



## Características de los tumores malignos en fallecidos autopsiados del año 2017 al 2023

Characteristics of malignant tumors in deceased autopsied patients from 2017 to 2023

Teresita Montero González<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0009-0007-9144-4246>

José Hurtado de Mendoza Amat<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0008-2572-3770>

Yusleidis Martínez Fraga<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8162-0353>

Anay Torres Pérez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0006-8106-3338>

Ana Mera Fernández<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0004-4805-3635>

Saily Jauriga Herrera<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0005-4358-2236>

Arletis Falcón García<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0004-0109-5002>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de las FAR. Hospital Militar Central “Dr. Luis Díaz Soto”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [teremg@infomed.sld.cu](mailto:teremg@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** Las neoplasias malignas en las últimas décadas ocupan lugares ascendentes y en Cuba se localizan en el segundo lugar. Las autopsias son las encargadas en retrospectiva de aportar datos epidemiológicos sobre la evolución de la mayoría de los tumores.

**Objetivo:** Caracterizar anatomopatológicamente los tumores malignos detectados en fallecidos autopsiados.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal de las autopsias a través de la base de datos de Anatomía Patológica entre el año 2017 y 2023 de los 553 casos con diagnóstico de tumores



malignos con variables demográficas, diagnóstico tumoral clínico, presencia de metástasis y estado tumoral asumido con los criterios de los autores. Se realizó el análisis porcentual.

**Resultados:** La mayor incidencia de casos fue en el grupo de edades comprendido entre 45 y 74 años, con una media de 70 años para ambos sexos. El tumor más frecuente fue el de pulmón (40,5 %). Casi la mitad (48,5 %) de casos estudiados eran tumores activos con metástasis y en la quinta parte se encontró un tumor no diagnosticado previamente.

**Conclusiones:** Los tumores malignos son una importante causa de mortalidad, con predominio en mayores de 45 años y en localizaciones como pulmón, próstata/mama y leucemias/linfomas. Un porcentaje elevado con marcada actividad y metastizantes.

**Palabras clave:** autopsia; metástasis; tumores malignos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Malignant neoplasms have been on the rise in recent decades, and in Cuba they are in second place. Autopsies are responsible for retrospectively providing epidemiological data on the evolution of most tumors.

**Objective:** To pathologically characterize the malignant tumors detected in deceased patients who underwent autopsy.

**Methods:** A descriptive, cross-sectional study of autopsies was conducted using the Anatomical Pathology database between 2017 and 2023. The 553 cases diagnosed with malignant tumors were included, including demographic variables, clinical tumor diagnosis, presence of metastases, and tumor status based on the authors' criteria. A percentage analysis was performed.

**Results:** The highest incidence of cases was in the 45-74 age group, with a mean of 70 years for both sexes. The most common tumor was lung cancer (40.5%). Almost half (48.5%) of the cases studied were active tumors with metastases, and a previously undiagnosed tumor was found in one-fifth.

**Conclusions:** Malignant tumors are a major cause of mortality, predominantly in patients over 45 years of age and in sites such as the lung, prostate/breast, and leukemia/lymphoma. A high percentage were markedly active and metastasizing.



**Keywords:** autopsy; malignant tumors; metastasis.

Recibido: 07/02/2025

Aprobado: 04/08/2025

## INTRODUCCIÓN

Las neoplasias malignas en las últimas décadas ocupan lugares ascendentes en el mundo. Los tumores con más muertes registradas según estadísticas de la región de las Américas son: pulmón, colorrectal, hígado, estómago, seguidos de la mama en la mujer y la próstata en los hombres.<sup>(1,2)</sup> En Cuba según algunas publicaciones,<sup>(3,4,5)</sup> ocupan el segundo lugar. Múltiples factores ambientales influyen en ello; los agentes biológicos y genéticos son los que más se invocan en la génesis de estas afecciones.<sup>(4,5,6)</sup>

