

## Código Cáncer: resultados preliminares

Elysse Bautista-González<sup>1,2\*</sup>, Enrique Soto-Pérez-de-Celis<sup>3</sup>, Gunther A. Hasselkus-Sánchez<sup>2,4</sup>,  
Teresa V. Muñoz Rocha<sup>5</sup>, Juan G. Gay-Molina<sup>6</sup>, Luis A. Ortiz-Blas<sup>6</sup>, Alondra C. Aragón-Gama<sup>5</sup>,  
Andrés Quintero-Leyra<sup>7</sup>, Alejandra Palafox<sup>8</sup>, Catalina Thompson<sup>2</sup> y Yanin Chavarri-Guerra<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Epidemiología y Atención de la Salud, University College London, Londres, Reino Unido; <sup>2</sup>Laboratorio de Equidad en Salud, Fundación Mexicana para la Salud, Ciudad de México, México; <sup>3</sup>Departamento de Geriatria, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México; <sup>4</sup>Antropología Médica, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología, Ciudad de México, México; <sup>5</sup>Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Morelos; <sup>6</sup>Tecnología e Información para la Salud, Ciudad de México, México; <sup>7</sup>Facultad de Medicina, UNAM, Ciudad de México, México; <sup>8</sup>Unidad de Investigación Epidemiológica, Instituto Nacional de Cancerología, Ciudad de México, México; <sup>9</sup>Departamento de Hemato-Oncología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México, México

### Resumen

**Antecedentes:** Los retrasos en la atención de personas con cáncer impactan negativamente su calidad de vida y aumentan los costos al sistema de salud. **Objetivo:** Describir las fases del proyecto Código Cáncer y sus resultados preliminares. **Métodos:** Se organizaron siete grupos de investigación para: a) entender las causas de los retrasos que enfrentan las personas con cáncer en México, sus trayectorias y costos asociados; b) conocer los mecanismos de referencia formales e informales que constituyen su trayectoria en el sistema de salud, y c) entender la infraestructura existente y la necesaria para responder a las necesidades epidemiológicas del país. **Resultados:** Estos resultados sientan las bases para la implementación de un programa de referencia rápida de pacientes. **Conclusión:** Las políticas de diagnóstico y tratamiento oportuno del cáncer basadas en la evidencia son imprescindibles para atender los retrasos en la atención. Código Cáncer representa un proyecto innovador para lograr este objetivo en México.

**Palabras clave:** Cáncer. Sistemas públicos de salud. Intervención médica temprana. México.

### Code Cancer: preliminary results

#### Abstract

**Background:** Delays in medical intervention for people living with cancer negatively impact the quality of life and increase costs to the healthcare system. **Objective:** To describe the “Code Cancer” project phases and their preliminary results. **Methods:** Seven research groups organized to: a) understand the causes of delays faced by people with cancer in Mexico, their trajectories, and associated costs; b) understand the formal and informal referral mechanisms that constitute their trajectory in the health system, and c) understand the existing and necessary infrastructure to respond to the epidemiological needs of the country. **Results:** These preliminary results lay the groundwork for implementing a rapid patient referral program. **Conclusions:** Evidence-based policies for early cancer diagnosis and treatment are essential to address delays in medical assistance. “Code Cancer” represents an innovative project to achieve this goal in Mexico.

**Keywords:** Cancer. Public health systems. Early medical intervention. Mexico.

#### \*Correspondencia:

Elysse Bautista-González  
E-mail: elysse.bautista.16@ucl.ac.uk  
2565-005X/© 2023 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Fecha de recepción: 16-06-2023  
Fecha de aceptación: 21-07-2023  
DOI: 10.24875/j.gamo.23000053

Disponible en internet: 01-09-2023  
Gac Mex Oncol. (ahead of print)  
www.gamo-smeo.com

## Antecedentes

En países en vías de desarrollo, uno de los mayores problemas en la atención del cáncer es el retraso en la atención de tumores potencialmente curables. Por ejemplo, mientras en países de altos ingresos los casos de cáncer de mama se detectan en etapas tempranas, en México más del 60% de los casos se encuentran en etapas avanzadas. Por lo tanto, se requieren esfuerzos coordinados para lograr un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, incorporando estrategias que incluyan la navegación de pacientes, los cuidados de soporte y el apoyo a los sobrevivientes<sup>1-3</sup>.

