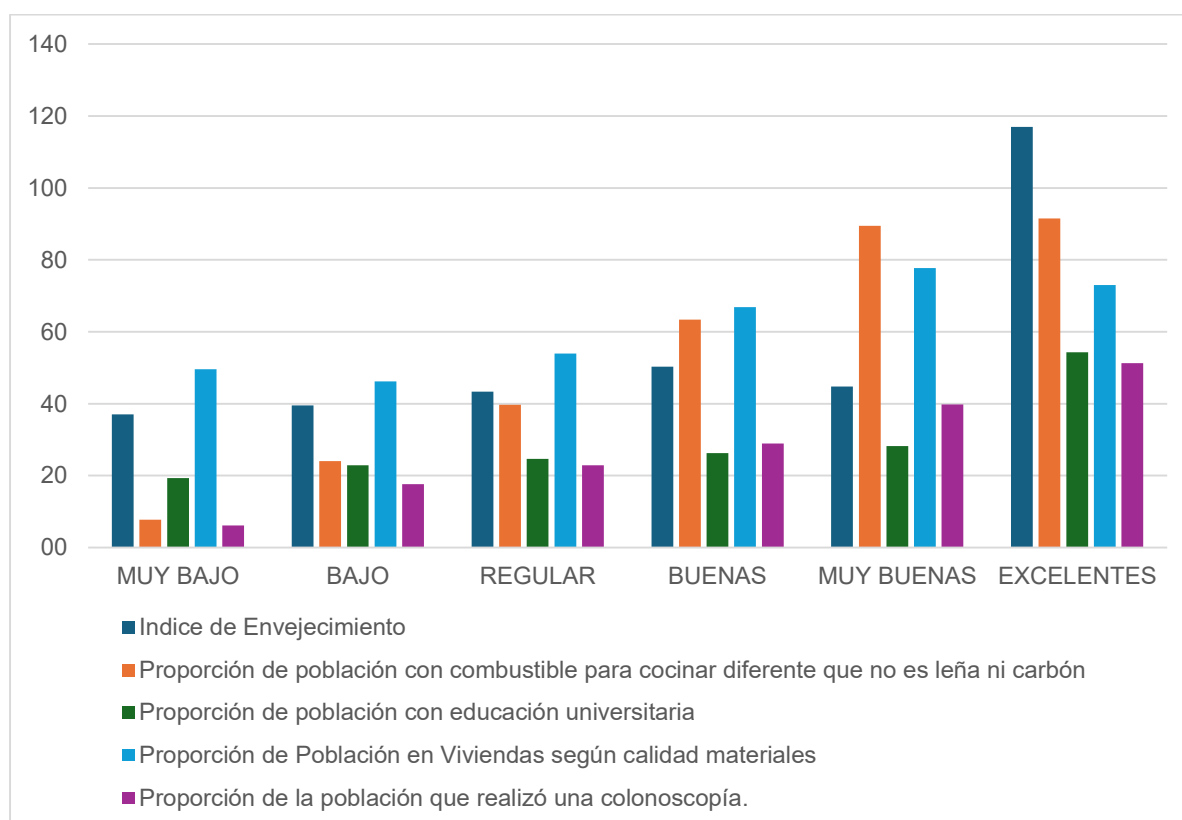
Tabla 7: Variables empleadas para la estratificación

DIMENSIÓN	VARIABLE
DIMENSIÓN DEMOGRÁFICA	-Índice de Envejecimiento
DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA DEL HOGAR	-Proporción de población con combustible para cocinar diferente que no es leña ni carbón -Proporción de población en viviendas con mejor calidad de materiales
DIMENSIÓN EDUCATIVA	- Población con nivel de educación superior
DIMENSIÓN SANITARIA	- Proporción de población que realizó una colonoscopia

Los indicadores empleados responden a cubrir diferentes y sustantivos aspectos del fenómeno analizado. Se seleccionaron aquellos indicadores que se encontraban menos correlacionados y que presentaban mayor poder de discriminación entre los estratos. A continuación, se justifica la pertinencia teórica y/o empírica de cada indicador seleccionado en el patrón de jerarquización obtenido. El índice de envejecimiento se incorporó dado que se asume a la vejez como factor de riesgo para el cáncer (Montégut et al., 2024). El habitar viviendas con materiales no deficitarios, como así también no usar leña ni carbón para cocinar, se incorporan como aproximación al nivel socioeconómico del hogar, al ser indicadores que dan cuenta de los recursos materiales de los hogares. La población con educación superior se relaciona con mayores reducciones en las tasas de mortalidad de los principales tipos de cáncer debido al acceso a información, pruebas de detección y sus patrones de comportamiento (Journal of the National Cancer Institute, 2008). Finalmente, la cobertura de la práctica de la colonoscopia se incluyó como una práctica trazadora de detección temprana del cáncer de colon, con la finalidad de considerar la accesibilidad a esa prueba preventiva.

Los valores asumidos por cada indicador en cada estrato se presentan en el Gráfico 3 y reflejan claros gradientes en su distribución. Considerando el comportamiento medio (promedio) al interior de cada estrato (Tabla 8), se identifica claramente un mejoramiento de estos a medida que se progresa en las CV.

Gráfico 3: Distribución de los indicadores estudiados en cada uno de los estratos de CV.



Elaboración propia en base a información generada por el estudio, **Fuentes:** Censo de Población y Vivienda (INDEC) 2022, Disponible en: <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>, y 4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019).

Tabla 8: Estratificación de las provincias argentinas según CV (%).

	Envejecimiento	Combustible	Educación universitaria	Calidad de los materiales de la Vivienda	Realización de colonoscopia
MUY BAJO	37,0	7,8	19,4	49,6	6,2
BAJO	39,5	24,0	22,9	46,2	17,6
REGULAR	43,3	39,7	24,7	54,0	22,9
BUENAS	50,3	63,4	26,3	66,8	28,9
MUY BUENAS	44,8	89,5	28,2	77,7	39,8
EXCELENTE S	117,0	91,5	54,3	73,0	51,3
PROMEDIO NACIONAL	47,2	50,8	26,2	59,8	26,4
BRECHAS	80,0	83,7	34,9	23,4	45,1

Elaboración propia en base a información generada por el estudio, **Fuentes:** Censo de Población y Vivienda (INDEC) 2022, Disponible en: <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>, y 4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019). **Nota:** Envejecimiento: Índice de envejecimiento, Combustible: Población con combustible para cocinar que no es leña ni carbón, Educación Universitaria: Población con nivel de educación superior, Agua: Población con provisión de agua dentro de la vivienda, Calidad de los Materiales de la vivienda: Población en viviendas con mejor calidad de materiales, Realización de Colonoscopia: Población que realizó una colonoscopia

Los estratos que representan las CV más polarizadas están representados por una única jurisdicción en cada uno de ellos. La brecha entre el estrato más acomodado (Estrato Excelentes CV) y el más desfavorecido (Estrato Muy Bajas CV) es evidente en los cinco indicadores estudiados, siendo la calidad de los materiales de la vivienda la que obtiene la menor diferencia en puntos porcentuales (23,4) entre los estratos extremos, mientras que el cocinar con combustible diferente a la leña y el carbón registra la mayor diferencia (83,7).

En todos los indicadores incluidos para la estratificación de las jurisdicciones, las desventajas demográficas, educativas, habitacionales y sanitarias adoptan los valores más apremiantes en el estrato de Muy Bajas CV, denotando las precariedades cotidianas de estos grupos poblacionales. La provincia de Formosa, categorizada como de Muy Bajas CV presenta los puntajes más bajos para todos los indicadores a excepción del Índice de Envejecimiento y la calidad de los materiales de la vivienda. Esta provincia registra un Índice de Envejecimiento de 37, el 7,8% de las viviendas usa combustible distinto a la leña y el carbón, un 19,4% de su población posee un nivel educativo superior, un 49,6% de las viviendas no tienen materiales deficitarios y solo 6,2% de las personas se ha realizado una colonoscopia. En este estrato, todos los indicadores evaluados se encuentran por debajo de la media del país. En el otro extremo, CABA que es la jurisdicción que representa a las Excelentes CV, es la única unidad territorial que alcanza los scores más altos para todos los indicadores. Las mejores CV representadas en el último estrato se caracterizan por alcanzar el mejor comportamiento de todos los indicadores analizados. Dicho estrato alcanza un Índice de Envejecimiento de 117, un 91,5% de la población cocina con combustible distinto a la leña y el carbón, el 54,3% de su población cuenta con educación superior, el 73% habita en viviendas que no tienen materiales deficitarios y el 51,3% de la población se ha realizado una colonoscopia. En todos los casos dichos indicadores alcanzan puntuaciones más favorables que el promedio nacional (ver Tabla 9).

Es de este modo como queda evidenciada la brecha en CV entre las jurisdicciones que obtiene el más alto y más bajo score, CABA (5,8) y Formosa (1,4), registrándose una distancia que cuadruplica las chances de presentar privaciones en los derechos contemplados en la provincia más desventajada.

Si se considera la población de cada una de las provincias, se halla que, tanto en los estratos de Excelentes CV como Muy Buenas CV, reside solo el 11,2% del total de la población del país. Se resalta que casi la mitad (46,7%) de la población del país habita territorios rezagados en cuanto a sus CV, si consideramos las poblaciones de las provincias que se ubican dentro de los estratos de regular, bajas y muy bajas CV (12 jurisdicciones) (Tabla 9).

El puntaje promedio nacional para las CV alcanza un valor de 3,4 ubicándose por debajo de dicho score más de la mitad de las jurisdicciones estudiadas (13/24). Se encuentran en esta situación: Catamarca, Chaco, Corrientes, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones, Salta, San Juan, Santiago del Estero y Tucumán. Se resalta que tanto Mendoza como San Luis alcanzan el mismo puntaje que el promedio nacional. Consistentemente con la estratificación presentada, todas ellas integran los estratos de Muy Bajas, Bajas y Regulares CV.

Tabla 9: Estratificación de las provincias argentinas según CV.

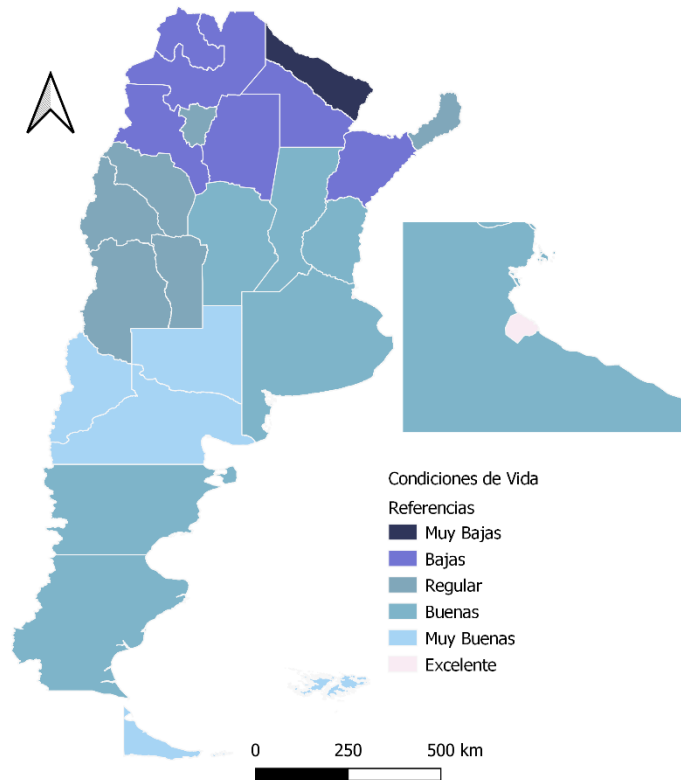
ESTRATO	UNIDADES TERRITORIALES	POBLACIÓN (Censo, 2022)	% POBLACIONAL DEL ESTRATO
MUY BAJAS CV	Formosa	607.419	1,3
BAJAS CV	Catamarca, Chaco, Corrientes, Jujuy, Salta y Santiago del Estero	6.085.732	13,3
REGULARES CV	La Rioja, Mendoza, Misiones, San Juan, San Luis y Tucumán	6.803.020	14,8
BUENAS CV	Buenos Aires, Chubut, Córdoba, Entre Ríos, Santa Cruz y Santa Fe	27.265.234	59,4
MUY BUENAS CV	La Pampa, Neuquén, Río Negro y Tierra del Fuego	2.009.173	4,4
EXCELENTES CV	CABA	3.483.566	6,8
TOTAL		45.892.285	100

Elaboración propia en base a información generada por el estudio, Fuentes: Censo de Población y Vivienda (INDEC) 2022, Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>, y 4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019).

