



## Producción científica sobre cáncer en las revistas médicas estudiantiles cubanas en el periodo 2020-2022

### Scientific production on cancer in Cuban student medical journals in the period 2020-2022

Miguel Velázquez-Hernández<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3772-3670>

Lee Yang Díaz-Chieng<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5501-7502>

Lianet Carcasés-Lores<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3551-1156>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, Facultad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Guantánamo, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: miguel00vh@nauta.cu

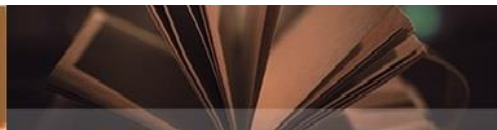
## RESUMEN

**Introducción:** el cáncer es una de las enfermedades de mayor incidencia en la población mundial, por lo que se precisa su investigación desde la misma formación de los profesionales de la salud.

**Objetivo:** caracterizar la producción científica sobre cáncer en las revistas médicas estudiantiles cubanas en el periodo 2020-2022.

**Método:** estudio observacional, descriptivo, de tipo bibliométrico, de los 90 artículos sobre cáncer publicados en las 12 revistas seleccionadas. De cada artículo seleccionado fueron analizadas las variables: revista, año de publicación, tipo de artículo, clasificación de tipo de cáncer según su localización, colaboración, autores (por sexo y afiliación institucional) y artículos más citados. Fueron empleados *Publish or Perish*, Zotero y Google Académico.

**Resultados:** predominó la producción científica de *Revista 16 de abril*, con 24 artículos (26,7 %) y el año 2021, con 40 (44,4 %). Se encontraron 55 artículos originales (61,1 %). Las localizaciones más frecuentes fueron: pulmón (16,7 %), general (16,7 %) y mama (12,2 %). No existió colaboración en 78 de las contribuciones (86,7 %) y, de un total de 347 autores, 207 fueron féminas. La universidad más productiva fue la de Holguín. Entre



los artículos más citados se encontraron contribuciones de *Gaceta Médica Estudiantil*, *Universidad Médica Pinareña* y *Revista 16 de abril*

**Conclusiones:** es baja la producción científica sobre cáncer en las revistas médicas estudiantiles cubanas en el periodo 2020-2022.

**Palabras clave:** oncología; revistas electrónicas; Cuba; bibliometría; indicadores de producción científica

## ABSTRACT

**Introduction:** cancer is one of the diseases with the highest incidence in the world population, so its research is needed from the very training of health professionals.

**Objective:** to characterize the scientific production on cancer in Cuban student medical journals in the period 2020-2022.

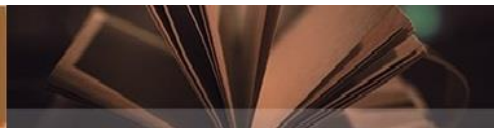
**Method:** observational, descriptive, bibliometric study of the 90 articles on cancer published in the 12 selected journals. The following variables were analyzed for each selected article: journal, year of publication, type of article, classification of cancer type according to its location, collaboration, authors (by sex and institutional affiliation) and most cited articles. Publish or Perish, Zotero and Google Scholar were used.

**Results:** the scientific production of *Revista 16 de abril* predominated, with 24 articles (26.7%) and the year 2021, with 40 (44.4%). We found 55 original articles (61.1 %). The most frequent locations were: lung (16.7 %), general (16.7 %) and breast (12.2 %). There was no collaboration in 78 of the contributions (86.7 %) and, of a total of 347 authors, 207 were women. The most productive university was that of Holguín. Among the most cited articles were contributions from *Gaceta Médica Estudiantil*, *Universidad Médica Pinareña* and *Revista 16 de abril*.