La anatomía patológica es la especialidad diagnóstica que asume la responsabilidad de identificar la morfología de los tumores, su extensión y grado de diferenciación, y sin lugar a dudas, los marcadores moleculares que tipifican el pronóstico y posible evolución de estas neoplasias.<sup>(7,8)</sup>

La autopsia, mejor método para el estudio del enfermo y la enfermedad, es una herramienta para obtener las características más cercanas de las lesiones oncológicas.<sup>(9)</sup> Es criterios de algunos que a los pacientes con diagnóstico de tumores malignos que fallecen no es necesario hacerles la autopsia pues se conoce el diagnóstico.<sup>(10)</sup>

La experiencia alcanzada con el estudio de grandes series de autopsias en Cuba, 1 de cada 4 casos evidencia un error diagnóstico.<sup>(9)</sup> Los resultados de estos estudios respecto a las neoplasias malignas, ¿aportan datos diferente a los diagnósticos previamente conocidos sobre los tumores malignos? Se considera que los estudios de autopsias de pacientes con lesiones tumorales malignas evidencian resultados sobre las neoplasias más integrales. La presente investigación propone caracterizar anatomopatológicamente los tumores malignos detectados en fallecidos autopsiados.



## MÉTODOS

### Diseño

Se realizó un estudio descriptivo, transversal de los resultados de las autopsias a través de la base de datos del sistema automatizado de registro y control de Anatomía Patológica (SARCAP).<sup>(11)</sup>

### Sujetos

Se procesaron las 2097 autopsias de fallecidos entre el año 2017 y 2023 realizadas en el Hospital Militar Central “Dr. Luis Díaz Soto”. De estas se seleccionan los 553 casos que tenían diagnósticos de tumores malignos.

### Variables

Las variables estudiadas fueron:

- Grupos de edad: medida en años cumplidos agrupados en los grupos de edad: menores de 44 años, de 45 a 74 años y mayores que 75 años.
- Sexo: según sexo biológico en masculino y femenino.
- Diagnóstico tumoral clínicamente conocido en respuesta sí o no.
- Presencia de metástasis en las autopsias en respuesta sí o no
- Estado tumoral asumido en el presente estudio, fue con los siguientes criterios de los autores:
  - Activo: evidencia de tumor conocido con presencia de metástasis
  - Presente: evidencia de tumor maligno sin presencia de metástasis
  - Nuevo: tumor maligno no diagnosticado clínicamente, diagnosticado en la autopsia
  - Controlado: tumor diagnosticado y tratado, sin evidencia tumoral en la autopsia
  - Nuevo/activo: tumor existente conocido y otro nuevo encontrado con actividad tumoral
  - Segundo activo: antecedentes de tumor maligno sin evidencia morfológica y uno nuevo encontrado activo





- Causas de muertes: valoradas según los criterios del SARCAP y su relación clínico patológica.<sup>(9)</sup>

### Procesamiento y procedimientos

Los resultados se insertaron en base de datos Excel procedentes del SARCAP.<sup>(9)</sup> Las características generales de los pacientes fueron presentadas en forma de porcentaje como estadígrafo y la media para la edad. Los resultados son organizados en gráficos para su mejor comprensión.

### Aspectos bioéticos

Se siguieron los principios éticos de la especialidad, con la debida confidencialidad en la preservación de la identidad de los fallecidos incluidos, bajo los preceptos de las autopsias realizadas. El estudio se realizó de acuerdo con la última revisión de la Declaración de Helsinki y lo establecido por las normas éticas, institucionales y regionales, de la medicina actual.<sup>(11)</sup> Para la realización de las autopsias se obtiene previamente la autorización de los familiares, por lo que solo se emplea la información científica y se garantizó la absoluta confidencialidad de los datos personales.

## RESULTADOS

La media de edad fue similar en ambos sexos, 70 años, con 43,6 % del sexo femenino y 56,4 % del sexo masculino. En ambos sexos el grupo de 45 a 74 años fue el mayor representado (tabla 1).