El Mapa N°1 describe un comportamiento heterogéneo de las CV que fragmenta el territorio nacional casi en bloques homogéneos y próximos.

Las CV más apremiantes corresponden al estrato de Muy Bajas CV, integrado por la provincia de Formosa, que junto a los dos estratos siguientes dan cuenta de la disparidad al interior del país. La distribución geográfica de las jurisdicciones que integran el estrato de Bajas CV se concentra en el norte del territorio nacional e incluye a las provincias de Catamarca, Chaco, Corrientes, Jujuy, Salta y Santiago del Estero. Por su parte el estrato de Regulares CV integrado por las siguientes seis provincias: La Rioja, Mendoza, Misiones, San Juan, San Luis y Tucumán ocupan el territorio de la Región de Cuyo. De modo contrario, las provincias que integran los estratos mejor calificados en cuanto a los CV (estratos de Buenas, Muy Buenas y Excelentes CV) resultan casi coincidentes con la Región Central y Patagónica del país.

Mapa N°1: Estratificación de las unidades espaciales según CV (Argentina).

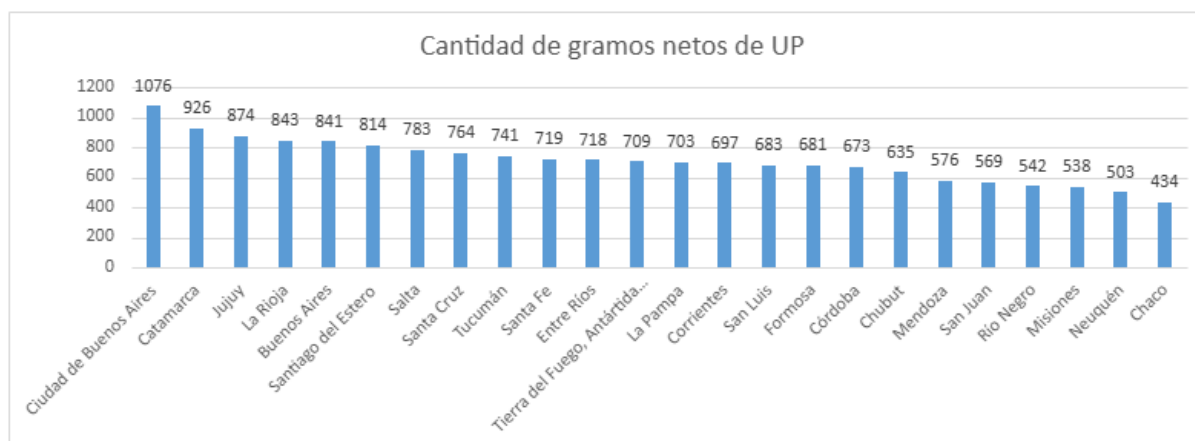


Elaboración propia en base a información generada por el estudio, Fuentes: Censo de Población y Vivienda (INDEC) 2022, Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>, y 4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019).

5.3 CONSUMO DE PUP

El consumo de PUP entre los años 2012 y 2013 en las jurisdicciones del país resulta dispar, tal como lo refleja el Gráfico 4. Dicho consumo registra un promedio de 710 g netos por habitante, con un rango de 1.076 g para CABA y 434 g para Chaco. Se identifican 11 provincias que se encuentran por encima del promedio de consumo nacional entre las que se encuentran, en orden descendente: CABA, Catamarca, Jujuy, La Rioja, Buenos Aires, Santiago del Estero, Salta, Santa Cruz, Tucumán, Santa Fe y Entre Ríos.

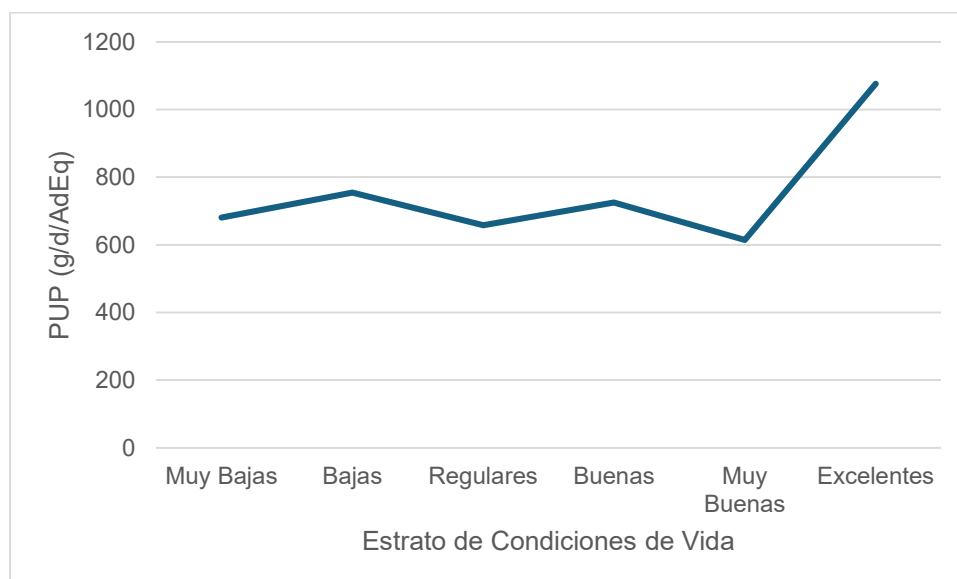
Gráfico 4: Cantidad de gramos netos de PUP per cápita según provincia (g/d/AdEq),



Fuente: Encuesta Nacional de Gasto de Hogares 2012-2013.

Al comparar el consumo de los PUP según el nivel de CV alcanzado por cada jurisdicción no se identifica algún tipo de dependencia. Los promedios de gramos netos consumidos por habitante según la provincia de residencia, no refleja una tendencia descendente al mejorar las CV. Es más, CABA que es la jurisdicción que alcanza el puntaje mayor en CV, lidera el consumo de PUP en el país, mientras que Chaco alcanza el promedio más bajo de consumo de PUP e integra el estrato de Bajas CV. Esta situación se ilustra en el Gráfico 5 donde se reportan los consumos promedio de PUP por cada estrato. Se observa que entre los 5 primeros estratos el consumo es irregular, mientras que en el estrato superior alcanza los valores más altos. Al calcular la correlación entre dichas variables se halló que estas no se encuentran relacionadas ($r=-0,088$ $p=0,683$).

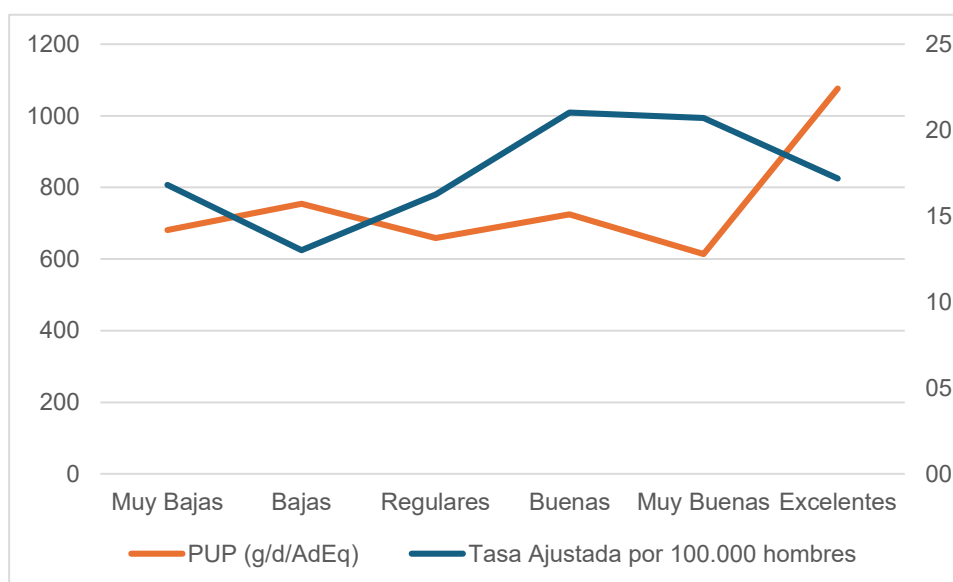
Gráfico 5: Cantidad de gramos netos de PUP per cápita promedios según estrato de CV (g/d/AdEq).



Elaboración propia en base a información generada por el estudio, Fuentes: Censo de Población y Vivienda (INDEC) 2022, Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>, 4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019) y Encuesta Nacional de Gasto de Hogares 2012-2013.

Si se contrasta el consumo de PUP y las tasas de mortalidad de los tumores malignos analizados, se encuentra que para el caso del cáncer de colorrectal en hombres estas variables presentan una relación negativa en el límite de la significativa ($r= -0,399$ $p=0,054$). El Gráfico 6 muestra cómo la tasa ajustada promedio para este tumor se incrementa entre los estratos de Bajas y Buenas CV, para mantenerse ligeramente estable y luego descender en el estrato de Excelente CV (17,2 defunciones cada 100.000 hombres) alcanzando un valor similar al hallado para el estrato de Muy Bajas CV (16,8 defunciones para 100.000 hombres). El estrato de Buenas CV registra la tasa promedio más baja (13 defunciones cada 100.000 hombres). En cuanto a las CV, sólo se halló una relación positiva significativa con el cáncer colorrectal en hombres ($r=0,518$ $p=0,009$). Al realizarse un análisis por provincia se observa La Pampa, Tierra del Fuego y Neuquén presentan las mayores tasas de mortalidad por este tumor en hombres y alcanzan altos puntajes en sus CV. En cuanto al consumo de PUP, para el caso de los hombres, CABA y Buenos Aires adoptan valores altos de consumo pero tasas de mortalidad intermedias (Ver Anexo 2).

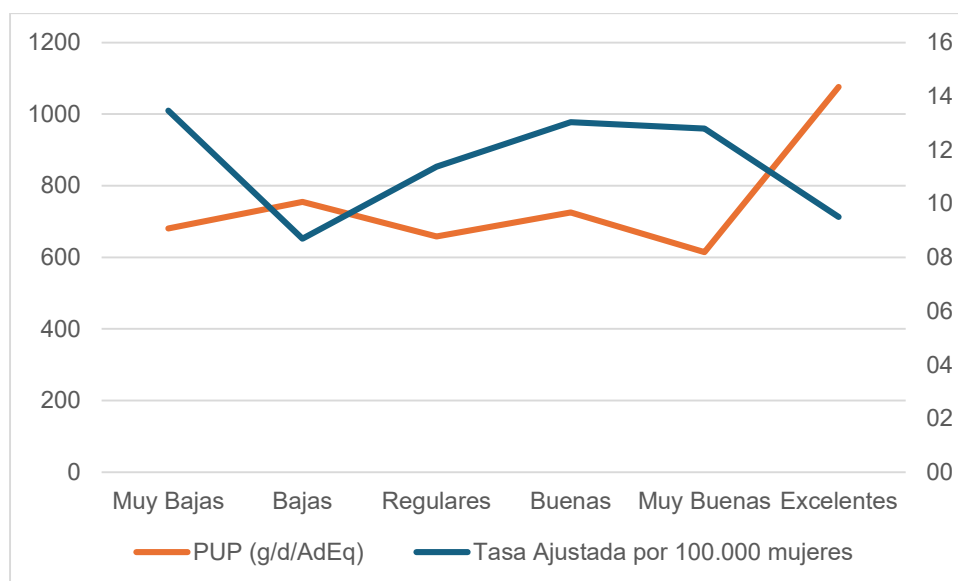
Gráfico 6: Cantidad de gramos netos de PUP per cápita promedios (g/d/AdEq) y tasas ajustadas promedio para cáncer colorrectal por 100.000 hombres, según estrato de CV.



Elaboración propia en base a información generada por el estudio, Fuentes: Censo de Población y Vivienda (INDEC) 2022, Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>, 4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2019) y Encuesta Nacional de Gasto de Hogares 2012-2013.