**Conclusions:** scientific production on cancer in Cuban student medical journals in the period 2020-2022 is low.

**Keywords:** medical oncology; electronic journals; Cuba; bibliometrics; scientific publication indicators

## INTRODUCCIÓN



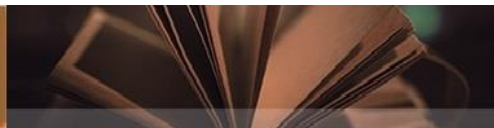
El cáncer es uno de los desafíos más relevantes de esta época para el hombre. Constituye un grupo de enfermedades caracterizadas por la transformación de células normales en tumorales; dicho cambio se debe a acumulaciones progresivas de mutaciones en las diferentes fases de la división celular.<sup>1</sup>

Las primeras descripciones conocidas del cáncer aparecieron en 7 papiros, descubiertos y descifrados a finales del siglo XIX. Proporcionaron el primer conocimiento directo de la práctica médica egipcia. Hipócrates y Galeno definieron la enfermedad como un proceso natural y basaron el tratamiento en la observación y la experiencia. A Hipócrates se le atribuye el nombre de “cáncer” como “*karkinoma*” (carcinoma).<sup>2</sup>

En el mundo moderno, la ciencia y la cirugía han avanzado. Muchos fueron los experimentos para confirmar o refutar las hipótesis acerca de esta enfermedad, pero establecieron las bases para la búsqueda de mejores diagnósticos, tratamientos y la comprensión de las causas de la enfermedad.<sup>2</sup>

Actualmente se diagnostica una de cada 5 personas con la enfermedad<sup>1</sup>. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, el cáncer se encuentra entre la primera y segunda causas de muertes en los menores de 70 años en la mayoría de los países. Se estimó un total de 19,3 millones de casos nuevos de cáncer y casi 10 millones de muertes por esta causa a nivel mundial en 2020. En la región de Las Américas, es la segunda causa más frecuente de morbilidad y mortalidad. Se estima que 4 millones de personas fueron diagnosticadas en 2020 y 1,4 millones murieron por cáncer.<sup>3,4</sup> Desde 1970, constituye una de las 3 primeras causas de muerte en Cuba, y desde el 2000 es la primera causa de años de vida potencialmente perdidos. Según el Anuario Estadístico de Salud<sup>5</sup>, al cierre de 2021 se reportaron 26 791 fallecidos por esta enfermedad, de ellos: 15 450 hombres y 11 341 mujeres.

El sistema nacional de salud cubano cuenta con una red de revistas científicas médicas y, dentro de estas, las estudiantiles. Estas tienen el compromiso de comunicar investigaciones que tengan impacto social y, en ese sentido, la difusión del conocimiento. La producción científica tributa al desarrollo de la ciencia y al desarrollo profesional de los investigadores, constituyen el medio fundamental para transmitir los conocimientos científicos y contribuye al mejoramiento de la calidad en la práctica profesional.<sup>6, 7</sup>



Para objetivar y hacer tangible la calidad y cantidad de la producción científica es necesario recurrir a la bibliometría. Sobre la base de sus resultados se trazan medidas en aras de incentivar, consolidar y mejorar la investigación científica.<sup>8</sup>

Es importante que los estudiantes investiguen acerca de esta problemática de salud, lo que les permitirá una mejor preparación desde el pregrado y contribuirá a mejorar la calidad de vida de muchos pacientes.

El objetivo de esta investigación fue caracterizar la producción científica sobre cáncer en las revistas médicas estudiantiles cubanas en el periodo 2020-2022.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de tipo bibliométrico, de los artículos publicados en revistas médicas estudiantiles cubanas sobre cáncer en el periodo 2020-2022.

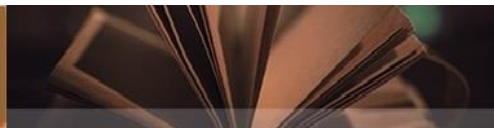
De un total de 15 revistas médicas cubanas dedicadas a los estudiantes, fueron seleccionadas 12. Fueron excluidas aquellas que aún no se encontraban en el Registro Nacional de Publicaciones Seriadas (RNPS) o que no se encontraban disponibles en la fecha de captura de los datos, que fue entre el 20 y 28 de marzo de 2023. Las revistas médicas estudiantiles cubanas excluidas en este estudio fueron *Columna Médica* y *Ciencia&Conciencia*.

Para el estudio solo se tuvieron en cuenta los números regulares. Fueron descargados todos los artículos sobre la temática de cáncer de todas estas revistas. Se empleó la búsqueda avanzada de sus sitios web con la siguiente estrategia de búsqueda: *cáncer O tumor maligno O metástasis O oncología*.

