



REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Vol. 27(3):351-360, diciembre 2024-marzo 2025
i-ISSN 0123-7047 e-ISSN 2382-4603



Artículo de reflexión

Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga: veinticinco años de trayectoria

Population-based Cancer Registry of the Bucaramanga Metropolitan Area: Twenty-Five Years of Development

Registro Populacional de Câncer da Área Metropolitana de Bucaramanga: vinte e cinco anos de trajetória

Claudia Milena Hormiga-Sánchez  

chormiga@unab.edu.co - claudihsanc@gmail.com 

Programa de Medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga.
Floridablanca, Santander, Colombia.

Erika Eliana Meza-Durán  

cancerbmanga@unab.edu.co - erikmezad@hotmail.com

Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga –
Universidad Autónoma de Bucaramanga. Floridablanca, Santander, Colombia.

Claudia Janeth Uribe-Pérez  

curibep@unab.edu.co - curibep@gmail.com

Programa de Medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga.
Floridablanca, Santander, Colombia.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 29 de enero de 2023

Artículo aceptado: 01 de marzo de 2025

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.4708>

Cómo citar. Hormiga-Sánchez CM, Meza-Durán EE, Uribe-Pérez CJ. Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga: veinticinco años de trayectoria. MedUNAB [Internet]. 2024;27(3):351-360. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4708>



RESUMEN

Introducción. Los registros de cáncer de base poblacional desempeñan un rol fundamental en la vigilancia del cáncer, así como en la planificación, el seguimiento y la evaluación de las actividades de control de la enfermedad. El objetivo de este artículo es presentar la trayectoria y los procesos misionales del Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga. **Temas de reflexión.** En el contexto de la vigilancia del cáncer, las características de los registros de cáncer de base poblacional y la normativa que respalda su funcionamiento en Colombia, se exponen los antecedentes de la creación del Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga, la definición operativa de caso, sus procesos misionales,

Contribución de los autores

CMHS.

Conceptualización; metodología; wscritura, borrador original; escritura, revisión y edición; supervisión; visualización; administración del proyecto.

EEMZ. Escritura, revisión y edición; supervisión; visualización.

CJUP. Escritura, revisión y edición; supervisión; visualización.

los métodos aplicados y los indicadores empleados para evaluar la calidad de los datos. Finalmente, se reflexiona sobre las dificultades y oportunidades de los Registros de Cáncer de Base Poblacional en el país. **Conclusiones.** La consolidación del Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga le ha permitido hacer parte del Sistema de Información de Cáncer de Colombia, asesorar la formación y operación de otros registros poblacionales de cáncer del país y de Latinoamérica, participar en funciones de docencia en pregrado y posgrado, así como en investigación relacionada con la epidemiología del cáncer.

Palabras Clave:

Neoplasias; Sistema de Registros; Vigilancia en Salud Pública; Epidemiología; Incidencia; Mortalidad; Sobrevida

ABSTRACT

Introduction. Population-based cancer registries play a fundamental role in cancer surveillance, as well as in the planning, monitoring, and evaluation of disease control activities. This article aims to present the trajectory and mission processes of the Population-based Cancer Registry of the Bucaramanga Metropolitan Area. **Topics for reflection.** In the context of cancer surveillance, the characteristics of population-based cancer registries and the regulations that support their operation in Colombia, the background of the creation of the Population-based Cancer Registry of the Bucaramanga Metropolitan Area, the case definition, its mission critical processes, the methods applied and the indicators used to evaluate the quality of the data are presented. Ultimately, it highlights the challenges and opportunities of Population-Based Cancer Registries in the country. **Conclusions.** The consolidation of the Population-based Cancer Registry of the Bucaramanga Metropolitan Area has allowed it to become part of the

Colombian Cancer Information System, to advise on the formation and operation of other population-based cancer registries in the country and Latin America, to participate in undergraduate and graduate teaching functions, as well as in cancer epidemiology research.

Palabras clave:

Neoplasms; Registries; Public Health Surveillance; Epidemiology; Incidence; Mortality; Survival

RESUMO

Introdução. Os registros de câncer de base populacional desempenham um papel fundamental na vigilância do câncer, bem como no planejamento, monitoramento e avaliação de atividades de controle dessa doença. O objetivo deste artigo é apresentar a trajetória e os processos de missão do Registro Populacional de Câncer da Área Metropolitana de Bucaramanga. **Tópicos para reflexão.** No contexto da vigilância do câncer, das características dos registros de câncer de base populacional e das regulamentações que sustentam sua operação na Colômbia, este artigo apresenta o histórico da criação do Registro Populacional de Câncer da Área Metropolitana de Bucaramanga, a definição operacional de caso, seus processos de missão, os métodos aplicados e os indicadores utilizados para avaliar a qualidade dos dados. Por fim, são discutidos os desafios e oportunidades dos Registros de Câncer de Base Populacional no país. **Conclusões.** A consolidação do Registro Populacional de Câncer da Área Metropolitana de Bucaramanga permitiu que ele se tornasse parte do Sistema Colombiano de Informação sobre Câncer, assessorasse na criação e operação de outros registros populacionais de câncer no país e em toda a América Latina, participasse de atividades de ensino de graduação e pós-graduação e participasse de pesquisas relacionadas à epidemiologia do câncer.