En relación al cáncer colorrectal en mujeres, se describe una tendencia similar (Gráfico 7) pero en este caso la tasa ajustada promedio del estrato más acomodado alcanza un valor menor (9,5 defunciones cada 100.000 mujeres) en comparación con el estrato de Muy Bajas CV (13,5 defunciones cada 100.000 mujeres). En este caso también, el estrato de Bajas CV, registra el promedio de tasa más bajo (8,7 defunciones cada 100.000 mujeres). Para este tumor maligno no se halló relación al contrastar con las CV en mujeres ($r= 0,377$ $p=0,069$). En este caso, el análisis por provincia revela que también para las mujeres, Neuquén y Tierra del Fuego registran los valores más altos de mortalidad por este tumor y mejores CV. Por el contrario, CABA, Catamarca y Jujuy lideran el consumo de PUP pero registrando tasas de mortalidad por debajo del promedio nacional (Ver Anexo 2).

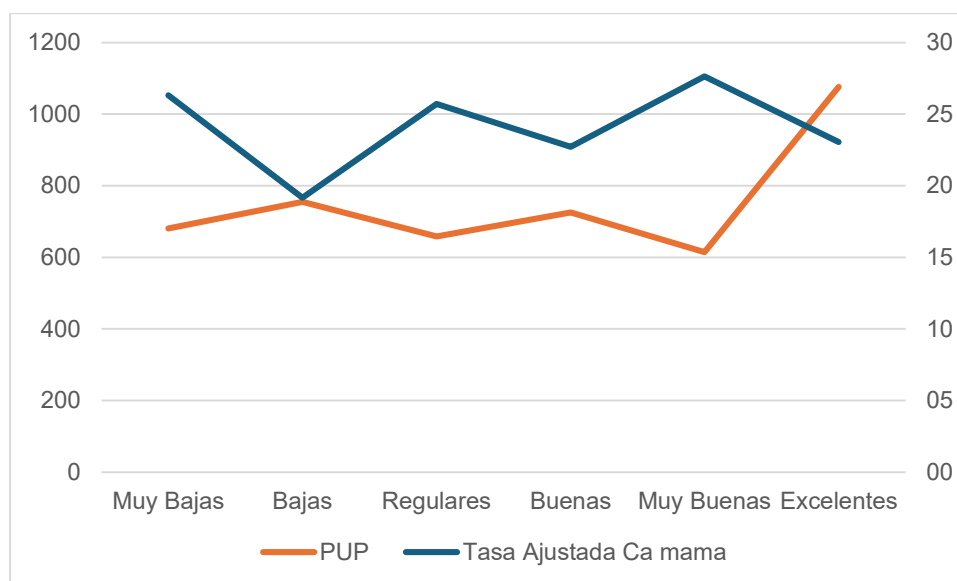
Gráfico 7: Cantidad de gramos netos de PUP per cápita promedios (g/d/AdEq) y tasas ajustadas promedio para cáncer colorrectal por 100.000 mujeres, según estrato de CV.



Elaboración propia en base a información generada por el estudio, Fuentes: registros de mortalidad de la DEIS, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina 2022 y Encuesta Nacional de Gasto de Hogares 2012-2013.

Cuando el análisis se centra en el comportamiento de las tasas ajustadas para cáncer de mama y los consumos de PUP en cada uno de los estratos estudiados no se describe aquí una correspondencia entre los valores alcanzados por ambas variables (Gráfico 8). La tasa ajustada promedio más baja para este tumor se registra para el caso del estrato de Bajas CV (19,2 defunciones cada 100.000 mujeres) y la más alta corresponde al estrato de Buenas CV (27,9 defunciones cada 100.000 mujeres), resultando muy similar a la tasa del estrato de Muy Bajas CV (26,3 defunciones cada 100.000 mujeres). Al momento de evaluar la relación entre CV con este tumor ésta no fue significativa ($r=0,382$ $p=0,066$). El análisis a nivel provincial revela que La Pampa y Tierra del Fuego representan a altos puntajes de CV y altas tasas de mortalidad por cáncer de mama. Con respecto al consumo de PUP, CABA y Catamarca registran altos valores, pero presentan tasas de mortalidad por debajo de la media nacional (Ver Anexo 2).

Gráfico 8: Cantidad de gramos netos de PUP per cápita promedios (g/d/AdEq) y tasas ajustadas promedio para cáncer de mama por 100,000 mujeres, según estrato de CV.



Elaboración propia en base a información generada por el estudio, Fuentes: registros de mortalidad de la DEIS, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina 2022 y Encuesta Nacional de Gasto de Hogares 2012-2013.

6 DISCUSIÓN

Este trabajo buscó analizar la mortalidad por tumores malignos de mama y colorrectal según las CV y el consumo de PUP en las provincias argentinas, desde una perspectiva ecológica aún no explorada en el país. Se resaltan tres hallazgos principales. Primero, los resultados encontrados revelan, que los fenómenos de interés no comparten patrones de condicionalidad en función de la hipótesis que guió el trabajo, según la cual la mortalidad por cáncer disminuye al mejorar las CV y reducir el consumo de PUP. Por este motivo, los análisis de la vinculación de las CV y el consumo de PUP con la mortalidad se llevaron a cabo de modo separado. En segundo lugar, la polarización es un denominador común de la manifestación territorial de cada aspecto abordado en este trabajo. Por último, encontramos una relación inversa significativa entre el consumo de PUP y la mortalidad por cáncer colorrectal en mujeres y en el límite de la significancia estadística en hombres, y un relación directa entre las CV y el cáncer colorrectal en hombres, cuya discusión se prioriza a continuación.

Resulta conveniente interpretar los resultados del trabajo a la luz de la Transición Nutricional formulada por Popkin en 1993 que complementa las transiciones demográficas y epidemiológicas con el objetivo de relacionarlas con otros factores para promover nuevas políticas económicas y sociales (B. Popkin, 1993). En años recientes, a este modelo se le adicionó una nueva etapa caracterizada por la transición de alimentos procesados a PUP (Fardet & Rock, 2018). Se han documentado los incrementos a nivel mundial del consumo de PUP (Monteiro, Landry, y Gardner 2024; Monteiro et al. 2019; Monteiro et al. 2018) y la tendencia creciente en el consumo de bebidas azucaradas y alimentos no esenciales entre

2004 y 2022 en países de ingresos medios y bajos (B. M. Popkin & Laar, 2025). En Argentina se ha demostrado la gran heterogeneidad interna de estadios transicionales, dado que conviven diversas etapas según los escenarios socio-nutricionales (Tumas et al., 2019). Además, en nuestro país la ingesta de PUP aumenta con los ingresos, hallándose una diferencia de hasta 5 puntos porcentuales entre los niveles más bajos (24%) y más altos (29%) ($p < 0,001$) al comparar la proporción de la energía. Se describe así un patrón opuesto al reportado por los países de altos ingresos (M. E. Zapata, Arrieta, et al., 2023) pero adoptando una tendencia descendente entre los años 1996 a 2018 (M. E. Zapata et al., 2022). La divergencia de este patrón de consumo con lo documentado a nivel internacional podría atribuirse a que en los países de ingresos altos los PUP son relativamente baratos y que en nuestro país la cocina doméstica tiene una alta presencia en la dieta de los sectores sociales más desfavorecidos (Maia et al., 2020). Se ha demostrado la relación entre consumo de alimentos naturales y el estatus socioeconómico alto en países de ingresos bajos y medios (Baker et al., 2020b); (C. A. Monteiro et al., 2004) en la que se podría ubicar la situación de nuestro país.

La construcción de indicadores sintéticos para estudiar las CV se ha empleado como una perspectiva habitual en el estudio de las desigualdades en salud. Aquí demostramos como las condiciones más apremiantes se han documentado en norte del país. Esto es coincidente con lo hallado por otros trabajos que han reportado índices más altos de pobreza y la baja calidad de vida (Gauto 2010; Velásquez et al., 2001) o de obesidad, sedentarismo y enfermedades cardiometabólicas en esa región (Velásquez, 2016).

Nuestros hallazgos documentaron la alta variabilidad de la mortalidad entre las provincias argentinas y sus condiciones de vida. Esto resulta coincidente con otros estudios que han comunicado diferencias geográficas en la carga de mortalidad por ECNT vinculadas a los entornos urbanos y socioeconómicos (Pou et al. 2017; Corral Martín, Pría Barros, y Seuc Ho 2019). Asimismo, se ha descrito la vinculación del cáncer con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) hallándose tasas de mortalidad más altas en los países de IDH más alto en comparación con países de IDH más bajo (Sung et al., 2021). A nivel regional, un estudio ecológico reportó que un menor nivel socioeconómico de la ciudad se asoció a una menor mortalidad por cáncer de mama, colorrectal y pulmón según sexo (Alfaro et al., 2025).

En nuestro trabajo, encontramos para el cáncer colorrectal una relación directa entre las tasas ajustadas y las CV en los hombres, que podría interpretarse desde la perspectiva de las desigualdades históricas y estructurales acumuladas por las mujeres en nuestro país (Messina, 2017, ONU MUJERES, 2024). Se ha señalado al cáncer colorrectal como marcador de desarrollo socioeconómico ya que una gran proporción de las muertes se producen en países con IDH alto o muy alto. Además, se asume a este tumor maligno como marcador de la transición epidemiológica (Ferlay et al., 2012) al sustituir al cáncer asociado a infecciones en países que experimentan rápidos cambios sociales y económicos (Center et al., 2009, Bosetti et al., 2011). Se ha atribuido a las mejoras en el tratamiento, al tamizaje y a cambios en los patrones de factores de riesgo la disminución en la mortalidad por cáncer colorrectal (Edwards et al., 2010). Un estudio ecológico realizado en Brasil reportó también una variabilidad territorial en los fallecimientos por cáncer colorrectal registrándose mayores tasas en la región sur y sudeste de ese país (Monteiro dos Santos et al., 2024).

En este trabajo, las tasas de mortalidad ajustadas de cáncer de mama no mostraron relación con las CV ni con el consumo de PUP. Esto podría encontrarse vinculado a que en las

jurisdicciones más desfavorecidas de Argentina se registran por ejemplo una menor edad media de la maternidad (Loyola & Peláez, 2024) y mayores tasas de lactancia materna (Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Salud Perinatal y Niñez., 2022). En relación a la prevalencia de lactancia en niños y niñas de entre 0 a 6 meses de edad las provincias de Santiago del Estero, Chubut y Tierra del Fuego registran los valores más altos, mientras que CABA y Córdoba los más bajos (Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019). Por otra parte, la prevalencia de obesidad fue mayor en el quintil más bajo (36,9%) en comparación con los quintiles más ricos (29,0%). Asimismo, podría atribuirse a que, si bien se registra en Argentina un menor consumo de PUP en los grupos poblacionales más postergados, el consumo de alimentos saludables como frutas frescas, verduras, pescado y queso es menor en comparación con los quintiles más altos (Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019). Se ha comunicado que Cuyo registró la tasa más alta de mortalidad por cáncer de mama entre los años 2005 y 2020 (Rojas-Cabrera et al., 2023). Diferencias territoriales en mortalidad por cáncer de mama fueron reportadas también en otros países (T. Anderson et al., 2023). Si bien este trabajo se focalizó en la mortalidad, es oportuno mencionar que se advierte que las tasas de incidencia de cáncer de mama están aumentando rápidamente en países en transición de América del Sur debido a drásticos cambios en los estilos de vida, entornos socioculturales fruto de economías en crecimiento y la mayor inserción de la mujer en el mundo laboral que implica retraso de la maternidad, menor número de hijos, mayor exceso de peso y sedentarismo (Sung et al., 2021).

En el periodo analizado (2012-2013) hallamos un consumo de PUP heterogéneo entre las provincias del país. Comparados con un estudio ecológico similar que se basó en datos de disponibilidad de alimentos en hogares portugueses, en ese país las cantidades diarias totales per cápita de PUP aumentaron entre 1990 a 2015, superando el consumo promedio registrado en Argentina (Pereira de Araújo et al., 2024). Si bien identificamos que a mayor ingesta de PUP menores resultan las tasas de cáncer colorrectal, esto debería leerse en clave de status al que puede atribuirse el consumo de PUP en nuestro país, donde resulta más dominante en los estratos sociales más aventajados como se señaló anteriormente (M. E. Zapata, Arrieta, et al., 2023); (M. E. Zapata et al., 2022). Además, los análisis de correlación calculados entre las tasas de los tumores malignos estudiados con los consumos de PUP no tuvieron en cuenta posibles factores de confusión.