La población de estudio estuvo constituida por los 90 artículos recuperados.

De cada artículo fueron analizadas las variables: revista, año de publicación, tipo de artículo, clasificación de tipo de cáncer, colaboración y autores; de estos últimos, el sexo y su afiliación institucional. Fueron estudiados también los artículos más citados del periodo de estudio.

Para la clasificación del tipo de cáncer fue empleada la descrita por *National Cancer Institute*<sup>9</sup>, según aparato y localización. En este caso solo se analizó la localización.



La colaboración se tuvo en cuenta solo si existía la participación de más de una afiliación institucional; solo se consideraron las universidades y no se tuvo en cuenta las dobles afiliaciones. En el caso de los profesionales encontrados, al poseer categorías docentes automáticamente pasaron a pertenecer a la universidad en que ejercen la docencia.

En las revistas de mayor antigüedad y consolidación (*Revista 16 de abril* y *Universidad Médica Pinareña*), por presentar mayor cantidad de artículos publicados en sus volúmenes, los datos fueron extraídos con el empleo de *Publish or Perish* y de *Zotero* para su normalización y selección.

Para la búsqueda de los artículos más citados fue empleado Google Académico.

Toda la información fue recogida en una base de datos en el Microsoft Excel.

Todos los artículos analizados pertenecen a revistas cubanas de la Editorial Ciencias Médicas (ECIMED), las cuales están disponibles en plataformas *Open Journal System* (OJS) y en acceso abierto, por lo que se puede acceder a la información sin limitaciones.

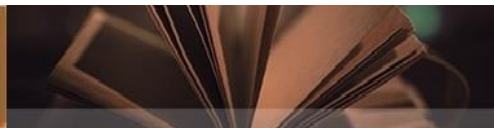
## RESULTADOS

Fueron encontrados un total de 90 artículos sobre cáncer.

Su distribución según revistas puede apreciarse en la tabla 1. *Revista 16 de abril*, con 24 artículos (26,7 %), fue la más productiva, seguida por *HolCien* y *EstuSalud*. Las que menor número presentaron fueron *Spimed*, con 3 (3,3 %) y *MedEst*, con 2 (2,2 %).

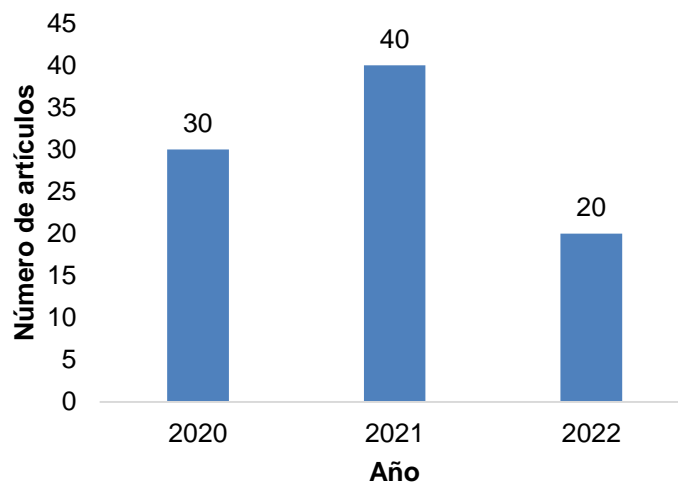
**Tabla 1.** Revistas y número de artículos

Revista	No.	%
<i>Revista 16 de abril</i>	24	26,7
<i>HolCien</i>	11	12,2
<i>EsTuSalud</i>	10	11,1
<i>Revista 2 de Diciembre</i>	9	10,
<i>Gaceta Médica Estudiantil</i>	7	7,8
<i>Universidad Médica Pinareña</i>	6	6,7
<i>UNIMED</i>	6	6,7
<i>Progaleno</i>	4	4,4
<i>Scalpelo</i>	4	4,4
<i>INMEDSUR</i>	4	4,4