Palavras-chave:

Neoplasias; Sistema de Registros; Vigilância em Saúde Pública; Epidemiologia; Incidência; Mortalidade; Sobrevida

Introducción

A nivel global, la incidencia y la mortalidad por cáncer han aumentado rápidamente en los últimos años, convirtiéndose en la primera o segunda causa de muerte prematura en 112 de 183 países (1).

Según el Global Cancer Observatory (Globocan), en el año 2020 hubo 19.3 millones de casos nuevos y casi 10 millones

de muertes por cáncer en el mundo. Si las tasas nacionales estimadas en 2020 permanecen constantes, y teniendo únicamente en cuenta el crecimiento y envejecimiento poblacional, se prevé que para 2040 habrá 28.4 millones de nuevos casos de cáncer, un aumento del 47% respecto a 2020. No obstante, esta proyección puede ser mayor debido a la prevalencia cada vez más alta de factores de riesgo para esta enfermedad (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) enfatiza la necesidad de recopilar datos oportunos y de alta calidad sobre la incidencia y la mortalidad por cáncer, como una instancia requerida para la planificación y evaluación de los programas de control (1,3). Los Registros de Cáncer de Base Poblacional (RCBP), considerados el gold estándar en métodos de vigilancia de esta enfermedad, recogen, almacenan, analizan, interpretan y difunden datos de casos nuevos de cáncer de manera continua sobre una población delimitada geográficamente en un periodo de tiempo determinado.

El Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga (RPC-AMB) ha consolidado datos demográficos y de diagnóstico de más de 50,000 casos nuevos de cáncer de pacientes residentes en el Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB), diagnosticados a partir del año 2000, mediante un proceso continuo de búsqueda activa en las múltiples fuentes que atienden los pacientes con cáncer. Los datos correspondientes a los quinquenios 2003-2007, 2008-2012 y 2013-2017 han sido publicados en informes mundiales de incidencia y sobrevida.

En el marco de la vigilancia del cáncer y las características propias de los RCBP, el objetivo de este artículo es presentar la trayectoria, los procesos misionales y algunos indicadores de la calidad de los datos del RPC-AMB, que le han permitido consolidarse como una fuente válida de información epidemiológica sobre el cáncer en el AMB, reconocida en los ámbitos nacional e internacional.

Temas de Reflexión

El rol central de los Registros de Cáncer de Base Poblacional en la vigilancia del cáncer

La vigilancia del cáncer se basa en un enfoque integral que abarca cuatro subgrupos poblacionales, de los cuales se obtiene información mediante una estrategia de vigilancia, así: 1) población general (saludable) en la que se indagan factores de riesgo mediante encuestas poblacionales; 2) población recién diagnosticada y 3) población que vive con cáncer, captadas y seguidas por los RCBP, y a partir de las cuales se informa la incidencia y la supervivencia; 4) población que ha muerto por cáncer, captada por el sistema de estadísticas vitales, a partir de la cual se reporta la mortalidad (4-6).

Los indicadores de incidencia y supervivencia, utilizados en conjunto, evalúan el impacto de la prevención primaria, la detección temprana, el tamizaje y el tratamiento. Por esta razón, los RCBP son herramientas fundamentales

de la vigilancia del cáncer y constituyen el único tipo de registro que puede proporcionar datos para la planificación, el seguimiento y la evaluación de las actividades de control del cáncer en el ámbito comunitario (6).

La vigilancia poblacional de la morbilidad por cáncer utiliza métodos coherentes con la larga latencia de la enfermedad, requiere de la indagación de múltiples fuentes para captar la totalidad de los casos nuevos y de su información, y de la implementación de procesos de calidad para garantizar datos íntegros y válidos. Para esto, los RCBP emplean estándares internacionales desarrollados por la Asociación Internacional de Registros de Cáncer (IACR – International Association of Cancer Registries) que garantizan la comparabilidad de sus estadísticas (5-8).

De manera resumida, el funcionamiento de un RCBP demanda datos confiables sobre la población de interés, un sistema de notificación (activo o pasivo) de datos clínicos y de laboratorio a partir de todos los servicios médicos diagnósticos, terapéuticos y paliativos disponibles en el territorio para los pacientes con cáncer, y la verificación de la calidad de los datos recopilados mediante indicadores que dan cuenta de su exhaustividad, validez, comparabilidad y oportunidad (7-10).

Registros de cáncer de base poblacional en Colombia

Colombia fue pionero en América Latina con la creación del Registro Poblacional de Cáncer de Cali (RPCC) en 1962, considerado como uno de los RCBP más importantes del mundo. Con el objetivo de disponer de información sobre la ocurrencia del cáncer en otras regiones de Colombia y lograr mayor cobertura nacional, el Instituto Nacional de Cancerología (INC), con asesoría del RPCC, promovió la creación de registros de base poblacional en Pasto, Barranquilla, Manizales y Bucaramanga, los cuales emplean la metodología propuesta por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC - International Agency for Research on Cancer) (5).