En países como el Reino Unido se han implementado intervenciones de diagnóstico temprano y tratamiento oportuno para reducir retrasos en la atención del cáncer. Estos programas han permitido lograr el diagnóstico del 80% de los cánceres en un periodo de dos semanas e iniciar el tratamiento del 90% en menos de 62 días, reduciendo la mortalidad por cáncer en un 12%<sup>4-6</sup>.

Código Cáncer es una propuesta de política pública liderada por la Fundación Mexicana para la Salud (FUNSALUD) con la participación de actores públicos y privados. A partir de la generación de evidencia empírica, Código Cáncer busca integrar políticas de diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de cáncer con la finalidad de aumentar la investigación en el retraso en la atención de pacientes con cáncer, así como aumentar la supervivencia de las personas con sospecha o diagnóstico de cáncer de una forma costo-efectiva. Este artículo describe el concepto global y presenta resultados preliminares de las fases I y II del proyecto.

## Material y métodos

El proyecto exploratorio se compone de tres fases (Fig. 1). En la fase I se realizó un acercamiento metodológico mixto (Tabla 1) con el objetivo de: a) conocer las circunstancias en las cuales las personas con sospecha o diagnóstico de cáncer navegan el sistema de salud; b) identificar y reconocer los retrasos que enfrentan los pacientes (desde la sospecha del cáncer hasta el tratamiento); c) conocer los mecanismos de referencia formales e informales que constituyen las trayectorias de los pacientes; d) distinguir la infraestructura existente de la necesaria para responder a las necesidades epidemiológicas del país, y e) comprender los costos asociados a los retrasos y qué ahorros podría suponer un programa de referencia rápida de pacientes (Código Cáncer).

Los siete estudios se realizaron de manera concurrente y a partir de la triangulación de los resultados cualitativos y cuantitativos de cada equipo de investigación, se integró un diagnóstico basal único. Solo dos de los estudios requirieron evaluación por un comité de ética. Estos fueron aprobados por un comité independiente y por el comité de ética de cada hospital. Toda la información recolectada de pacientes cuyo origen es el expediente electrónico o entrevistas es anónima. La información utilizada para el análisis documental y económico es de libre acceso.

En la fase II se llevaron a cabo mesas de trabajo en las que se retroalimentaron los resultados preliminares con el equipo interno de investigación. Adicionalmente, se convocarán mesas para integrar recomendaciones para la implementación (Fase III) del programa Código Cáncer.