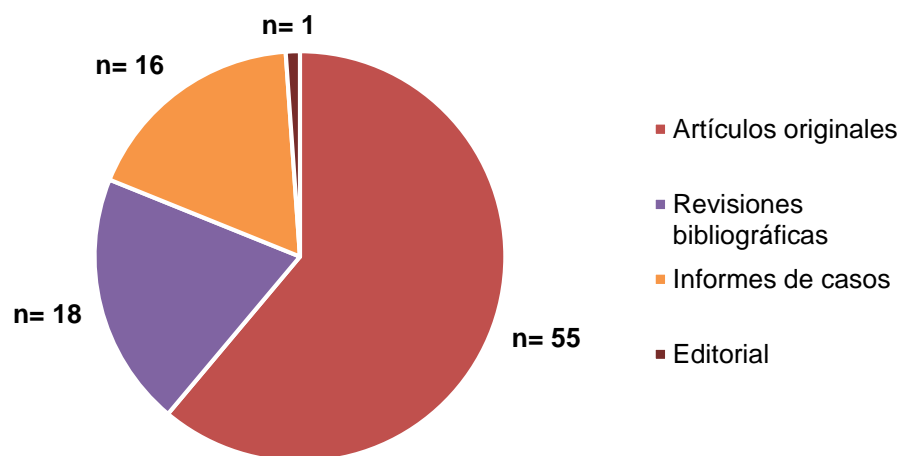
<i>Spimed</i>	3	3,3
<i>MedEst</i>	2	2,2

El año en que se publicó un mayor número de artículos (n= 40; 44,4 %) fue el 2021 (figura 1).



**Fig. 1.** Comportamiento de producción científica por año.

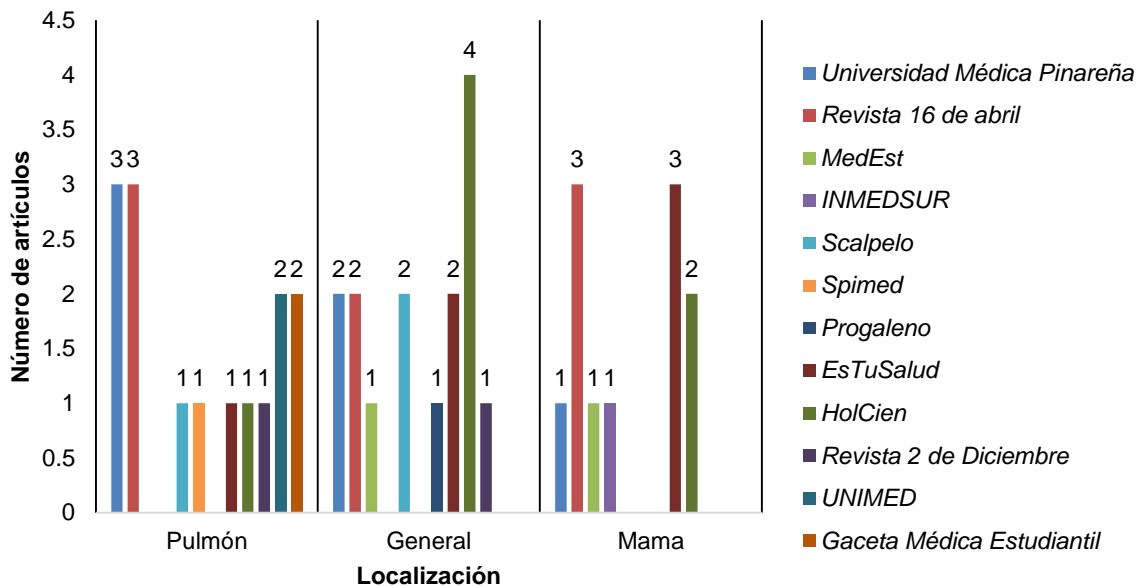
La tipología más frecuente fue la de artículo original (61 %), seguida por la revisión bibliográfica (20 %), los informes de casos (17,8 %). Solo se halló un editorial (figura 2).



**Fig. 2.** Artículos según tipo.



Las localizaciones más frecuentes se muestran en la figura 3: pulmón (n= 15; 16,7 %), general (n= 15; 16,7 %) y mama (n= 11; 12,2 %). Le siguieron: boca (n= 7), piel (n= 6) y cerebro (n= 4). Fueron encontrados, además, artículos sobre cáncer en las siguientes localizaciones: colon, sangre, médula ósea, ovario, tiroides, hueso, glándula suprarrenal, laringe, intestino delgado, glándula parótida, recto, ojo, riñón y vías biliares.