Actualmente, los RCBP hacen parte del Sistema Nacional de Información en Cáncer de Colombia, creado mediante Resolución 4496 de 2012, en la que se establecen como sus funciones:

Recopilar, confrontar y verificar la información de las diferentes instituciones que generen la información para establecer la incidencia en cáncer; Estructurar la información de incidencia de cáncer en su área de influencia acorde a los parámetros de comparabilidad nacional e internacional y enviarla al Ministerio de Salud y Protección Social, en las condiciones que para este fin se definen; Desarrollar investigación relacionada con cáncer. (11)

La Resolución 4496 de 2012 tiene como antecedente la Ley 1384 de 2010 (Ley Sandra Ceballos), que establece el Registro Nacional de Cáncer a partir de los registros poblacionales e institucionales de cáncer, los cuales son considerados parte integral del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, con coordinación técnica a cargo del INC. Según lo establece esta ley, los laboratorios de histopatología, instituciones de atención oncológica, centros de radiodiagnóstico, Medicina Legal, entre otras, están obligados a suministrar la información a los registros de cáncer (12), lo cual es también respaldado por el Decreto 780 de 2016 en la sección correspondiente a los procesos básicos de la vigilancia en salud pública (13).

Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga (RPC-AMB)

Respondiendo a la iniciativa del INC, cuatro docentes de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) y tres estudiantes de la primera cohorte de Medicina recibieron capacitación sobre las funciones de un RCPB en el RPCC en 1999, único en el país entonces. Esta formación condujo a la creación del RPC-AMB como un programa de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNAB, inaugurado el 10 de abril de 2000. Hasta 2020, el RPC-AMB operó como un proyecto de investigación del grupo de Estudio Genético de Enfermedades Complejas de la UNAB, pasando luego a la Dirección de Investigaciones de la universidad.

Infraestructura y recurso humano

Inicialmente, la UNAB financió íntegramente el RPC-AMB. Desde 2005, el INC contribuye con recursos para el personal científico y técnico, aportando aproximadamente el 70% del presupuesto anual. El equipo consta de cinco miembros: director, coordinadora de campo y tres registradores. Hasta 2023, la dirección estuvo a cargo de la doctora Claudia Janeth Uribe Pérez, especialista en patología y entrenadora experta en el software CanReg5 para la IARC. Luego asumió la doctora Claudia Milena Hormiga Sánchez y, posteriormente, el doctor Helio Caballero Rojas, ambos doctores en salud pública y docentes de la UNAB. La coordinadora de campo es la profesional en Enfermería Erika Eliana Meza Durán, vinculada al RPC-AMB durante aproximadamente 20 años.

La oficina del RPC-AMB se ubica en el quinto piso de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNAB, institución que también aporta recursos tecnológicos como computadores, impresora, escáner, internet e intranet, así

como soporte de mantenimiento. Los datos se gestionan en el software CanReg5 desarrollado por la IARC para la introducción, el almacenamiento, la verificación y el análisis de los datos generados por los RCBP (14).

Población de interés del registro

El AMB está conformado por los municipios de Bucaramanga, Girón, Floridablanca y Piedecuesta. En el año 2023, la población proyectada del AMB era de 1,316,192, con predominio urbano (94.3%) y de población femenina (52.1%) (15).

El AMB se ha consolidado como un importante centro de referencia para la atención de pacientes con cáncer en la zona nororiental de Colombia, cuenta con instituciones públicas y privadas (clínicas, centros médicos especializados, centros de diagnóstico, centros oncológicos y profesionales en medicina especialistas en todas las áreas) que proveen diversos servicios oncológicos para el diagnóstico y tratamiento.

Definición de caso

Mujeres y hombres de cualquier edad, residentes en las áreas urbana y rural del AMB, con diagnóstico de tumor maligno (primarios únicos y múltiples) de primera vez en cualquier localización anatómica, diagnóstico de tumor del sistema nervioso central (SNC) de cualquier comportamiento biológico o diagnóstico de cáncer in situ de mama o cérvix, son considerados casos en el RPC-AMB. La base del diagnóstico incluye tanto métodos de microscopía (citología de líquidos, sangre periférica y médula ósea, histología de tumores primarios o metastásicos) como métodos no microscópicos (diagnóstico clínico, quirúrgico e imagenológico, o biomarcadores), incluido el certificado de defunción, aceptado este último cuando no existe otra fuente de información del caso. Se considera residente a toda persona que ha vivido en el AMB por lo menos los seis meses anteriores a la fecha del diagnóstico.

Confidencialidad de la información

La oficina del registro es un espacio exclusivo al que solo tiene acceso su personal, quienes firman un acuerdo de confidencialidad. Todos los equipos de cómputo cuentan con clave de ingreso, al igual que el software CanReg5. Los datos de identificación de los casos son de conocimiento exclusivo del personal.

Procesos misionales del RPC-AMB

En la Figura 1 se presentan los procesos misionales del registro y en la Figura 2 se detallan los procesos de recolección y verificación de información.