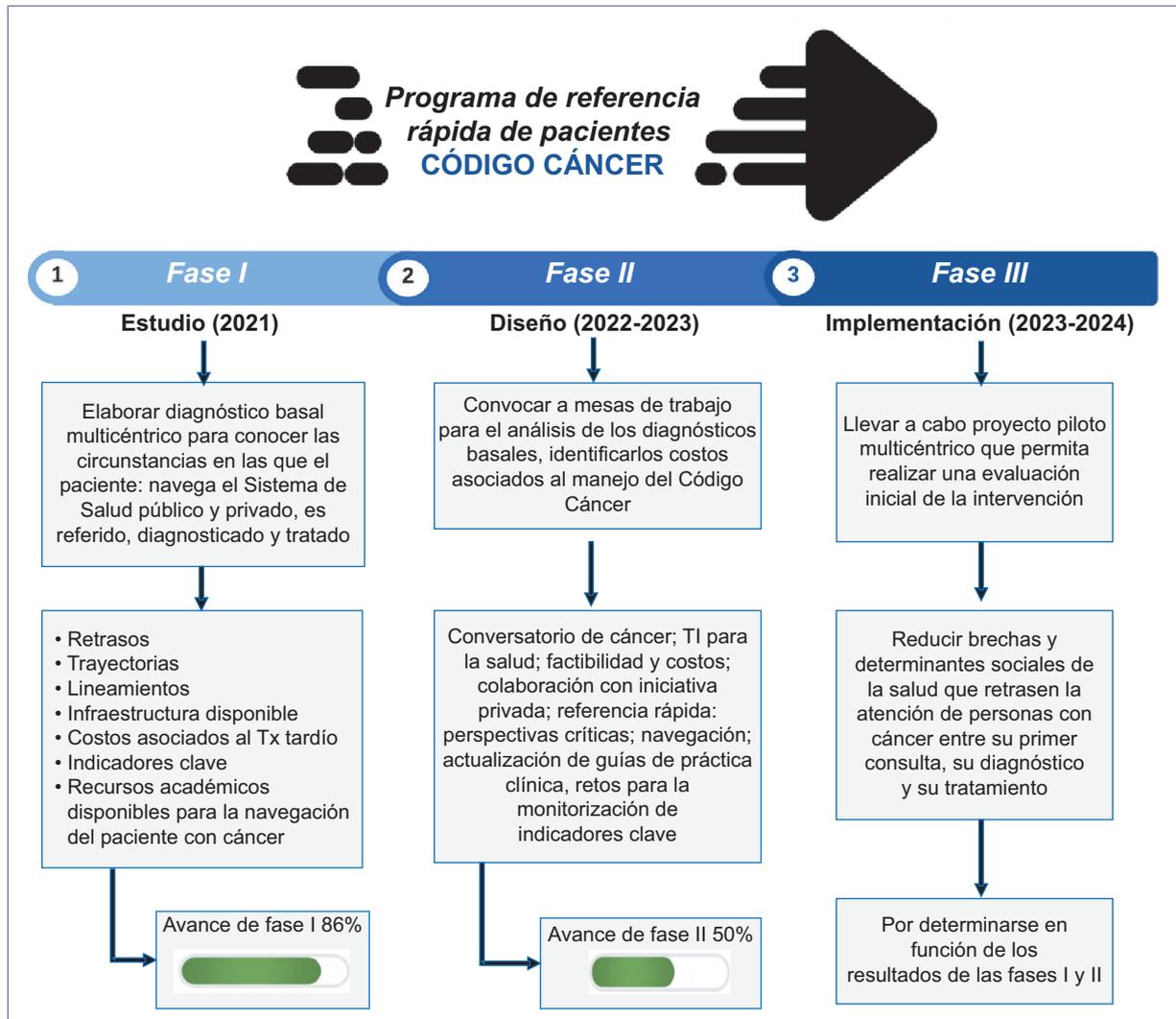
## Resultados

En 2021 se llevaron a cabo los siete diagnósticos basales (fase I). La fase II finalizará en 2023 y en 2024 se pretende tener recomendaciones finales para la implementación de un programa de referencia rápida de pacientes: Código Cáncer.

Durante el análisis documental resaltaron elementos en la referencia y contrarreferencia de pacientes en los que existen áreas de oportunidad<sup>6,7</sup>. Se identificaron datos de infraestructura y recursos humanos desactualizados y poco homogeneizados. Posteriormente se clasificaron los recursos de acuerdo con la estratificación de recursos de la *National Comprehensive Cancer Network* de los EE.UU.<sup>8</sup> (básicos, extendidos y avanzados). Dicha clasificación subraya la falta de recursos avanzados que aumentan la sobrevida de los pacientes tanto en el medio público como privado.

Se desarrolló la metodología para el estudio de retrasos de atención y trayectorias de pacientes. Resultados preliminares muestran una mediana de 184 días desde el primer síntoma al tratamiento de pacientes con cáncer de pulmón. Asimismo, se identificaron las trayectorias más comunes y los determinantes sociales de los retrasos.