**Fig. 3.** Número de artículos según la localización del cáncer.

Hubo colaboración entre universidades en solamente 12 artículos (13,3 %).

Participaron un total de 347 autores, de ellos: 207 del sexo femenino (59,7 %) y 140 del masculino (40,3 %). La afiliación de estos firmantes se puede apreciar en la figura 4.

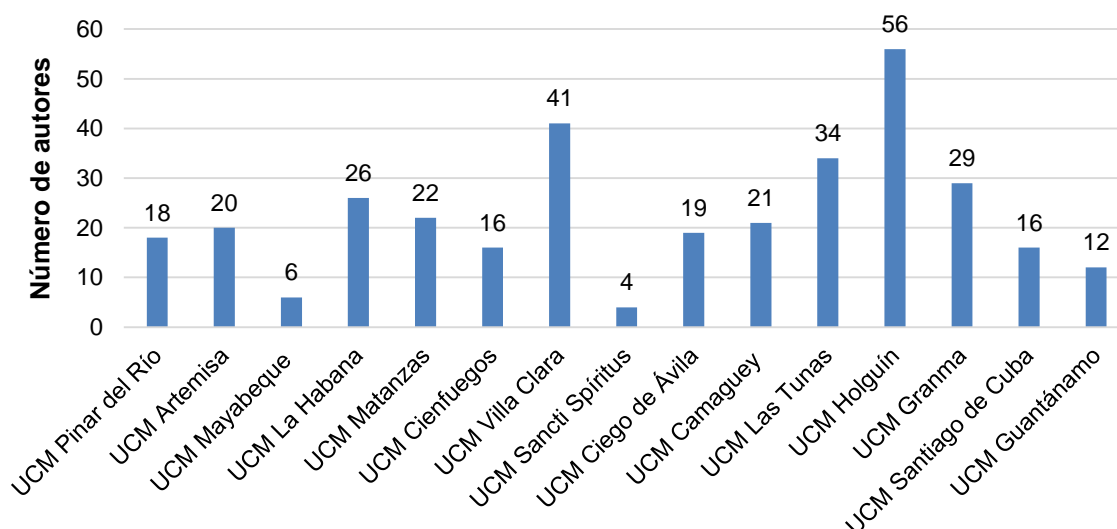
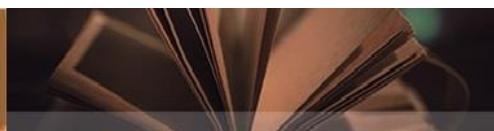


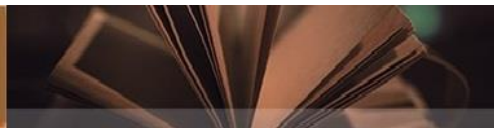
Fig. 4. Número de autores según su afiliación.

De los 90 artículos, solo se encuentran citados 13 (13,3 %). Los más citados aparecen en la tabla 2.

Tabla 2. Artículos más citados

Título	Número de citas	Revista	Año	Tipo de artículo	Localización del cáncer
Tratamiento con HeberFERON® en pacientes con carcinoma basocelular del Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Dr. Miguel Enríquez”, La Habana	4	<i>Gaceta Médica Estudiantil</i>	2020	Artículo original	Piel
Comportamiento de los factores de riesgo de la	4	<i>Universidad Médica Pinareña</i>	2020	Artículo original	Pulmón



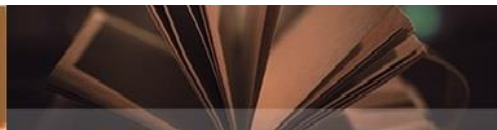


neoplasia de pulmón					
Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con cáncer bucal	3	<i>Revista 16 de Abril</i>	2020	Artículo original	Boca
Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer de mama	3	<i>HolCien</i>	2022	Artículo original	Mama
Efectos y beneficios del entrenamiento de fuerza en pacientes con cáncer: revisión sistemática de la literatura	2	<i>Universidad Médica Pinareña</i>	2020	Artículo original	General
Tumor carcinoide típico de pulmón. Presentación de un caso	1	<i>Gaceta Médica Estudiantil</i>	2020	Informe de caso	Pulmón

Fuente: Google Académico.