Como fortalezas se trata de un análisis interesado por otorgar centralidad a la aproximación territorial y a la simultaneidad de estos procesos heterogéneos que no se habían indagado anteriormente en el país. En cuanto a la caracterización de las CV la metodología utilizada representa una alternativa eficiente y confiable para la caracterización del bienestar social y la calidad de vida, tal como lo demostraron otros trabajos que emplearon la misma metodología (Castro & Salinas, 2017). Las conclusiones se asumen parciales y dinámicas por lo que futuras investigaciones deberían contemplar el análisis de otros períodos de tiempo.

Este estudio presenta ciertas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados, entre las cuales se incluyen la utilización de fuentes secundarias de diferentes periodos temporales y las conclusiones limitadas a unidades espaciales propias de los diseños ecológicos, donde la unidad de análisis geográfico-poblacional es amplia pudiendo esto ocultar desigualdades al desagregarse en espacios más pequeños. Un riesgo de los diseños ecológicos que utilizan a la población como unidades de observación (en este caso las provincias) es la falacia ecológica que acontece cuando se hacen inferencias sesgadas a nivel individual sobre la base de niveles agregados (Munnangi & Boktor, 2022). Otro riesgo

asociado es que los datos agregados no resultan siempre suficientes para describir el comportamiento de determinadas enfermedades, junto con la imposibilidad de determinar la secuencia entre la exposición y el evento de interés (Morgenstern, 1995) . Asimismo, los resultados presentados dan cuenta de un recorte temporal que podría invisibilizar los procesos que condicionan los perfiles poblacionales, sanitarios y alimentarios con el paso del tiempo y la consiguiente ocurrencia de enfermedades. Adicionalmente es importante considerar que el cáncer se encuentra asociado a múltiples procesos individuales y ambientales que no se han contemplado exhaustivamente en este trabajo. Paralelamente, es posible asumir que en la base de mortalidad 2022 utilizada exista aún impacto de la mortalidad por COVID-19 que se constata en la ubicación en tercer lugar del cáncer como causa de muerte, pudiendo ser diferente la relación entre los aspectos estudiados en el presente trabajo cuando el cáncer regrese a su ubicación en segundo lugar de tiempos pre-pandémicos. Se ha utilizado información procedente de certificados de defunción que está sujeto al subregistro y a las fallas al momento de la codificación de la causa de muerte. Para el caso de la caracterización de las CV hay que tener en cuenta las limitaciones conceptuales y operacionales dado que se ponen en juego diferentes recortes y priorización de indicadores (Guimarães et al., 2003). El análisis del consumo de PUP se basó en datos de evaluación indirecta provenientes de la ENGHo que al basarse en la cuantificación de alimentos adquiridos por el hogar no refleja el consumo en sí de los mismos, pudiendo subestimar o sobreestimar el consumo de alimentos (Fiedler et al., 2012). Además, por tener como unidad a los hogares no se pueden identificar consumos aparentes según sexo. Sin embargo, se ha documentado la eficacia de la utilización información de compra de alimentos de los hogares para estimar las tendencias de consumo y presentan buena correlación con el consumo de alimentos a nivel individual. Puede postularse la necesidad de llevar a cabo nuevos estudios que utilicen otros indicadores para la caracterización de las CV y ampliando la época de referencia (Rodrigues et al. 2007; Trichopoulou et al., 2003).

7 CONCLUSIÓN

Los resultados del presente trabajo integran una aproximación interseccional que cruza interpretaciones sanitarias, alimentarias y de CV en las jurisdicciones del país. La mortalidad por los tumores analizados no adopta un patrón subsidiario a las CV ni al consumo de PUP. Sin embargo, sí dan cuenta de las disparidades reportadas en el riesgo de morir, en el consumo de PUP y en las CV dependiendo la provincia que se habita. La distribución diferenciada de estos fenómenos en el territorio nacional da cuenta de la conformación de áreas relativamente homogéneas que comparten características comunes. Estos resultados convocan a concebir abordajes integrales y geográficamente particularizados que podrían reducir las brechas en la mortalidad de los tumores malignos estudiados entre las provincias del país.

Asumiendo la complejidad de los procesos de salud-enfermedad-atención (T. Anderson et al., 2023), estos resultados convocan a profundizar la caracterización de su manifestación, en contextos de profundización de la desigualdad y en países en vías de desarrollo. En este sentido, en el año 2022 Argentina alcanzó un Coeficiente de Gini del ingreso per cápita familiar del 0,42 posicionándose entre uno de los valores más bajos del período 2020-2024 (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC, 2024), pero en un escenario de empeoramiento constante de la distribución de los ingresos en los hogares del país, documentado en el análisis entre los años 1974 a 2000 (Altimir et al., 2002). Resalta la

emergencia de estas aproximaciones en el contexto actual de alejamiento del Estado nacional en la rectoría de la política sanitaria y alimentaria junto a la intensificación de un modelo económico de libre mercado.

Finalmente, se documenta una manifestación geográfica de la determinación social de la salud, que ofrece una herramienta útil para el diseño e implementación de políticas públicas que integren el territorio como categoría organizadora y operativa. Un principio fundante de la epidemiología es que los problemas de salud no se distribuyen por azar, por lo cual la estratificación del territorio según CV habilita la identificación de diferenciales de salud, que permite identificar grados de vulnerabilidad y riesgos junto con analizar el impacto de las políticas según estos conglomerados. Las evidencias documentadas sobre las disparidades de los fenómenos estudiados podrán contribuir a la reflexión crítica que contemplan la multidimensionalidad del cáncer, revisar las bases de determinación estructural que condicionan la realización de los derechos a la salud, al nivel de vida y alimentación adecuado, e invitan a discutir la agenda de dichos derechos con la comunidad académica y los tomadores de decisión vinculados o interesados en la política sanitaria y alimentaria nacional.

8 BIBLIOGRAFÍA

- Adie, Y., Kats, D. J., Tlilat, A., Perzynski, A., Dalton, J., Gunzler, D., & Tarabichi, Y. (2020). Neighborhood Disadvantage and Lung Cancer Incidence in Ever-Smokers at a Safety Net Health-Care System: A Retrospective Study. *Chest*, 157(4), 1021-1029. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.11.033>
- Afshin, A., Sur, P. J., Fay, K. A., Cornaby, L., Ferrara, G., Salama, J. S., Mullany, E. C., Abate, K. H., Abbafati, C., Abebe, Z., Afarideh, M., Aggarwal, A., Agrawal, S., Akinyemiju, T., Alahdab, F., Bacha, U., Bachman, V. F., Badali, H., Badawi, A., ... Murray, C. J. L. (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 393(10184), 1958-1972. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
- Alfaro, T., Martínez-Folgar, K., Stern, D., Wilches-Mogollon, M. A., Muñoz, M. P., Quick, H., Alazraqui, M., Ramírez-Zea, M., Miranda, J. J., Lazo, M., Caiaffa, W. T., Roux, A. V. D., & Bilal, U. (2025). Variability and social patterning of cancer mortality in 343 Latin American cities: An ecological study. *The Lancet. Global Health*, 13(2), e268-e276. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00446-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00446-7)
- Altimir, O., González Rozada, M., & Beccaría, L. A. (2002). *La distribución del ingreso en Argentina, 1974-2000*. <https://hdl.handle.net/11362/10851>
- Anand, P., Kunnumakkara, A. B., Sundaram, C., Harikumar, K. B., Tharakan, S. T., Lai, O. S., Sung, B., & Aggarwal, B. B. (2008). Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. *Pharmaceutical Research*, 25(9), 2097-2116. <https://doi.org/10.1007/s11095-008-9661-9>
- Anderson, J. J., Darwis, N. D. M., Mackay, D. F., Celis-Morales, C. A., Lyall, D. M., Sattar, N., Gill, J. M. R., & Pell, J. P. (2018). Red and processed meat consumption and breast cancer: UK Biobank cohort study and meta-analysis. *European Journal of*

Cancer (Oxford, England: 1990), 90, 73-82.

<https://doi.org/10.1016/j.ejca.2017.11.022>

Anderson, T., Herrera, D., Mireku, F., Barner, K., Kokkinakis, A., Dao, H., Webber, A., Merida, A. D., Gallo, T., & Pierobon, M. (2023). Geographical Variation in Social Determinants of Female Breast Cancer Mortality Across US Counties. *JAMA Network Open*, 6(9), e2333618.

<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.33618>

Arrossi, S., Curotto, M., Colombo, J., Thouyaret, L., & Laudi, R. (2019). *Prevención del cáncer cervicouterino. Protocolo para implementar la estrategia navegadoras en contexto programático*. Instituto Nacional del Cáncer.

<http://repositorio.cedes.org/handle/123456789/4522>

Arvanitakis, M. (2023). We Are What We Eat: The Association Between Ultra-Processed Food Consumption, Colon Cancer Risk and All-Cause Mortality. *Gastroenterology*, 164(4), 697-698. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2022.11.046>

Baker, P., Machado, P., Santos, T., Sievert, K., Backholer, K., Hadjidakou, M., Russell, C., Huse, O., Bell, C., Scrinis, G., Worsley, A., Friel, S., & Lawrence, M. (2020a). Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 21(12), e13126. <https://doi.org/10.1111/obr.13126>

Baker, P., Machado, P., Santos, T., Sievert, K., Backholer, K., Hadjidakou, M., Russell, C., Huse, O., Bell, C., Scrinis, G., Worsley, A., Friel, S., & Lawrence, M. (2020b). Ultra-processed foods and the nutrition transition: Global, regional and national trends, food systems transformations and political economy drivers. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 21(12), e13126. <https://doi.org/10.1111/obr.13126>

Bonaccio, M., Castelnovo, A. D., Ruggiero, E., Costanzo, S., Grosso, G., Curtis, A. D., Cerletti, C., Donati, M. B., Gaetano, G. de, & Iacoviello, L. (2022). Joint association of

food nutritional profile by Nutri-Score front-of-pack label and ultra-processed food intake with mortality: Moli-sani prospective cohort study. *BMJ*, 378, e070688. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-070688>

- Bonaccio, M., Di Castelnuovo, A., Costanzo, S., De Curtis, A., Persichillo, M., Sofi, F., Cerletti, C., Donati, M. B., de Gaetano, G., & Iacoviello, L. (2021). Ultra-processed food consumption is associated with increased risk of all-cause and cardiovascular mortality in the Moli-sani Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 113(2), 446-455. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa299>
- Bosetti, C., Rodríguez, T., Chatenoud, L., Bertuccio, P., Levi, F., Negri, E., & La Vecchia, C. (2011). Trends in cancer mortality in Mexico, 1981-2007. *European Journal of Cancer Prevention: The Official Journal of the European Cancer Prevention Organisation (ECP)*, 20(5), 355-363. <https://doi.org/10.1097/CEJ.0b013e32834653c9>
- Bray, F., Laversanne, M., Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Soerjomataram, I., & Jemal, A. (2024). Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 74(3), 229-263. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
- Butler, D. C., Petterson, S., Phillips, R. L., & Bazemore, A. W. (2013). Measures of social deprivation that predict health care access and need within a rural area of primary care service delivery. *Health Services Research*, 48(2 Pt 1), 539-559. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2012.01449.x>
- Cárcamo Vergara, D. R., Salazar, A. M., Cornejo Espinoza, V., Andrews Guzmán, M., Durán Agüero, S., & Leal Witt, M. J. (2021). Alimentos ultraprocesados y su relación con la obesidad y otras enfermedades crónicas no transmisibles: Una revisión sistemática. *Revista española de nutrición comunitaria = Spanish journal of community nutrition*, 27(3), 10.
- Castellanos, P. L. (1991). Perfiles de salud y condiciones de vida: Una propuesta operativa para el estudio de las inequidades en salud en América Latina. *Congreso Iberoamer Epidemiol*, 7-8.