Durante las mesas de trabajo internas, destacó la experiencia de FUNSALUD durante la pandemia de COVID-19 para la transferencia de pacientes quirúrgicos entre hospitales públicos y privados. Adicionalmente, la navegación de pacientes también fue señalada como útil para la reducción de retrasos. Al integrar las recomendaciones de la literatura, expertos y grupos de trabajo, se concluyó que Código Cáncer deberá promover premura en la sospecha, referencia, diagnóstico



**Figura 1.** Fases metodológicas de Código Cáncer.

y tratamiento del paciente con cáncer en México; haciendo uso del antecedente de transferencia de pacientes durante el COVID-19 y usando tecnología similar, con la finalidad de transferir al paciente a aquella institución u hospital con los recursos disponibles y más cercanos. Además, se integrará un programa de navegación para acompañar al paciente en su trayecto hasta el tratamiento.

Posteriormente, se realizó un análisis de costos relacionados con el programa tomando en cuenta las predicciones sobre migraciones de etapa y reducción de diagnósticos avanzados. Los resultados muestran una disminución en el gasto público en cáncer entre \$84,125,187.30 y \$718,175,683.96, además de generar beneficios clínicos, mejorar la calidad de vida del paciente y sus cuidadores.

Por último, se identificaron programas de navegación de pacientes y recursos académicos disponibles para la capacitación del personal con la finalidad de definir la estructura de un programa de capacitación para profesionales de la salud que estarán laborando en Código Cáncer.

### Discusión

Código Cáncer surge para optimizar el diagnóstico y tratamiento del cáncer en etapas tempranas, con el objetivo de mejorar los desenlaces y disminuir gastos en salud. Para ello, se ha definido una metodología estandarizada para la medición de los retrasos en la atención y para conocer los requerimientos de infraestructura, las estrategias de referencia, la navegación

**Tabla 1.** Temáticas clave y mecanismos de recolección de datos de Código Cáncer

Tema	Diseño	Origen de datos	Muestra	Colaboradores	Análisis
Retrasos en la atención del paciente con cáncer en México	Estudio retrospectivo, cuantitativo	Expediente electrónico de pacientes	2,061 mama 1,877 próstata 1,743 colon 1,488 cérvix 1,205 pulmón /anual	FUNSALUD, y hospitales del convenio	Análisis cuantitativo (descriptivo, inferencial)
Trayectorias de pacientes dentro y fuera del sistema de salud mexicano	Estudio retrospectivo, (métodos mixtos)	Entrevistas estructuradas con pacientes	Submuestra	FUNSALUD, hospitales y asociaciones del convenio	Análisis de trayectorias, análisis temático, triangulación de datos, tipologías, cuantificación de datos cualitativos
Lineamientos de referencias formales e informales y reformas en el sistema de salud	Estudio retrospectivo, cualitativo	Documentos históricos	N/A	FUNSALUD	Análisis documental
Infraestructura diagnóstica, terapéutica y recursos humanos disponibles para el manejo del cáncer	Estudio transversal, cuantitativo	Encuesta	Clues privadas Clues públicas	FUNSALUD	Análisis cuantitativo (descriptivo)
Costos por retrasos en el manejo del paciente con cáncer y costos por tratamiento tardío	Estudio transversal, cuantitativo	Costos publicados en artículos indexados	N/A	FUNSALUD	Análisis económico
Recursos académicos disponibles para el manejo y navegación del paciente con cáncer	Estudio transversal, cualitativo	Entrevistas semiestructuradas (trabajo social, navegadores, directores de programas, etc.)	6 entrevistas	FUNSALUD	Análisis temático, análisis documental y triangulación
Tecnología aplicada para el monitoreo de indicadores clave en el manejo eficaz y eficiente del paciente con cáncer	Estudio transversal, cualitativo	Documentos históricos de FUNSALUD y Consejo de Tecnologías en FUNSALUD	10 entrevistas	FUNSALUD	Análisis documental y triangulación

FUNSALUD: Fundación Mexicana para la Salud.

de pacientes y los impactos económicos potenciales de la implementación de Código Cáncer, sentando las bases para las fases subsecuentes.