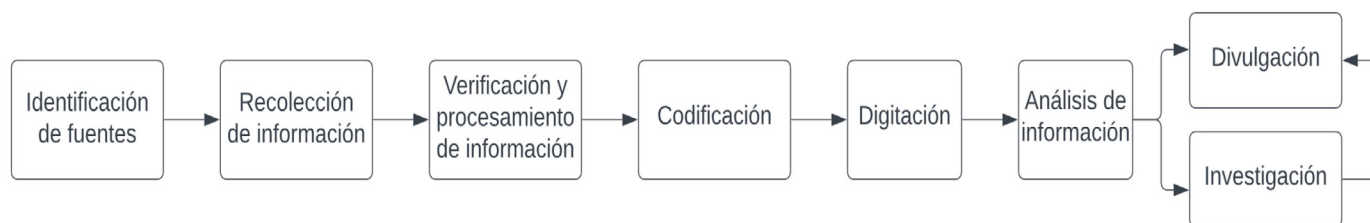


Figura 1. Procesos misionales del RCP-AMB

Fuente: elaborado por los autores.

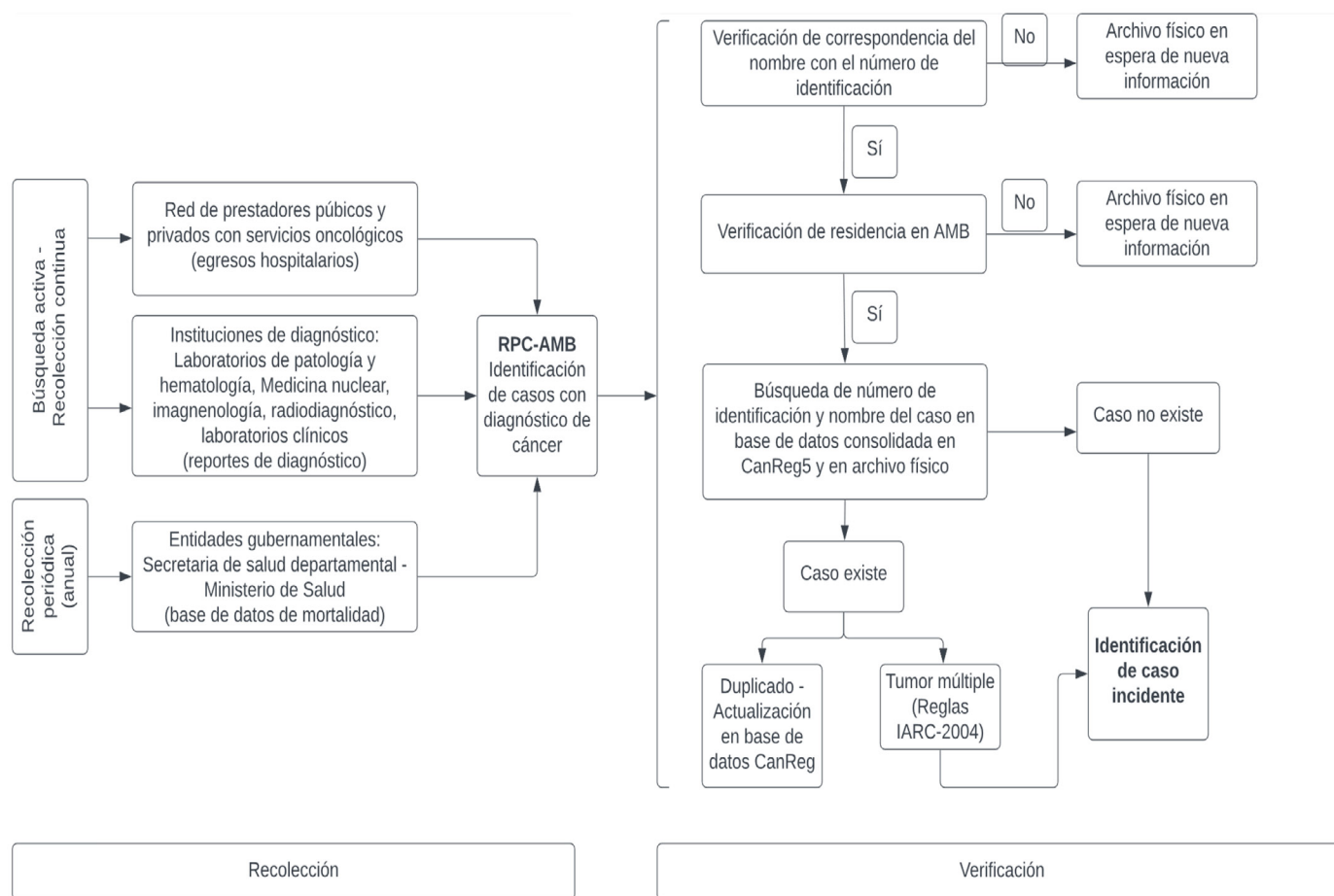


Figura 2. Recolección, verificación y procesamiento de información en el RCP-AMB

Fuente: elaborado por los autores.