- Castellanos, P. L. (1997). Los Modelos explicativos del proceso salud enfermedad: Los determinantes sociales. En F. Martínez Navarro, *Salud Pública* (pp. 81-102). Editora Interamericana.
- Castro, N. G., & Salinas, S. V. (2017). Condiciones de vulnerabilidad social en Ixtapa y Zihuatanejo (Guerrero), México. *Revista Geográfica Venezolana*, *58*(2), 264-281.
- Center, M., Jemal, A., Smith, R., & Ward, E. (2009). Worldwide variations in colorectal cancer. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, *59*(6).
<https://doi.org/10.3322/caac.20038>
- Champagne, B., Arora, M., ElSayed, A., Løgstrup, S., Naidoo, P., Shilton, T., Vaca McGhie, D., Armstrong-Walenczak, K., Berteletti, F., Ganesan, S., & Popkin, B. (2020). World Heart Federation Policy Brief: Front-Of-Pack Labelling: Unhealthy Changes in the Global Food System. *Global Heart*, *15*(1), 70. <https://doi.org/10.5334/gh.935>
- Choi, H. Y., Graetz, I., Shaban-Nejad, A., Schwartzberg, L., Vidal, G., Davis, R. L., & Shin, E. K. (2022). Social Disparities of Pain and Pain Intensity Among Women Diagnosed With Early Stage Breast Cancer. *Frontiers in Oncology*, *12*, 759272.
<https://doi.org/10.3389/fonc.2022.759272>
- Clinton, S. K., Giovannucci, E. L., & Hursting, S. D. (2020). The World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research Third Expert Report on Diet, Nutrition, Physical Activity, and Cancer: Impact and Future Directions. *The Journal of Nutrition*, *150*(4), 663-671. <https://doi.org/10.1093/jn/nxz268>
- Clouston, S. A. P., Acker, J., Rubin, M. S., Chae, D. H., & Link, B. G. (2020). Fundamental social causes of inequalities in colorectal cancer mortality: A study of behavioral and medical mechanisms. *Heliyon*, *6*(3), e03484.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03484>
- Conroy, S. M., Clarke, C. A., Yang, J., Shariff-Marco, S., Shvetsov, Y. B., Park, S.-Y., Albright, C. L., Hertz, A., Monroe, K. R., Kolonel, L. N., Marchand, L. L., Wilkens, L. R., Gomez, S. L., & Cheng, I. (2017). Contextual Impact of Neighborhood Obesogenic Factors on Postmenopausal Breast Cancer: The Multiethnic Cohort.

Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: A Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology, 26(4), 480-489. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-16-0941>

Conroy, S. M., Shariff-Marco, S., Koo, J., Yang, J., Keegan, T. H. M., Sangaramoorthy, M., Hertz, A., Nelson, D. O., Cockburn, M., Satariano, W. A., Yen, I. H., Ponce, N. A., John, E. M., & Gomez, S. L. (2017). Racial/Ethnic Differences in the Impact of Neighborhood Social and Built Environment on Breast Cancer Risk: The Neighborhoods and Breast Cancer Study. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: A Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, 26(4), 541-552. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-16-0935>

Conroy, S. M., Shariff-Marco, S., Yang, J., Hertz, A., Cockburn, M., Shvetsov, Y. B., Clarke, C. A., Abright, C. L., Haiman, C. A., Le Marchand, L., Kolonel, L. N., Monroe, K. R., Wilkens, L. R., Gomez, S. L., & Cheng, I. (2018). Characterizing the neighborhood obesogenic environment in the Multiethnic Cohort: A multi-level infrastructure for cancer health disparities research. *Cancer Causes & Control: CCC*, 29(1), 167-183. <https://doi.org/10.1007/s10552-017-0980-1>

Corral Martín, A., & Pría Barros, M. del C. (2017). Estratificación de territorios según condiciones de vida como expresión de las desigualdades sociales en salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 33(3), 370-383.

Corral Martín, A., Pría Barros, M. del C., & Seuc Ho, A. H. (2019). Desigualdades en la carga global de enfermedad según condiciones de vida. Cuba 2013-2015. *Horizonte sanitario*, 18(3), 337-346. <https://doi.org/10.19136/hs.a18n3.3194>

de Araújo, T. P., de Moraes, M. M., Magalhães, V., Afonso, C., Santos, C., & Rodrigues, S. S. P. (2021). Ultra-Processed Food Availability and Noncommunicable Diseases: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7382. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147382>

- de Kok, I. M. C. M., van Lenthe, F. J., Avendano, M., Louwman, M., Coebergh, J.-W. W., & Mackenbach, J. P. (2008). Childhood social class and cancer incidence: Results of the globe study. *Social Science & Medicine*, *66*(5), 1131-1139.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.11.035>
- Demark-Wahnefried, W., Platz, E. A., Ligibel, J. A., Blair, C. K., Courneya, K. S., Meyerhardt, J. A., Ganz, P. A., Rock, C. L., Schmitz, K. H., Wadden, T., Philip, E. J., Wolfe, B., Gapstur, S. M., Ballard-Barbash, R., McTiernan, A., Minasian, L., Nebeling, L., & Goodwin, P. J. (2012). The role of obesity in cancer survival and recurrence. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: A Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, *21*(8), 1244-1259. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-12-0485>
- Díaz, M. C., Glaves, A., Díaz, M. C., & Glaves, A. (2020). Relación entre consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y riesgo de cáncer: Una revisión sistemática. *Revista chilena de nutrición*, *47*(5), 808-821. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182020000500808>
- Diez Roux, A. V. (2001). Investigating Neighborhood and Area Effects on Health. *American Journal of Public Health*, *91*(11), 1783-1789.
- Diez Roux, A. V., & Mair, C. (2010). Neighborhoods and health. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1186*, 125-145. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.05333.x>
- Doria, S. C. R., Jiménez, N. N. V., Montes, J. E. O., Doria, S. C. R., Jiménez, N. N. V., & Montes, J. E. O. (2020). Condiciones de vida y estrategias de afrontamiento de las mujeres con cáncer de mama en Córdoba, Colombia. *Anales de Psicología*, *36*(1), 46-55. <https://doi.org/10.6018/analesps.36.1.351701>
- Doubeni, C. A., Laiyemo, A. O., Major, J. M., Schootman, M., Lian, M., Park, Y., Graubard, B. I., Hollenbeck, A. R., & Sinha, R. (2012). Socioeconomic status and the risk of colorectal cancer: An analysis of more than a half million adults in the National

- Institutes of Health-AARP Diet and Health Study. *Cancer*, 118(14), 3636-3644.
<https://doi.org/10.1002/cncr.26677>
- Duarte, L. E., Delgado, F., Bertone, C. L., Álvarez, M. F. S., Leo, N. D., Montico, S., & Oliva, A. (2021). Análisis y tendencia de la mortalidad por cáncer en la Región Centro de Argentina, 1992-2016. *Revista Argentina de Salud Pública*, 13, e42-e42.
- Echeverría, S. E., Borrell, L. N., Brown, D., & Rhoads, G. (2009). A local area analysis of racial, ethnic, and neighborhood disparities in breast cancer staging. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: A Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, 18(11), 3024-3029. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-09-0390>
- Edwards, B. K., Ward, E., Kohler, B. A., Ehemann, C., Zauber, A. G., Anderson, R. N., Jemal, A., Schymura, M. J., Lansdorp-Vogelaar, I., Seeff, L. C., van Ballegooijen, M., Goede, S. L., & Ries, L. A. G. (2010). Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2006, featuring colorectal cancer trends and impact of interventions (risk factors, screening, and treatment) to reduce future rates. *Cancer*, 116(3), 544-573. <https://doi.org/10.1002/cncr.24760>
- Faggiano, F., Partanen, T., Kogevinas, M., & Boffetta, P. (1997). Socioeconomic differences in cancer incidence and mortality. *IARC Scientific Publications*, 138, 65-176.
- Fardet, A., & Rock, E. (2018). Perspective: Reductionist Nutrition Research Has Meaning Only within the Framework of Holistic and Ethical Thinking. *Advances in Nutrition*, 9(6), 655-670. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy044>
- Fattore, G., & Aráoz Olivos, N. (2024). *Mortalidad por cáncer en Argentina, 2022* (1er ed.). Instituto Nacional del Cáncer. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/07-2024-mortalidad_por_cancer_en_argentina_2022.pdf
- Fattore, G., Aráoz Olivos, N., & Pastrana, A. (2023). *Mortalidad por cáncer en Argentina, 2021* (1er ed.). Instituto Nacional del Cáncer.
<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mortalidad-por-cancer-en-argentina-2021.pdf>

- Ferlay, J., Soerjomataram, I., Ervik, M., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M., Parkins, D., Forman, D., & Bray, F. (2012). *GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012 v1.0*.
<http://publications.iarc.who.int/Databases/Iarc-Cancerbases/GLOBOCAN-2012-Estimated-Cancer-Incidence-Mortality-And-Prevalence-Worldwide-In-2012-V1.0-2012>
- Fiedler, J. L., Lividini, K., Bermudez, O. I., & Smitz, M.-F. (2012). Household Consumption and Expenditures Surveys (HCES): A primer for food and nutrition analysts in low- and middle-income countries. *Food and Nutrition Bulletin*, 33(3 Suppl), S170-184.
<https://doi.org/10.1177/15648265120333S205>
- Fiolet, T., Srour, B., Sellem, L., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Méjean, C., Deschasaux, M., Fassier, P., Latino-Martel, P., Beslay, M., Hercberg, S., Lavalette, C., Monteiro, C. A., Julia, C., & Touvier, M. (2018). Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: Results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 360, k322. <https://doi.org/10.1136/bmj.k322>
- Galindo, J. F., Formigari, G. M., Zeferino, L. C., Carvalho, C. F., Ursini, E. L., & Vale, D. B. (2023). Social determinants influencing cervical cancer diagnosis: An ecological study. *International Journal for Equity in Health*, 22(1), 102.
<https://doi.org/10.1186/s12939-023-01912-8>
- García de León Loza, A. (1989). La metodología del valor índice medio. *Investigaciones geográficas*, 19, 69-87.
- Gauto, G. S. (2010). Geografía de la pobreza en el norte grande argentino. *CUADERNO URBANO. Espacio, cultura, sociedad*, 9(9), 301-306.
- Governo do Estado de Sao Paulo. (2019). *Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS 2014-2018*. http://www.iprs.seade.gov.br/downloads/pdf/iprs_release_site.pdf
- Gómez, G., Cavagnari, B., Brenes, J. C., Quesada, D., Guajardo, V., & Kovalskys, I. (2022). *Calidad y diversidad de la dieta en la población urbana de Argentina*. 82, 81-90.

- Gomez, S. L., Shariff-Marco, S., DeRouen, M., Keegan, T. H. M., Yen, I. H., Mujahid, M., Satariano, W. A., & Glaser, S. L. (2015). The impact of neighborhood social and built environment factors across the cancer continuum: Current research, methodological considerations, and future directions. *Cancer*, *121*(14), 2314-2330.
<https://doi.org/10.1002/cncr.29345>
- Greene, J. A., & Loscalzo, J. (2017). Putting the Patient Back Together—Social Medicine, Network Medicine, and the Limits of Reductionism. *The New England Journal of Medicine*, *377*(25), 2493-2499. <https://doi.org/10.1056/NEJMms1706744>
- Guan, A., Lichtensztajn, D., Oh, D., Jain, J., Tao, L., Hiatt, R. A., Gomez, S. L., Fejerman, L., & San Francisco Cancer Initiative Breast Cancer Task Force. (2019). Breast Cancer in San Francisco: Disentangling Disparities at the Neighborhood Level. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: A Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, *28*(12), 1968-1976. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-19-0799>
- Guimarães, M. J. B., Marques, N. M., Melo Filho, D. A., & Szwarcwald, C. L. (2003). Condição de vida e mortalidade infantil: Diferenciais intra-urbanos no Recife, Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, *19*, 1413-1424.
<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000500020>
- Hu, G., Flexner, N., Tiscornia, M. V., & L'Abbé, M. R. (2023). Accelerating the Classification of NOVA Food Processing Levels Using a Fine-Tuned Language Model: A Multi-Country Study. *Nutrients*, *15*(19), 4167. <https://doi.org/10.3390/nu15194167>
- Huybrechts, I., Rauber, F., Nicolas, G., Casagrande, C., Kliemann, N., Wedekind, R., Biessy, C., Scalbert, A., Touvier, M., Aleksandrova, K., Jakszyn, P., Skeie, G., Bajracharya, R., Boer, J. M. A., Borné, Y., Chajes, V., Dahm, C. C., Dansero, L., Guevara, M., ... Levy, R. B. (2022). Characterization of the degree of food processing in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition: Application of the Nova classification and validation using selected biomarkers of