Como resultado, se determinó la necesidad de enriquecer la base de datos de infraestructura por medio de encuestas. Además, se logró concretar convenios de colaboración con hospitales públicos y privados para iniciar estudios de retrasos en cáncer. Sin embargo, aún existen importantes barreras para realizar dichas mediciones, que incluyen la dificultad para establecer los tiempos precisos de identificación de síntomas, los sesgos relacionados con la medición de referencias y la falta de transparencia dentro del sistema de salud.

Un importante progreso logrado mediante el proyecto es la integración de acciones educativas que permitirán el entrenamiento de personal especializado en navegación de pacientes. Para lograr la sustentabilidad de dichas intervenciones, sin embargo, es necesaria la formalización de financiamiento que permita su continuidad y disseminación.

## Conclusión

Código Cáncer estará dirigido a esfuerzos coordinados de referencias rápidas y navegación de pacientes independientemente de su afiliación. Este estudio exploratorio aporta evidencia basal para la creación de

intervenciones acordes a los recursos públicos limitados, la infraestructura y el personal que se tiene al alcance en México.

## Agradecimientos

Agradecimientos al equipo administrativo de FUNSALUD.

## Financiamiento

Se recibió financiamiento de Novartis, Pfizer, MSD, Janssen, Roche y MSD Oncology Grant para la preparación del manuscrito. Sin embargo, nuestros patrocinadores no tuvieron ninguna participación en el diseño del estudio; en la recolección, análisis e interpretación de los datos; en la redacción del informe y en la decisión de presentar el artículo para su publicación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Uso de inteligencia artificial para generar textos.** Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

## Bibliografía

1. Andersen BL, Cacioppo JT. Delay in seeking a cancer diagnosis: delay stages and psychophysiological comparison processes. *Br J Soc Psychol.* 1995;34(Pt 1):33-52.
2. Arrieta O, Quintana-Carrillo RH, Ahumada-Curiel G, Corona-Cruz JF, Correa-Acevedo E, Zinser-Sierra J, et al. Medical care costs incurred by patients with smoking-related non-small cell lung cancer treated at the National Cancer Institute of Mexico. *Tob Induc Dis.* 2014;12:25.
3. Arroyo-Hernández M, Zinser-Sierra JW, Vázquez-García JC. Lung-cancer screening program in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2019;61:347-51.
4. Whitehouse M. A policy framework for commissioning cancer services. *BMJ.* 1995;310:1425-6.
5. Richards MA. The size of the prize for earlier diagnosis of cancer in England. *Br J Cancer.* 2009;101(Suppl 2):S125-S129.
6. The Committee of Public Accounts, House of Commons, Great Britain Parliament. The NHS Cancer Plan: a progress report. Twentieth Report of Session 2005-06 [Internet]. The Committee of Public Accounts, House of Commons, Great Britain Parliament. Londres: The Stationery Office; 2006. Disponible en: <https://publications.parliament.uk/pa/cm200506/cmselect/cmpubacc/791/791.pdf>
7. Centro de Investigación Económica y Presupuestaria A. C. Fondo de Salud para el Bienestar (FSB): cobertura y costos [Internet]. Centro de Investigación Económica y Presupuestaria A. C. [citado: 25 abr 2023]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/483756549/Fondo-de-Salud-para-el-Bienestar-FSB-cobertura-y-costos>
8. Carlson RW, Scavone JL, Koh W-J, McClure JS, Greer BE, Kumar R, et al. NCCN framework for resource stratification: A framework for providing and improving global quality oncology care. *J Natl Compr Canc Netw.* 2016;14:961-9.