Identificación de fuentes de casos de cáncer en el AMB

Los casos de cáncer son identificados mediante búsqueda activa en laboratorios de patología y hematología, centros de imagenología y radiodiagnóstico, clínicas y hospitales, unidades de oncología, centros oncológicos, consultorios especializados en oncología y cuidado paliativo, y grupos de apoyo social a pacientes con cáncer en el AMB. Las fuentes oficiales de mortalidad

también son tenidas en cuenta en el Registro, en tanto los certificados de defunción permiten identificar casos nuevos o complementar información de los casos ya identificados.

La actualización de fuentes se realiza periódicamente, a partir de listados de prestadores proporcionados por la Secretaría de Salud del departamento y del contacto continuo con los prestadores que ofertan servicios de oncología en la región.

Recolección de información

Los centros de diagnóstico y laboratorios comparten información de diversas maneras, ya sea permitiendo acceso directo a sus sistemas de información o al consolidado de reportes en medio físico, entregando archivos en diferentes formatos con la totalidad de reportes o la relación de muestras con los datos de identificación de los pacientes.

Las clínicas y los hospitales entregan periódicamente la relación de egresos hospitalarios de pacientes atendidos con diagnóstico de cáncer y, en caso de ser necesario, permiten la revisión de historias clínicas para verificar o completar datos. La información de unidades de oncología, consultorios especializados y centros de apoyo se obtiene directamente de sus sistemas de información. Las bases de datos de mortalidad han sido facilitadas por el INC, la Secretaría de Salud departamental o el Ministerio de Salud y Protección Social.

De cada caso se recopilan datos correspondientes a la persona (nombre, documento de identidad, sexo, fecha de nacimiento, edad, régimen de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), lugar de residencia y estrato socioeconómico del lugar de residencia), su desenlace (estado vital, fecha y causa de muerte, fecha de último contacto) y la neoplasia (localización anatómica, morfología, comportamiento, extensión, grado de diferenciación, método diagnóstico más válido, tumores múltiples primarios), en un formato de recolección precodificado diligenciando de manera manual. Los formatos son archivados alfabéticamente y organizados por quinquenios, según la fecha de incidencia.

Verificación y procesamiento de información

Inicialmente, se verifica la correspondencia entre el nombre y el número de identificación del caso, para esto se revisan las bases de datos del Sistema Integrado de Información de la Protección Social (SISPRO) y de la Procuraduría General de la Nación. Si no existe correspondencia en estas dos variables, el caso se conserva en el archivo físico en espera de nueva información.

Al ser corroborada la correspondencia de estos datos, se verifica la residencia en el AMB, para lo cual se acude a cuatro fuentes: 1) un sistema de información diseñado en la Secretaría de Salud de Santander que permite la identificación de la entidad promotora de salud de cada residente y su zonificación para recibir atención sanitaria; 2) los egresos hospitalarios; 3) la Registraduría del Estado Civil; 4) la plataforma de la Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (ADRES). Si no se logra establecer la residencia, el

caso se conserva en el archivo físico en espera de nueva información.

Luego de corroborada la residencia del caso en el AMB se inicia su búsqueda en el RPC-AMB cotejando los datos de identificación (nombre y número de documento de identidad), tanto en la base consolidada en el *software* CanReg5 como en el archivo físico. Si el caso ya está incluido en el registro, su información es comparada con los datos nuevos a fin de determinar si se trata de un duplicado, una recidiva, una metástasis o un nuevo tumor primario, en cuyo caso este es adicionado a la información del paciente. Los datos de cada caso logran su exhaustividad con información complementaria detectada en las diferentes fuentes de información.

Cada caso nuevo recibe un código de identificación interno de ocho dígitos, los cuatro primeros corresponden al año en el que fue diagnosticado el tumor (año de incidencia) y los cuatro dígitos finales siguen la secuencia del número consecutivo que le corresponda. Cuando la información de un caso nuevo ha sido completada y verificada, se lleva a cabo su codificación y se procede a digitarlo en el *software* CanReg5.

En las diferentes etapas del proceso del RPC-AMB se realiza verificación de la veracidad y calidad de los datos revisando la coherencia entre la información de las distintas instituciones, así como entre los datos clínicos y los del tumor.

Codificación

Para la codificación de los tumores se sigue la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología (CIE-O) tercera edición, y sus posteriores revisiones (3.1-3.2) (16). Adicionalmente, se siguen las recomendaciones de los Libros Azules de la Clasificación de Tumores de la OMS (17). Al ser digitado el código de la CIE-O en el *software* CanReg5, este asigna el correspondiente código de la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima revisión (CIE-10), el cual es requerido para los cálculos de la incidencia. La clasificación de los tumores primarios múltiples se realiza siguiendo las guías de IARC (18).