## DISCUSIÓN

El predominio de los artículos relacionados con cáncer en *Revista 16 de abril* puede deberse a que es la revista estudiantil más longeva de Latinoamérica (62 años), perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, lo que justifica su trayectoria y experiencia editorial en la gestión de la información científica. Presenta números con mayor cantidad de artículos, a diferencia de las de reciente creación. Este planteamiento coincide con el estudio de Vitón-Castillo *et al.*<sup>10</sup> de producción científica sobre oncología publicada en las revistas estudiantiles cubanas 2014-2019. Otra de las



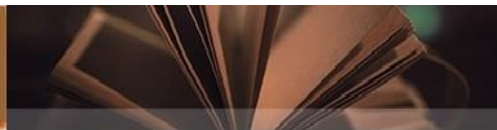
razones, según los autores del presente estudio, es que esta universidad presenta la mayor matrícula de estudiantes de las ciencias médicas, lo que coincide con lo planteado por Jiménez-Franco *et al.*<sup>11</sup>, en su estudio de producción científica sobre COVID-19 publicada en revistas científicas estudiantiles cubanas en el periodo enero 2020 marzo 2021.

En el caso de las revistas *HolCien* y *EsTuSalud*, pertenecientes a la UCM de Holguín y la UCM de Las Tunas, respectivamente, y que le siguieron en orden de frecuencia a *Revista 16 de abril*, cada año realizan eventos relacionados con el cáncer: ONCOFURUM<sup>12</sup> y ONCOHOLGUIN<sup>13</sup>. Los artículos premiados en dichos eventos son publicados en estas revistas, lo que estimula a los estudiantes a investigar sobre esta temática.

El año de mayor producción científica sobre cáncer en revistas estudiantiles cubanas fue el 2021. Es conocido que la pandemia por COVID-19 azotó al mundo, fundamentalmente durante el año 2020. Es criterio de los autores que este tiempo de aislamiento fue aprovechado por los investigadores, lo que causó no solo mayor producción científica sobre la enfermedad por coronavirus, sino también sobre muchas otras temáticas que fueron publicadas al año siguiente (2021).<sup>14</sup> Los estudiantes no fueron la excepción; estos aprovecharon las nuevas estrategias relacionadas con las tecnologías de la información y las comunicaciones, lo cual, unido al tiempo disponible, le permitió realizar una mayor cantidad de investigaciones.

Uno de los indicadores base de toda publicación científica es la exigencia de un mayor porcentaje de los artículos originales. Fueron precisamente estos artículos los que predominaron en el estudio ya que constituyen un pilar fundamental de las revistas científicas al exponer los resultados de investigaciones que realizan aportes a la ciencia y son de prioridad para cualquier revista. Sánchez García *et al.*<sup>15</sup> y Corrales-Reyes<sup>16</sup> coinciden con estos criterios en sus estudios.

En segundo lugar, se encontraron las revisiones bibliográficas, que implican la información y actualización de un tema, y que son las que generalmente realizan los estudiantes de primer y segundo año de las carreras de ciencias médicas. En el caso de las editoriales, se asume que al ser un tipo de artículo por encargo o invitación por parte del equipo editorial de cualquier revista, esto reduce las posibilidades de escribir sobre la



temática, pues se decantan fundamentalmente por las relacionadas directamente con la gestión editorial.

Entre los tipos de cáncer según su localización de mayor incidencia en Cuba se encuentran el cáncer de pulmón y el cáncer de mama<sup>5</sup>, lo que coincide con los artículos más publicados del presente estudio, ya que son problemas de salud a nivel nacional, lo que amerita su investigación. Se puede resaltar que se encontraron artículos que hacían referencia al cáncer de manera general en igual cantidad que aquellos que tuvieron mayor frecuencia. A criterio de los autores es un aspecto positivo, a pesar de la baja cifra, pues significa que los estudiantes están motivados a publicar sobre la temática.