- food processing. *Frontiers in Nutrition*, 9, 1035580.
<https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1035580>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2019). *4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Resultados definitivos*. INDEC.
https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2022). *Censo 2022*.
<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2024). *Informes técnicos. Vol. 8, n° 289. Evolución de la distribución del ingreso (EPH) Tercer trimestre de 2024*. INDEC.
https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/ingresos_3trim24D3E9CA36E5.pdf
- International Agency for Research of Cancer. (2022). *Data visualization tools for exploring the global cancer burden in 2022*. IARC. <https://gco.iarc.fr/today/en>
- Isaksen, I. M., & Dankel, S. N. (2023). Ultra-processed food consumption and cancer risk: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 42(6), 919-928. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.03.018>
- Journal of the National Cancer Institute. (2008). *Higher Educational Attainment Associated with Greater Gains in Mortality Reduction from Common Cancers*. 100(14), 975.
- Keegan, T. H. M., Shariff-Marco, S., Sangaramoorthy, M., Koo, J., Hertz, A., Schupp, C. W., Yang, J., John, E. M., & Gomez, S. L. (2014). Neighborhood influences on recreational physical activity and survival after breast cancer. *Cancer Causes & Control: CCC*, 25(10), 1295-1308. <https://doi.org/10.1007/s10552-014-0431-1>
- Kennedy, K., Jusue-Torres, I., Buller, I. D., Rossi, E., Mallisetty, A., Rodgers, K., Lee, B., Menchaca, M., Pasquinelli, M., Nguyen, R. H., Weinberg, F., Rubinstein, I., Herman, J. G., Brock, M., Feldman, L., Aldrich, M. C., & Hulbert, A. (2024). Neighborhood-level deprivation and survival in lung cancer. *BMC Cancer*, 24(1), 959.
<https://doi.org/10.1186/s12885-024-12720-w>

- Kim, D., Masyn, K. E., Kawachi, I., Laden, F., & Colditz, G. A. (2010). Neighborhood socioeconomic status and behavioral pathways to risks of colon and rectal cancer in women. *Cancer*, *116*(17), 4187-4196. <https://doi.org/10.1002/cncr.25195>
- Kityo, A., & Lee, S.-A. (2023). The intake of ultra-processed foods, all-cause, cancer and cardiovascular mortality in the Korean Genome and Epidemiology Study-Health Examinees (KoGES-HEXA) cohort. *PLOS ONE*, *18*(5), e0285314. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285314>
- Krieger, N. (2011). *Epidemiology and the people's health: Theory and context* (pp. xi, 381). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195383874.001.0001>
- Krieger, N. (2014). Got Theory? On the 21st c. CE Rise of Explicit use of Epidemiologic Theories of Disease Distribution: A Review and Ecosocial Analysis. *Current Epidemiology Reports*, *1*(1), 45-56. <https://doi.org/10.1007/s40471-013-0001-1>
- Krieger, N., Chen, J. T., Waterman, P. D., Soobader, M.-J., Subramanian, S. V., & Carson, R. (2002). Geocoding and monitoring of US socioeconomic inequalities in mortality and cancer incidence: Does the choice of area-based measure and geographic level matter?: the Public Health Disparities Geocoding Project. *American Journal of Epidemiology*, *156*(5), 471-482. <https://doi.org/10.1093/aje/kwf068>
- Kurkure, A., & Yeole, B. (2005). Social inequalities in cancer with special reference to South Asian countries. *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP*, *7*, 36-40.
- Lane, M. M., Gamage, E., Du, S., Ashtree, D. N., McGuinness, A. J., Gauci, S., Baker, P., Lawrence, M., Rebholz, C. M., Srour, B., Touvier, M., Jacka, F. N., O'Neil, A., Segasby, T., & Marx, W. (2024). Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: Umbrella review of epidemiological meta-analyses. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *384*, e077310. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-077310>
- Lauby-Secretan, B., Scoccianti, C., Loomis, D., Grosse, Y., Bianchini, F., & Straif, K. (2016). Body Fatness and Cancer—Viewpoint of the IARC Working Group. *New England Journal of Medicine*, *375*(8), 794-798. <https://doi.org/10.1056/NEJMSr1606602>

- Lian, Y., Wang, G.-P., Chen, G.-Q., Chen, H.-N., & Zhang, G.-Y. (2023). Association between ultra-processed foods and risk of cancer: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Nutrition, 10*, 1175994.
<https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1175994>
- Link, B. G., & Phelan, J. (1995). Social conditions as fundamental causes of disease. *Journal of Health and Social Behavior, Spec No*, 80-94.
- Loyola, V. F., & Peláez, E. (2024). El comportamiento de la fecundidad en las regiones de Argentina entre 2010 y 2021: Cambios en el calendario reproductivo de las poblaciones. *Población y Salud en Mesoamérica*.
<https://doi.org/10.15517/psm.v22i1.59207>
- Maia, E. G., Dos Passos, C. M., Levy, R. B., Bortoletto Martins, A. P., Mais, L. A., & Claro, R. M. (2020). What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil. *Public Health Nutrition, 23*(4), 579-588.
<https://doi.org/10.1017/S1368980019003586>
- Marino, M., Puppo, F., Del Bo', C., Vinelli, V., Riso, P., Porrini, M., & Martini, D. (2021). A Systematic Review of Worldwide Consumption of Ultra-Processed Foods: Findings and Criticisms. *Nutrients, 13*(8), Article 8. <https://doi.org/10.3390/nu13082778>
- Martini, D., Godos, J., Bonaccio, M., Vitaglione, P., & Grosso, G. (2021). Ultra-Processed Foods and Nutritional Dietary Profile: A Meta-Analysis of Nationally Representative Samples. *Nutrients, 13*(10), 3390. <https://doi.org/10.3390/nu13103390>
- Messina, G. (2017). Trabajo, uso del tiempo y Estado de bienestar: Desigualdades de género en la Argentina. *Laboratorio, 27*, 11-32.
- Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Salud Perinatal y Niñez. (2022). *Situación de la Lactancia en Argentina. Encuesta Nacional de Lactancia, 2022*. Ministerio de Salud de la Nación. <https://iah.msal.gov.ar/doc/803.pdf>
- Ministerio de Salud de la Nación, Dirección Nacional de Salud Materno Infantil. (2007). *Software SARA. Sistema de Análisis y Registro de Alimentos Versión 1.2.22 ed2007*.

- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. (2019). *2 Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Indicadores Seleccionados de Salud y Nutrición Materno-Infantil*. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. <https://cesni-biblioteca.org/archivos/0000001785cnt-ennys-materno-infantil.pdf>
- Monge, A., & Lajous, M. (2018). Ultra-processed foods and cancer. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 360, k599. <https://doi.org/10.1136/bmj.k599>
- Montégut, L., López-Otín, C., & Kroemer, G. (2024). Aging and cancer. *Molecular Cancer*, 23(1), 106. <https://doi.org/10.1186/s12943-024-02020-z>
- Monteiro, C. A. (2009). Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nutrition*, 12(5), 729-731. <https://doi.org/10.1017/S1368980009005291>
- Monteiro, C. A. (2010). Ultra-processing. The big issue. *World Nutrition*, 1(6), Article 6. <https://worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/535>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J.-C., Louzada, M. L., Rauber, F., Khandpur, N., Cediel, G., Neri, D., Martinez-Steele, E., Baraldi, L. G., & Jaime, P. C. (2019). Ultra-processed foods: What they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*, 22(5), 936-941. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J.-C., Levy, R. B., Louzada, M. L. C., & Jaime, P. C. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*, 21(1), 5-17. <https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>
- Monteiro, C. A., Levy, R. B., Claro, R. M., Castro, I. R. R. de, & Cannon, G. (2010). A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cadernos de Saúde Pública*, 26, 2039-2049. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010001100005>
- Monteiro, C. A., Moura, E. C., Conde, W. L., & Popkin, B. M. (2004). Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: A review. *Bulletin of the World Health Organization*, 82(12), 940-946.

- Monteiro, C., Landry, M., & Gardner, C. (2024). *Ultra-processed foods: Its significant adverse impact on the globes health*. 21(1).
- Monteiro dos Santos, J. E., Campos Araújo, M., & Marcelo Furtado Passos da Silva, C. (2024). Overweight is the main behavioral risk factor associated with colorectal cancer mortality in the Brazilian population: An ecological analysis. *Scientific Reports*, 14(1), 28178. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-79921-y>
- Morgenstern, H. (1995). Ecologic studies in epidemiology: Concepts, principles, and methods. *Annual Review of Public Health*, 16, 61-81. <https://doi.org/10.1146/annurev.pu.16.050195.000425>
- Moubarac, J.-C., Batal, M., Martins, A. P. B., Claro, R., Levy, R. B., Cannon, G., & Monteiro, C. (2014). Processed and ultra-processed food products: Consumption trends in Canada from 1938 to 2011. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research: A Publication of Dietitians of Canada = Revue Canadienne De La Pratique Et De La Recherche En Dietetique: Une Publication Des Dietetistes Du Canada*, 75(1), 15-21. <https://doi.org/10.3148/75.1.2014.15>
- Munnangi, S., & Boktor, S. W. (2022). Epidemiology Of Study Design. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470342/>
- Nilson, E. A. F., Delpino, F. M., Batis, C., Machado, P. P., Moubarac, J.-C., Cediél, G., Corvalan, C., Ferrari, G., Rauber, F., Martinez-Steele, E., Louzada, M. L. da C., Levy, R. B., Monteiro, C. A., & Rezende, L. F. M. (2025). Premature Mortality Attributable to Ultraprocessed Food Consumption in 8 Countries. *American Journal of Preventive Medicine*, 68(6), 1091-1099. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2025.02.018>
- ONU MUJERES. (2024). *Perfil de País Argentina 2024: Desigualdades entre varones y mujeres*. ONU Mujeres – América Latina y el Caribe. <https://lac.unwomen.org/es/digital-library/publications/2025/04/perfil-de-pais-argentina-2024-desigualdades-entre-varones-y-mujeres>

- Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina*. Organización Panamericana de la Salud.
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf
- Pereira de Araújo, T., de Moraes, M. M., Afonso, C., & Rodrigues, S. S. P. (2024). Trends in ultra-processed food availability and its association with diet-related non-communicable disease health indicators in the Portuguese population. *The British Journal of Nutrition*, 131(9), 1600-1607. <https://doi.org/10.1017/S0007114523003045>
- Phelan, J. C., & Link, B. G. (2005). Controlling Disease and Creating Disparities: A Fundamental Cause Perspective. *The Journals of Gerontology: Series B*, 60(Special_Issue_2), S27-S33.
https://doi.org/10.1093/geronb/60.Special_Issue_2.S27
- Phelan, J. C., Link, B. G., Diez-Roux, A., Kawachi, I., & Levin, B. (2004). «Fundamental causes» of social inequalities in mortality: A test of the theory. *Journal of Health and Social Behavior*, 45(3), 265-285. <https://doi.org/10.1177/002214650404500303>
- Pickett, K. E., & Pearl, M. (2001). Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: A critical review. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55(2), 111-122. <https://doi.org/10.1136/jech.55.2.111>
- Popkin, B. (1993). Nutritional Patterns and Transitions. *Population and Development Review*, 19(1), 138-157. <https://doi.org/10.2307/2938388>
- Popkin, B. (2019). *Ultra-processed foods' impacts on health*.
<https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca7349en>
- Popkin, B. (2020). *El impacto de los alimentos ultraprocesados en la salud—Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe, No. 34*. FAO.
<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/c363cb5d-a2d2-40ea-abf3-1c10988bd540/content>
- Popkin, B. M., & Laar, A. (2025). Nutrition transition's latest stage: Are ultra-processed food increases in low- and middle-income countries dooming our preschoolers' diets and future health? *Pediatric Obesity*, e70002. <https://doi.org/10.1111/ijpo.70002>