Siguiendo las guías de la Red Europea de Registros de Cáncer (ENCR - European Network of Cancer Registries) (19), la fecha de incidencia se establece teniendo en cuenta el mejor método de diagnóstico empleado, así: corresponde a la fecha de la primera confirmación histológica o citológica del cáncer, o a la fecha de la primera atención sanitaria debido a la neoplasia, si el mejor método de diagnóstico es clínico; o a la fecha de muerte si no se dispone de otra información a la registrada en el certificado de defunción.

Digitación

La digitación en el *software* CanReg5 es realizada por un integrante del RPC-AMB a medida que se van generando casos nuevos con información completa y verificada. Cuando se registra un caso nuevo, el *software* permite evaluar la validez interna de sus datos mediante el cruce entre variables y la determinación de su coherencia. Si se detecta alguna incongruencia en los datos de un caso registrado, se verifica nuevamente la información recopilada del mismo en todas las fuentes; se recaba nueva información, de ser necesario, y se realizan los ajustes pertinentes. Para esta finalidad, también se emplea el *software* IARCcrTools (20).

Análisis de la información: incidencia, mortalidad y sobrevida

Las proyecciones de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) correspondientes a los municipios del AMB, se emplean como denominadores de los análisis periódicos de morbilidad y mortalidad. Para este último se usan las bases de datos de mortalidad por cáncer de residentes del AMB en cada año, las cuales incluyen las variables de sexo, edad simple y código CIE-10 de causa básica de muerte de cada defunción.

Las tasas de incidencia y de mortalidad por cáncer en el AMB son estandarizadas por edad, mediante el método directo, empleando la población estándar de Segi-Doll. Las tasas globales y las específicas por edad y sexo se expresan por 100,000 personas-año. El análisis de las tasas de incidencia año a año o por quinquenios se hace con el *software* CanReg5 y el de mortalidad se realiza en hojas de cálculo.

Para analizar la sobrevida global se excluyen los casos que no cuenten con la fecha de diagnóstico o que tengan como método diagnóstico el certificado de defunción. Se establece como desenlace el tiempo transcurrido entre la fecha de diagnóstico (fecha índice) y la de muerte, o la fecha del último contacto o la de finalización de seguimiento. La muerte por cualquier causa se considera falla. La censura se define para las personas que finalizan el seguimiento con estado vital vivo o para quienes se pierden durante el seguimiento. La función de sobrevida se calcula empleando el análisis de Kaplan-Meier, la diferencia estadística en la supervivencia se evalúa de acuerdo con las variables sociodemográficas y tumorales de interés, y se construyen modelos multivariable de riesgos proporcionales de Cox. Estos análisis se realizaron en el programa estadístico STATA, versiones 11 a 17.

Divulgación

Se han divulgado estadísticas de incidencia y de mortalidad por cáncer en el AMB para los quinquenios 2000 a 2004 (21), 2003 a 2007 (22), 2008 a 2012 (23) en artículos científicos y en diversos eventos organizados por las secretarías de salud del departamento y de los municipios del AMB.

Investigación

En revistas nacionales e internacionales se han publicado análisis secundarios basados en los datos recopilados por el RPC-AMB sobre diversos tumores, en algunos de los cuales se ha evidenciado la inequidad social en la ocurrencia y sobrevida de la enfermedad. En la publicación *Cancer Incidence in Five Continents* de la IARC se han incluido los datos de los quinquenios 2003-2007, 2008-2012 y 2013-2017; asimismo, datos de diversos tumores han sido integrados en los análisis realizados por el programa Concord para la vigilancia mundial de las tendencias en la supervivencia del cáncer, dirigido por la London School of Hygiene & Tropical Medicine y en un análisis global de incidencia de cáncer infantil.

El RPC-AMB ha liderado o participado en investigaciones enfocadas en el cáncer de estómago, infantil, de mama y melanoma en el país, así como en investigaciones sobre la calidad de los registros poblacionales de cáncer y sus datos y costos de operación. También ha participado en artículos de reflexión sobre el control del cáncer y en innovaciones sobre la educación sobre esta enfermedad.

Con datos del RPC-AMB se han desarrollado tesis de diversos programas de posgrado. En el anexo 1 se detallan los productos investigativos mencionados. Adicionalmente a la labor investigativa, el registro participa activamente en procesos de capacitación a otros RCPB en Latinoamérica.

Indicadores de calidad

Todos los registros de cáncer deben proporcionar indicadores objetivos sobre la calidad de los datos en cuatro dimensiones: comparabilidad, exhaustividad, validez y oportunidad (10, 11).

Comparabilidad de los datos básicos

Para garantizar la comparabilidad, el RPC-AMB ha definido un formato de recolección precodificado en el que se registran los datos de codificación de las neoplasias y de fecha de incidencia del caso, los cuales son establecidos aplicando clasificaciones y guías aceptadas internacionalmente para tal fin descritas previamente.

Exhaustividad o integridad

Entre los métodos para evaluar la exhaustividad (10,11) se describen la razón de incidencia observada versus la esperada (O/E), y la razón de mortalidad: incidencia (M/I), calculados por la IARC en el volumen XII de *Cancer Incidence in Five Continents* (CI5 XII), correspondiente al quinquenio 2013-2017, empleando como referentes los datos consolidados por los registros poblacionales de Bucaramanga, Cali, Manizales y Pasto durante el quinquenio 2008-2012.