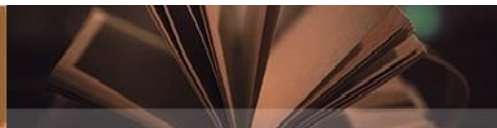
La colaboración entre los diferentes autores de las regiones del país y en el ámbito internacional constituye una necesidad, ya que favorece el desarrollo de la ciencia al dar más visibilidad al resultado de las investigaciones, lo que llega a un mayor público y, en consecuencia, alcanza una mayor cantidad de visitas y descargas. En la presente investigación se evidenció un nivel bajo de colaboración entre los autores de diferentes regiones, lo que coincide con la investigación de Jiménez-Franco *et al.*<sup>13</sup>

El sexo que predominó entre los autores fue el femenino que concurre con lo planteado por Sánchez García *et al.*<sup>15</sup> No coincide con el estudio de Vitón-Castillo *et al.*<sup>10</sup>

La universidad más productiva fue la de Holguín, lo que puede deberse a la gran incidencia de este problema de salud en la provincia<sup>5</sup>, así como al ya mencionado evento ONCOHOLGUIN.<sup>15</sup>

Las citas de los artículos permiten valorar de una manera cuantitativa el impacto de una publicación en la comunidad científica. Además, ayuda a constituir herramientas útiles para el personal docente e investigadores en proceso de acreditación y evaluación<sup>17</sup>. En el presente estudio destacaron, entre los artículos más citados, artículos originales de *Revista 16 de abril*, *Universidad Médica Pinareña*, *Gaceta Médica Estudiantil* y *HolCien*. Respecto a sus localizaciones, coincidieron con los de mayor incidencia reflejados en el Anuario Estadístico<sup>5</sup>. Es lógica y meritoria la mención de estas 3 primeras revistas, pues resultaron destacadas en la última evaluación realizada por la ECIMED, que las dirige metodológicamente, lo cual se traduce en una gestión editorial certera y de calidad.

Existen otras variables a investigar, que pueden ser objetivo en futuras investigaciones, entre ellas: las referencias según la tipología del artículo y la revista, así como los



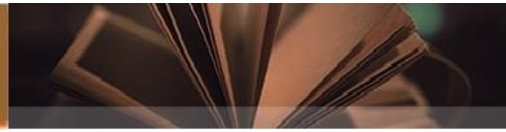
artículos según la especialidad médica adicional a la oncología. Un aspecto importante era conocer qué año y carrera de las ciencias médicas se destacó más en la investigación de esta importante temática, pero ello estuvo limitado por la no aparición, en la totalidad de las revistas, de los créditos en los perfiles ORCID (*Open Researcher and Contributor Identifier*), ni en los metadatos de los artículos.

## CONCLUSIONES

Es baja la producción científica sobre cáncer en las revistas médicas estudiantiles cubanas en el periodo 2020-2022, a pesar de la participación de casi todas las revistas científicas estudiantiles cubanas y las provincias del país.

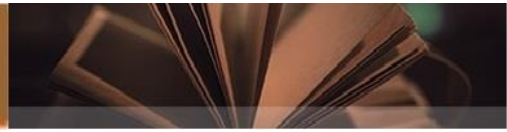
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García-Proenza G, Zamora-Rodríguez K, Proenza-Fernández L, Martínez-García L, Pérez-Pérez R. Incidencia de cáncer en el Policlínico René Vallejo Ortiz. 2019-2020. *Rev cient est 2 de Dic* [Internet]. 2021 [citado 22/03/2023]; 4(4):e306. Disponible en: <https://revdosdic.sld.cu/index.php/revdosdic/article/view/306>
2. López MM, Cardona AF. Historia del cáncer y el cáncer en la historia. *Med* [Internet]. 2021; 42(4):528-62. DOI: [10.56050/01205498.1559](https://doi.org/10.56050/01205498.1559)
3. Aráoz Olovos, N, Fattore G, Maturo C. Boletín de mortalidad por cáncer en Argentina [internet]. Argentina: Instituto Nacional del Cáncer: ministerio de Salud Argentina; 2020 [citado 22 mar 2023]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2022-11/BOLETIN-Mortalidad-2020-Cancer.pdf>
4. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Día mundial contra el cáncer [internet]. [Citado 22 mar 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/diamundialcancer>
5. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Incidencia de cáncer por todas las localizaciones según sexo y provincia. 2018. Dirección de Registros médicos y estadísticas de salud. [internet]. La Habana; 2021 [citado 22 mar 2023]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%c3%b1ol-2020-Definitivo.pdf>
6. Deroy Domínguez D. Las revistas científicas y su rol en la difusión del conocimiento científico. *Rev Cubana Edu Superior* [Internet]. 2022 [citado 22/03/2023]; 41(1):22



Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142022000400022&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142022000400022&lng=es&nrm=iso)

7. González-Puerto Y, Díaz-Díaz J, Alvarado-Peruyero J, Maceira-Brito J. La producción científica: un reto en Enfermería. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2013 [citado 22/03/2023]; 29(1):1. Disponible en: <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/102>
8. Dávila Rodríguez M, Guzmán Sáenz R, Macareno Arroyo H, Piñeres Herera D, de la Rosa Barranco D, Caballero-Uribe CV. Bibliometría: conceptos y utilidades para el estudio médico y la formación profesional. Salud, Barranquilla [Internet]. 2009 [citado 22/03/2023]; 25(2):319-330. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522009000200011&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522009000200011&lng=en)
9. National Cancer Institute. El cáncer según su ubicación en el cuerpo [internet]. [citado 22 mar 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/>
10. Vitón-Castillo A, Dias-Samada R, Benítez-Rojas L, Rodríguez-Venegas E, Hernández-García O. Producción científica sobre oncología publicada en las revistas estudiantiles cubanas, 2014-2019. Rev Elect Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 22/03/2023]; 45(4):1-8. Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2258>
11. Jimenez-Franco L. Producción científica sobre COVID-19 publicada en revistas científicas estudiantiles cubanas en el periodo enero 2020 marzo 2021. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2021 [citado 22/03/2023]; 17(2):e696 Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/696>
12. Benítez-Rojas L, Nieves-Cuadrado J, Rodríguez-González N, Benítez-Rojas A, Rojas-Pérez S. Producción científica estudiantil a través del II Evento Científico Estudiantil Nacional de Oncohematología ONCOFORUM 2019. EsTuSalud [Internet]. 2019 [citado 22/03/2023]; 1:1-7. Disponible en: <https://revestusalud.sld.cu/index.php/estusalud/article/view/12>
13. Federación Estudiantil Universitaria de la Universidad de Ciencias médicas de Holguín. OncoHolguín [internet]. Holguín [citado 22 mar 2023]; 2021. Disponible en: <https://temas.hlg.sld.cu/feuucm/oncoholguin/>



14. SCImago LAB crecimiento en la producción científica [internet].2021 [citado 23 mar 2023; actualización 2000-2020]; Disponible en: <https://www.scimagolab.com/tag/crecimiento-en-la-produccion-cientifica/>
15. Sánchez-García A, Díaz-Chieng L, García-Pérez A, Pérez-Mola K, Sánchez-García F. Producción científica sobre ética y bioética en revistas médicas cubanas universitarias, 2016-2020. MULTIMED [Internet]. 2021 [citado 25/03/2023]; 25(6):e2586. Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2586>
16. Corrales-Reyes IE, Dorta-Contreras AJ. Producción científica en revistas estudiantiles latinoamericanas: análisis comparativo del período 2013-2016. Educ Méd [Internet]. 2019; 20(3):146-154. DOI: [10.1016/j.edumed.2018.02.010](https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.02.010)
17. Martínez-Fuentes J, Meroño Gallut AJ, Ríos-Díaz J. El factor de impacto como criterio para la evaluación de la producción y la calidad científica [Internet]. 2012; 13(1):29-36. DOI: [10.1016/j.rifk.2010.01.001](https://doi.org/10.1016/j.rifk.2010.01.001)

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Miguel Velázquez-Hernández: conceptualización, investigación, administración del proyecto, supervisión, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

Lee Yang Díaz-Chieng: curación de datos, investigación, metodología, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

Lianet Carcasés Lores: investigación, metodología, redacción - revisión y edición.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para la realización del presente estudio.