- Pou, S. A., Tumas, N., Sánchez Soria, D., Ortiz, P., & Díaz, M. del P. (2017). Large-scale societal factors and noncommunicable diseases: Urbanization, poverty and mortality spatial patterns in Argentina. *Applied Geography*, *86*, 32-40.
<https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2017.06.022>
- Pría, M. del C., & Ramos, N. (1998). La mortalidad como expresión de las diferencias en las condiciones de vida. *Revista Cubana de Salud Pública*, *24*(1), 23-31.
- Rodrigues, S. S. P., Lopes, C., Naska, A., Trichopoulou, A., & de Almeida, M. D. V. (2007). Comparison of national food supply, household food availability and individual food consumption data in Portugal. *Journal of Public Health*, *15*(6), 447-455.
<https://doi.org/10.1007/s10389-007-0102-8>
- Rodrigues, S. S. P., Trichopoulou, A., & de Almeida, M. D. V. (2008). Household diet quality in relation to mortality in Portuguese regions: An ecological study. *Journal of Public Health*, *16*(1), 43-51. <https://doi.org/10.1007/s10389-007-0113-5>
- Rojas-Cabrera, E., Ledesma, V., Rojas-Cabrera, E., & Ledesma, V. (2023). Tendencias de la mortalidad femenina por cáncer de mama en Argentina, 2005-2020. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, *88*(5), 263-268.
<https://doi.org/10.24875/rechog.23000042>
- Romaguera, D., Fernández-Barrés, S., Gracia-Lavedán, E., Vendrell, E., Azpiri, M., Ruiz-Moreno, E., Martín, V., Gómez-Acebo, I., Obón, M., Molinuevo, A., Fresán, U., Molina-Barceló, A., Olmedo-Requena, R., Tardón, A., Alguacil, J., Solans, M., Huerta, J. M., Ruiz-Dominguez, J. M., Aragonés, N., ... Amiano, P. (2021). Consumption of ultra-processed foods and drinks and colorectal, breast, and prostate cancer. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *40*(4), 1537-1545.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.033>
- Romero Ferreiro, C., Martín-Arriscado Arroba, C., Cancelas Navia, P., Lora Pablos, D., & Gómez de la Cámara, A. (2021). Ultra-processed food intake and all-cause mortality: DRECE cohort study. *Public Health Nutrition*, *25*(7), 1-10.
<https://doi.org/10.1017/S1368980021003256>

- Segi, M., Kyokai, N. T., & Igakubu, T. D. (1960). *Cancer mortality for selected sites in 24 countries*. Japan Cancer Society.
- Shariff-Marco, S., Gomez, S. L., Sangaramoorthy, M., Yang, J., Koo, J., Hertz, A., John, E. M., Cheng, I., & Keegan, T. H. M. (2015). Impact of neighborhoods and body size on survival after breast cancer diagnosis. *Health & Place*, 36, 162-172.
<https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.10.003>
- SIEMPRO. (2022). *Reporte de Monitoreo de Prestación Alimentar 2º trimestre 2022*.
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/reporte_de_monitoreo_de_prestacion_alimentar_2t_2022.pdf
- Smith, B. P., & Madak-Erdogan, Z. (2018). Urban Neighborhood and Residential Factors Associated with Breast Cancer in African American Women: A Systematic Review. *Hormones & Cancer*, 9(2), 71-81. <https://doi.org/10.1007/s12672-018-0325-x>
- Sneed, N. M., Ukwuani, S., Sommer, E. C., Samuels, L. R., Truesdale, K. P., Matheson, D., Noerper, T. E., Barkin, S. L., & Heerman, W. J. (2023). Reliability and validity of assigning ultraprocessed food categories to 24-h dietary recall data. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 117(1), 182-190.
<https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2022.10.016>
- Srour, B., Kordahi, M. C., Bonazzi, E., Deschasaux-Tanguy, M., Touvier, M., & Chassaing, B. (2022). Ultra-processed foods and human health: From epidemiological evidence to mechanistic insights. *The Lancet. Gastroenterology & Hepatology*, 7(12), 1128-1140. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(22\)00169-8](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(22)00169-8)
- Suárez, M. M., & López, L. B. (2005). *Alimentación saludable: Guía práctica para su realización*. Librería Akadia.
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Tomatis, L. (1997). Poverty and cancer. *IARC Scientific Publications*, 138, 25-39.

- Tomatis, L. (2001). Inequalities in cancer risks. *Seminars in Oncology*, 28(2), 207-209.
[https://doi.org/10.1016/s0093-7754\(01\)90093-4](https://doi.org/10.1016/s0093-7754(01)90093-4)
- Torres-Collado, L., Rychter, A., González-Palacios, S., Compañ-Gabucio, L. M., Oncina-Cánovas, A., Hera, M. G. de la, & Vioque, J. (2024). A high consumption of ultra-processed foods is associated with higher total mortality in an adult Mediterranean population. *Clinical Nutrition*, 43(3), 739-746.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2024.01.014>
- Trichopoulou, A., Naska, A., & DAFNE III Group. (2003). European food availability databank based on household budget surveys: The Data Food Networking initiative. *European Journal of Public Health*, 13(3 Suppl), 24-28.
https://doi.org/10.1093/eurpub/13.suppl_1.24
- Tumas, N., Rodríguez Junyent, C., Aballay, L. R., Scruzzi, G. F., & Pou, S. A. (2019). Nutrition transition profiles and obesity burden in Argentina. *Public Health Nutrition*, 22(12), 2237-2247. <https://doi.org/10.1017/S1368980019000429>
- Velásquez, G. (2016). *Geografía y calidad de vida en la Argentina: Análisis regional y departamental, 2010*. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. <https://igehcs.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/sites/104/2019/06/GCVA-web.pdf>
- Velásquez, G., Meichtry, N., & Fantín, A. (Eds.). (2001). Condiciones ambientales, procesos de ocupación y desarrollo y calidad de vida en el Nordeste de Argentina. En *Geografía, calidad de vida y fragmentación en la Argentina de los noventa. Análisis regional y departamental utilizando Sig's*. Centro de Investigaciones Geográficas - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Vieira, A. R., Abar, L., Chan, D. S. M., Vingeliene, S., Polemiti, E., Stevens, C., Greenwood, D., & Norat, T. (2017). Foods and beverages and colorectal cancer risk: A systematic review and meta-analysis of cohort studies, an update of the evidence of the WCRF-AICR Continuous Update Project. *Annals of Oncology: Official Journal of the*

- European Society for Medical Oncology*, 28(8), 1788-1802.
<https://doi.org/10.1093/annonc/mdx171>
- Waijers, P. M. C. M., Feskens, E. J. M., & Ocké, M. C. (2007). A critical review of predefined diet quality scores. *The British Journal of Nutrition*, 97(2), 219-231.
<https://doi.org/10.1017/S0007114507250421>
- Wang, L., Du, M., Wang, K., Khandpur, N., Rossato, S. L., Drouin-Chartier, J.-P., Steele, E. M., Giovannucci, E., Song, M., & Zhang, F. F. (2022). Association of ultra-processed food consumption with colorectal cancer risk among men and women: Results from three prospective US cohort studies. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 378, e068921.
<https://doi.org/10.1136/bmj-2021-068921>
- Wang, L., Pan, X.-F., Munro, H. M., Shrubsole, M. J., & Yu, D. (2023). Consumption of ultra-processed foods and all-cause and cause-specific mortality in the Southern Community Cohort Study. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 42(10), 1866-1874. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.08.012>
- Wemrell, M., Merlo, J., Mulinari, S., & Hornborg, A.-C. (2016). Contemporary Epidemiology: A Review of Critical Discussions Within the Discipline and A Call for Further Dialogue with Social Theory. *Sociology Compass*, 10, 153-171.
<https://doi.org/10.1111/soc4.12345>
- World Cancer Research Fund, & American Institute for Cancer Research. (2018). *Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: A Global Perspective. Continuous Update Project Expert Report*. World Cancer Research Fund. <https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2024/11/Summary-of-Third-Expert-Report-2018.pdf>
- World Health Organization. (2020). *WHO report on cancer: Setting priorities, investing wisely and providing care for all*. WHO.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240001299>
- Yan, B., Zhang, L., & Shao, Z. (2018). Consumption of processed and pickled food and esophageal cancer risk: A systematic review and meta-analysis. *Bulletin Du Cancer*, 105(11), 992-1002. <https://doi.org/10.1016/j.bulcan.2018.08.006>

- Yang, C. X., Kuroishi, T., Huang, X. E., Inoue, M., & Tajima, K. (2002). Correlation between Food Consumption and Colorectal Cancer: An Ecological Analysis in Japan. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*, 3(1), 77-83.
- Zapata, M. E., Arrieta, E., Beltramo, B., & Rovirosa, A. (2023). Ultra-processed food consumption in Argentina according to income level and its association with the intake of healthy foods. *Nutrition Bulletin*, 48(3), 317-328.
<https://doi.org/10.1111/nbu.12624>
- Zapata, M. E., Ballesteros, M. S., Freidin, B., Tamburini, C., & Rovirosa, A. (2023). Consumo de productos ultraprocesados en hogares argentinos durante 2017-2018: Influencia de factores sociodemográficos y geográficos. *Revista de Salud Pública*, 29(2), Article 2. <https://doi.org/10.31052/1853.1180.v29.n2.40929>
- Zapata, M. E., Rovirosa, A., & Carmuega, E. (2022). Consumo de energía y nutrientes críticos según clasificación NOVA en la Argentina, tendencia temporal y diferencias según nivel de ingreso. *Cadernos de Saúde Pública*, 38, e00252021.
<https://doi.org/10.1590/0102-311XES252021>
- Zapata, M., Rovirosa, A., & Carmuega, E. (2023). Descripción de la ingesta de energía según grado de procesamiento de los alimentos. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2018-19. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 121, 5-5.
<https://doi.org/10.5546/aap.2022-02861>
- Zhang, Y., & Giovannucci, E. L. (2023). Ultra-processed foods and health: A comprehensive review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 63(31), 10836-10848.
<https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2084359>
- Zhao, Y., Chen, W., Li, J., Yi, J., Song, X., Ni, Y., Zhu, S., Zhang, Z., Xia, L., Zhang, J., Yang, S., Ni, J., Lu, H., Wang, Z., Nie, S., & Liu, L. (2024). Ultra-Processed Food Consumption and Mortality: Three Cohort Studies in the United States and United Kingdom. *American Journal of Preventive Medicine*, 66(2), 315-323.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2023.09.005>

ANEXO 1

Análisis de Correlación

		Envejecim iento	Sanitari a	Tenen cia	Celular e Internet	Casa o Departa mento	Combu stible	Cobert ura de Salud	Educac ión Superi or	Agua	Material es de Viviend a	Poblaci ón Ocupa da	Colonosco pía	Mamogra fia	Sin Alimen tar
Envejecimiento	Correlaci ón de Pearson	1	,430*	-,471*	,398	,453*	,328	,403	,825**	,424*	,178	,093	,433*	,516**	,145
	Sig. (bilateral)		,036	,020	,054	,026	,118	,051	,000	,039	,405	,664	,035	,010	,500
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Sanitaria	Correlaci ón de Pearson	,430*	1	-,767**	,786**	,291	,735**	,797**	,671**	,790**	,483*	-,050	,571**	,737**	,312
	Sig. (bilateral)	,036		,000	,000	,167	,000	,000	,000	,000	,017	,815	,004	,000	,138
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Tenencia	Correlaci ón de Pearson	-,471*	-,767**	1	-,847**	-,275	-,813**	-,809**	-,678**	-,706**	-,525**	,156	-,696**	-,775**	-,274

Celular e Internet	Sig. (bilateral)	,020	,000	,000	,193	,000	,000	,000	,000	,008	,467	,000	,000	,195
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Correlación de Pearson	,398	,786**	-,847**	1	,466*	,831**	,928**	,590**	,812**	,737**	-,141	,790**	,871**
Casa o Departamento	Sig. (bilateral)	,054	,000	,000	,022	,000	,000	,002	,000	,000	,511	,000	,000	,038
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Correlación de Pearson	,453*	,291	-,275	,466*	1	,315	,303	,187	,512*	,313	,116	,060	,306
Combustible	Sig. (bilateral)	,026	,167	,193	,022	,134	,150	,383	,011	,137	,591	,781	,146	,679
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Correlación de Pearson	,328	,735**	-,813**	,831**	,315	1	,812**	,529**	,627**	,599**	-,204	,665**	,786**
Cobertura Salud	Sig. (bilateral)	,118	,000	,000	,000	,134	,000	,008	,001	,002	,339	,000	,000	,015
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Correlación de Pearson	,403	,797**	-,809**	,928**	,303	,812**	1	,662**	,758**	,712**	-,196	,781**	,839**