En el quinquenio 2013-2017, la razón O/E para todas las localizaciones de cáncer, excepto piel, fue 1.05 en hombres y 1.10 en mujeres, sin diferencias significativas en comparación con los datos de referencia (2008-2012). La razón M/I para todas las localizaciones de cáncer, excepto piel, fue 59.3 % en hombres y 51.1 % en mujeres, sin diferencias significativas en comparación con los datos de referencia (2008-2012).

Validez

Entre los indicadores para establecer la validez (9) se presentan: el porcentaje de casos con diagnóstico morfológicamente verificado (MV%) y el porcentaje de casos conocidos solo por certificado de defunción (DCO%, por su sigla en inglés), los cuales también fueron calculados por la IARC en la elaboración del volumen XII de la publicación CI5 XII.

El MV% para todas las localizaciones de cáncer fue de 80.4% en hombres y de 86.2% en mujeres, siendo el porcentaje en los hombres significativamente inferior en comparación con los datos de referencia (quinquenio 2008-2012). El porcentaje de casos conocidos solo por certificado de defunción (DCO%) fue de 5.7% en los hombres y de 4.4% en las mujeres, sin diferencias significativas en comparación con los datos de referencia (2008-2012).

Oportunidad

Los datos recopilados por el RPC-AMB son enviados regularmente a Infocancer (24), sistema que pone a disposición de la comunidad general estadísticas actualizadas de incidencia y mortalidad por cáncer en el país.

Dificultades y oportunidades de los RCBP en el país

A pesar de la normatividad nacional que establece el papel de los RCBP en el sistema de vigilancia en salud pública de Colombia, lograr un relacionamiento constante y armonioso con las fuentes ha sido una gran dificultad para

el RPC-AMB, como lo es para la mayoría de los RCBP del país, por lo que la disponibilidad y completitud de los datos depende de la colaboración de las fuentes, las cuales tienen autonomía en la estructuración de sus sistemas de información. La interpretación diversa de la normatividad para la protección de datos personales en el país dificulta aún más el relacionamiento con las fuentes, a pesar de la función de vigilancia que realizan los RCBP. Todas estas circunstancias imponen sobrecargas al trabajo de los registros para garantizar la cobertura y la exhaustividad de los datos.

Para superar estas dificultades, algunos RCBP han establecido convenios de cooperación con fuentes públicas o privadas, basados en el reconocimiento de los RCBP como instancias de vigilancia en salud pública. Otra oportunidad para mejorar la eficiencia de los RCBP radica en que las instituciones que atienden a pacientes con cáncer faciliten el acceso a la información depurada y consolidada que deben reportar periódicamente a otros actores del sistema sanitario, como la Cuenta de Alto Costo.

Asimismo, en la actualidad, la aplicación de procesos tecnológicos basados en inteligencia artificial o aprendizaje automático para la captación de casos representa una posibilidad cercana para optimizar la captura de información. En el país, este tipo de procesos ya se están implementando en el RPCC y, a nivel internacional, la IARC está impulsando el proyecto E-NNOVATE. No obstante, estas oportunidades solo se materializarán con la participación activa de las fuentes, y se fortalecerán con el establecimiento de estándares de interoperabilidad en los sistemas de información del sector salud.

Finalmente, un reto para el RPC-AMB es mejorar la oportunidad en la generación de estadísticas sobre cáncer y ampliar su participación en actividades de control de la enfermedad. Si bien los datos son accesibles por formar parte del sistema de información nacional en cáncer, una mayor difusión favorecería la planeación y el seguimiento de acciones de control, así como la docencia y la investigación.

Conclusiones

La integración de los Registros de Cáncer de Base Poblacional en el Sistema Nacional de Información en Cáncer, y el respaldo normativo para la recopilación de información evidencian la importancia y el papel fundamental de los RCBP en Colombia.

En más de dos décadas de funcionamiento, el RPC-AMB se ha consolidado como una fuente de epidemiología del cáncer válida en los ámbitos nacional e internacional, que integra el Sistema de Información de Cáncer de Colombia,

asesora la formación y operación de otros registros poblacionales de cáncer del país y de Latinoamérica, y participa en funciones de docencia en pregrado y posgrado e investigación relacionadas con la epidemiología del cáncer. En este logro ha sido fundamental el compromiso de la UNAB, el apoyo financiero y técnico del INC y la asesoría técnica de la IARC.

El relacionamiento constante y armonioso con las fuentes ha representado una gran dificultad para la mayoría de los RCBP del país. Posiblemente, en un futuro próximo los procesos misionales de los RCBP estarán apoyados tecnológicamente, lo cual permitirá la optimización de sus recursos y el mejoramiento de los indicadores de calidad. No obstante, se requiere del reconocimiento de los RCBP como instancias de vigilancia en salud pública por parte de las fuentes, así como de su compromiso en la entrega de datos.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Financiación

Para la realización de este estudio no existió ningún tipo de financiación externa a los autores.