Educación Superior	Sig. (bilateral)	,051	,000	,000	,000	,150	,000	,000	,000	,000	,000	,360	,000	,000	,040	
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Correlación de Pearson Sig.	,825**	,671**	-,678**	,590**	,187	,529**	,662**	1	,558**	,281	-,010	,666**	,687**	,310	
Agua	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,002	,383	,008	,000	,005	,184	,963	,000	,000	,140		
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
	Correlación de Pearson Sig.	,424*	,790**	-,706**	,812**	,512*	,627**	,758**	,558**	1	,426*	-,167	,573**	,665**	,196	
Material de Viviendas	Sig. (bilateral)	,039	,000	,000	,000	,011	,001	,000	,005	,038	,434	,003	,000	,357		
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
	Correlación de Pearson Sig.	,178	,483*	-,525**	,737**	,313	,599**	,712**	,281	,426*	1	,152	,658**	,663**	,483*	
Población Ocupada	Sig. (bilateral)	,405	,017	,008	,000	,137	,002	,000	,184	,038	,479	,000	,000	,017		
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
	Correlación de Pearson Sig.	,093	-,050	,156	-,141	,116	-,204	-,196	-,010	-,167	,152	1	-,050	-,049	-,264	

Colonoscopia	Sig. (bilateral)	,664	,815	,467	,511	,591	,339	,360	,963	,434	,479		,816	,822	,213
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Correlaci ón de Pearson	,433*	,571**	-,696**	,790**	,060	,665**	,781**	,666**	,573**	,658**	-,050	1	,849**	,447*
	Sig. (bilateral)	,035	,004	,000	,000	,781	,000	,000	,000	,003	,000	,816		,000	,028
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Correlaci ón de Pearson	,516**	,737**	-,775**	,871**	,306	,786**	,839**	,687**	,665**	,663**	-,049	,849**	1	,494*
Mamografía	Sig. (bilateral)	,010	,000	,000	,000	,146	,000	,000	,000	,000	,000	,822	,000		,014
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Correlaci ón de Pearson	,145	,312	-,274	,426*	,089	,491*	,423*	,310	,196	,483*	-,264	,447*	,494*	1
	Sig. (bilateral)	,500	,138	,195	,038	,679	,015	,040	,140	,357	,017	,213	,028	,014	
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Correlaci ón de Pearson														
Sin Alimentar	Sig. (bilateral)	,500	,138	,195	,038	,679	,015	,040	,140	,357	,017	,213	,028	,014	
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Correlaci ón de Pearson														
	Sig. (bilateral)														
	N														
	Correlaci ón de Pearson														

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Referencias:

Envejecimiento: Índice de envejecimiento

Sanitaria: Población con instalación sanitaria con descarga de agua

Tenencia: Población en vivienda propia

Internet y Celular: Población con internet y celular

Casas o Departamento: Hogares en casas o departamento

Combustible: Población con combustible para cocinar que no es leña ni carbón

Cobertura de Salud: Población con cobertura de salud

Educación Superior: Población con nivel de educación superior

Agua: Población con provisión de agua dentro de la vivienda

Materiales de vivienda: Población en viviendas con mejor calidad de materiales

Población ocupada

Colonoscopia: Población que realizó una colonoscopia

Mamografía: Población que realizó una mamografía

Sin Alimentar: Población sin cobertura de la prestación alimentar

Análisis de la variabilidad:

	Envejecimiento	Sanitaria	Tenencia	Celular e Internet	Casa o Departamento	Combustible	Cobertura de Salud	Educación Superior	Agua	Materiales de Vivienda	Población Ocupada	Colonoscopia	Mamografía	Sin Alimentar
CV	40%	12,2%	11,3%	4,7%	2,8%	58,1%	17,4%	27,4%	10,2%	25,9%	1,3	43,6	20,1	4,8
Coefficiente intercuartílico	18	14	12	6	4	66	14	4	6	24	2	14	15	4,6
Asimetría	2,9	-0,6	0,1	-0,3	-0,59	0,1	0,3	3,0	-1,8	-0,04	-0,4	1,1	0,3	1,7

Referencias:

Envejecimiento: Índice de envejecimiento

Sanitaria: Población con instalación sanitaria con descarga de agua

Tenencia: Población en vivienda propia

Internet y Celular: Población con internet y celular

Casas o Departamento: Hogares en casas o departamento

Combustible: Población con combustible para cocinar que no es leña ni carbón

Cobertura de Salud: Población con cobertura de salud

Educación Superior: Población con nivel de educación superior

Agua: Población con provisión de agua dentro de la vivienda

Materiales de vivienda: Población en viviendas con mejor calidad de materiales

Población ocupada

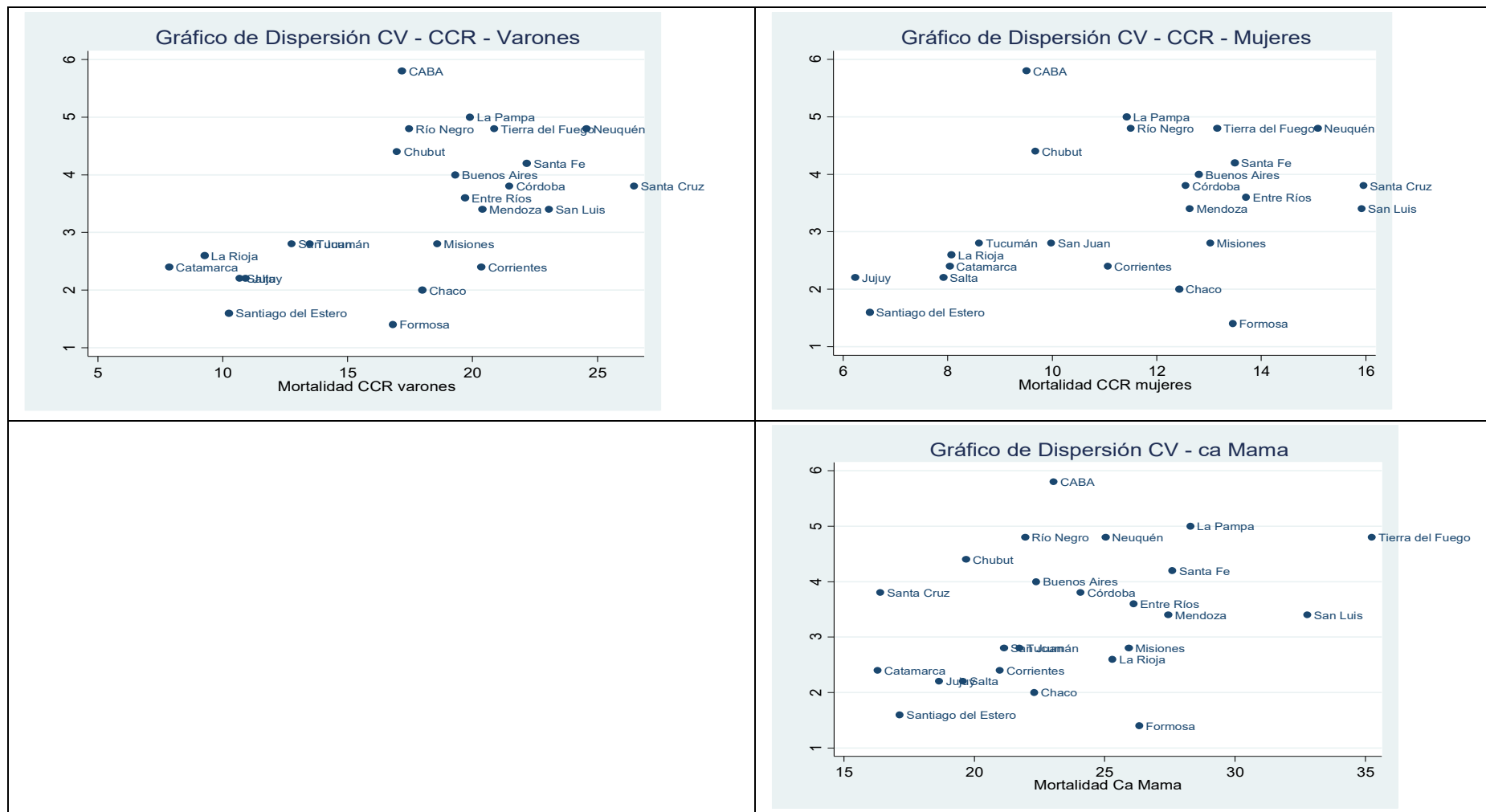
Colonoscopia: Población que realizó una colonoscopia

Mamografía: Población que realizó una mamografía

Sin Alimentar: Población sin cobertura de la prestación alimentar

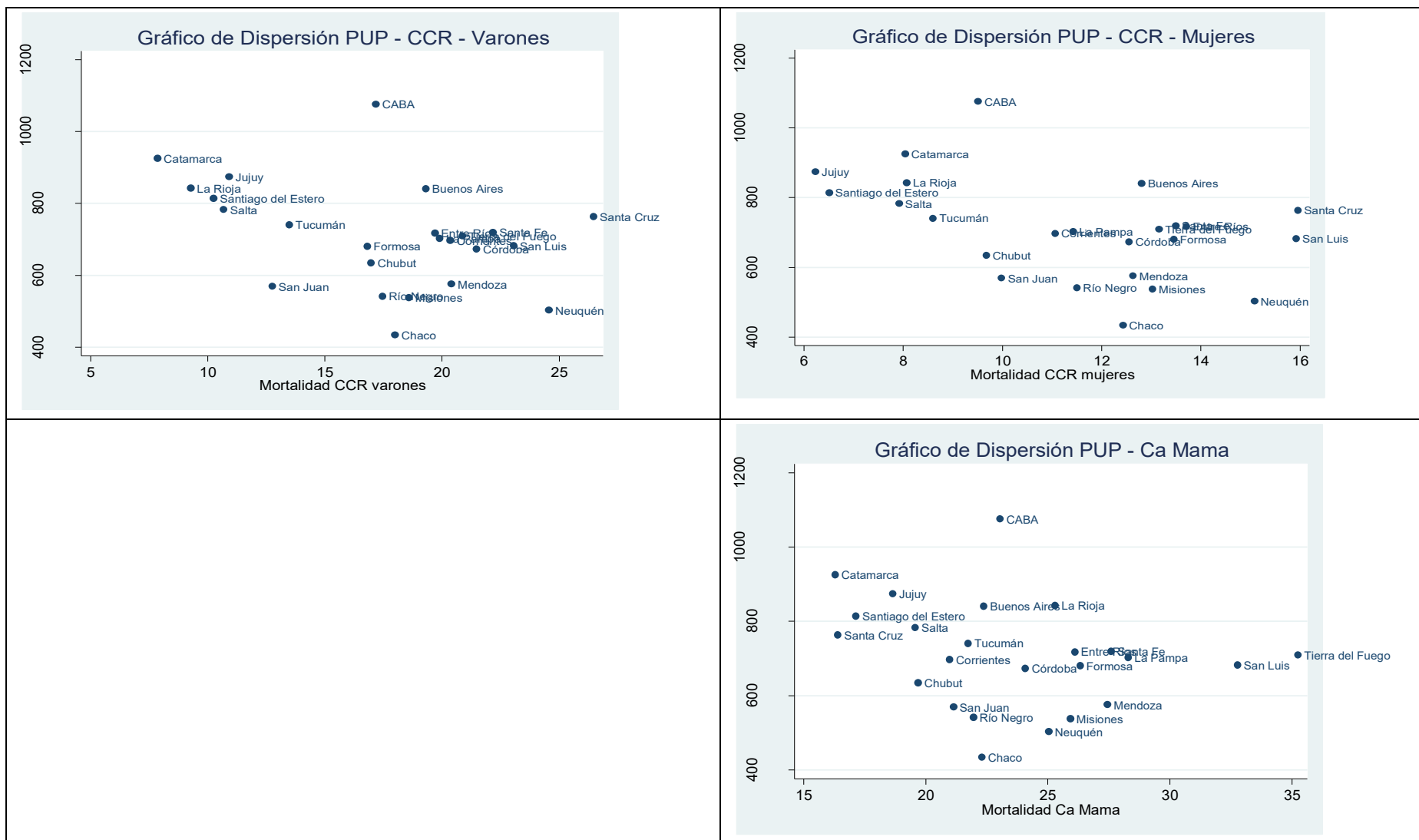
ANEXO 2

2.1 Gráficos de Dispersión: Condiciones de Vida y Mortalidad por los tumores estudiados, según provincia



Referencias: CCR: Cáncer colorrectal, Ca Mama: Cáncer de mama

2.2 Gráficos de Dispersión: Consumo de PUP y Mortalidad por los tumores malignos estudiados, según provincia



Referencias: CCR: Cáncer colorrectal, Ca Mama: Cáncer de mama