Referencias

- Bray F, Laversanne M, Weiderpass E, Soerjomataram I. The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. *Cancer* [Internet]. 2021;127(16):3029-30. doi: <https://doi.org/10.1002/cncr.33587>
- Sung H, Ferlay J, Siegel R, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA - Cancer J Clin* [Internet]. 2021;71(3):209-49. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Organización Mundial de la Salud. Proyecto de marco mundial de vigilancia integral y metas para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles [Internet]. Ginebra: OMS; 2013. Recuperado a partir de: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_8-sp.pdf
- Wiesner C. Public health and epidemiology of cancer in Colombia. *Colomb Med* [Internet]. 2018;49(1):13-5. doi: <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3885>
- Piñeros M, Saraiya M, Baussano I, Bonjour M, Chao A, Bray F. The role and utility of population-based cancer registries in cervical cancer surveillance and control. *Prev Med* [Internet]. 2021;144(106237):106237. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106237>
- Piñeros M, Znaor A, Mery L, Bray F. A global cancer surveillance framework within noncommunicable disease surveillance: Making the case for population-based cancer registries. *Epidemiol Rev* [Internet]. 2017;39(1):161-9. doi: <https://doi.org/10.1093/epirev/mxx003>
- Bray F, Znaor A, Cueva P, Korir A, Swaminathan R, Ullrich A, et al. Planning and developing population-based cancer registration in low- or middle-income settings [Internet]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2014. Recuperado a partir de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK566957/pdf/Bookshelf_NBK566957.pdf
- Jensen O, Parkin D, MacLennan R, Muir C, Skeet R, editores. Registros de cáncer. Principios y Métodos. Publicación Científica N.º 95 [Internet]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 1995. Recuperado a partir de: <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Scientific-Publications/Registros-De-C%C3%A1ncer-Principios-Y-M%C3%A9todos-1995>
- Bray F, Parkin D. Evaluation of data quality in the cancer registry: Principles and methods. Part I: Comparability, validity and timeliness. *Eur J Cancer* [Internet]. 2009;45(5):747-55. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2008.11.032>
- Parkin D, Bray F. Evaluation of data quality in the cancer registry: Principles and methods. Part II. Completeness. *Eur J Cancer* [Internet]. 2009;45(5):756-64. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2008.11.033>
- Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 4496, 28 de diciembre de 2012. Sistema Nacional de Información en Cáncer [Internet]. Recuperado a partir de: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf
- Colombia, Congreso de la República. Ley 1384, 19 de abril de 2010, Acciones para la atención integral del cáncer en Colombia. Diario Oficial (47685) [DO] [Internet]. Recuperado a partir de: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1384_2010.html
- Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 780, 6 de mayo de 2016. Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social [Internet]. Recuperado a partir de: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200780%20de%202016.pdf
- International Association of Cancer Registries. CanReg & other IT. Tools for Registries [Internet]. Lyon: IACR; 2025. Recuperado a partir de: http://www.iacr.com.fr/index.php?option=com_content&view=category&layout=out&id=68&Itemid=445
- DANE. Proyecciones de población [Internet]. Bogotá: DANE; 2023. Recuperado a partir de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

16. International Association of Cancer Registries. International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O) [Internet]. Lyon: IARC; 2025. Recuperado a partir de: http://www.iacr.com.fr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=577
17. International Agency for Research on Cancer. WHO Classification of Tumours [Internet]. Lyon: IARC; 2025. Recuperado a partir de: <https://whobluebooks.iarc.fr/>
18. Working Group Report. International rules for multiple primary cancers (ICD-0 third edition). Eur J Cancer Prev [Internet]. 2005;14(4):307-8. doi: <https://doi.org/10.1097/00008469-200508000-00002>
19. Tyczynski J, Démaret E, Parkin D. Standards and guidelines for cancer registration in Europe: The ENCR recommendations [Internet]. Lyon: IARC; 2003. Recuperado a partir de: <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Technical-Publications/Standards-And-Guidelines-For-Cancer-Registration-In-Europe-2003>
20. International Association of Cancer Registries. Check and conversion Program [Internet]. Lyon: IARC; 2025. Recuperado a partir de: http://www.iacr.com.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=72:iaccrgtools&catid=68:-software&Itemid=445
21. Uribe C, Meza E. Incidencia de cáncer en el Área Metropolitana de Bucaramanga, 2000-2004. MedUNAB [Internet]. 2007;10(3):147-72. Recuperado a partir de: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/105>
22. Uribe C, Osma S, Herrera V. Cancer incidence and mortality in the Bucaramanga metropolitan area, 2003-2007. Colomb Med [Internet]. 2012;43(4):290-7. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24893302/>
23. Uribe C, Serrano S, Hormiga C. Cancer incidence and mortality in Bucaramanga, Colombia. 2008-2012. Colomb Med [Internet]. 2018;49(1):73-80. doi: <https://doi.org/10.25100/cm.v49i1.3632>
24. Información de Cáncer en Colombia (Versión 1.0) [Internet]. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología ESE; 2022. Recuperado a partir de: <https://www.infocancer.co>