**Tabla 1** – Distribución de los casos según grupos etarios y sexo

Edad/Sexo	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
≤ 44 años	11	3,5	7	2,9	18	3,3
45 – 74 años	176	56,4	135	56,0	311	56,2
≥ 75 años	125	40,1	99	41,1	224	40,5
Total	312	56,4	241	43,6	553	100
Media de edad	70 años					



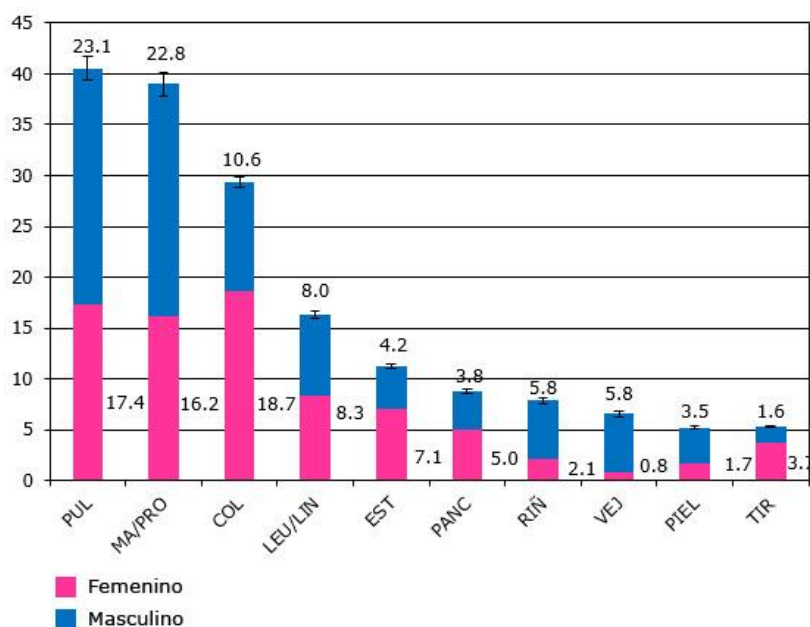
En la tabla 2 se muestra la relación entre los diagnósticos clínicos y los anatomopatológicos en cuanto a las causas de muerte directa (CDM) y básica (CBM). Se observaron discrepancias elevadas en ambas causas de muerte, mayor en la CDM.

**Tabla 2** - Relación clínico patológica en los diagnósticos de causas de muerte

Causas de muerte	Coincidencias		No coincidencias
	Total	Parcial*	
Causa directa de muerte	51,7	14,3	34
Causa básica de muerte	52	18,4	29,6

\*: cuando se diagnostica cáncer, pero no coincide en el sitio de origen.

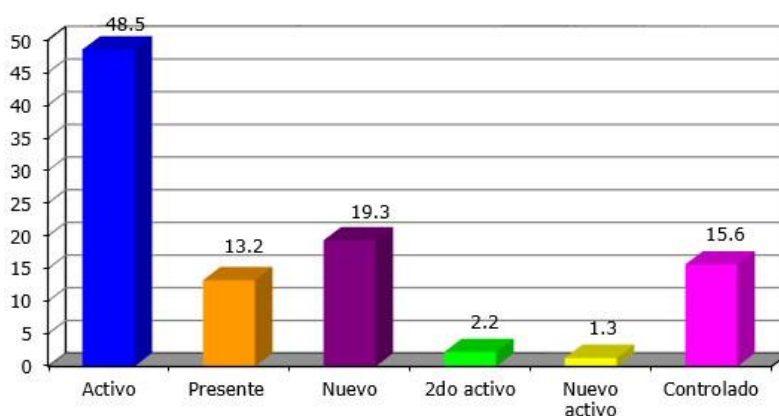
Con respecto a las principales localizaciones de los tumores en ambos sexos se expuso en la figura 1. La primacía la mantuvo el tumor del pulmón, seguido de los tumores propios de cada sexo, la próstata y la mama femenina. Aunque en el sexo femenino, los tumores de colon sobrepasan la mama, la localización del tumor estuvo en tercer lugar.





**Fig. 1** - Principales localizaciones de los tumores malignos según sexo.

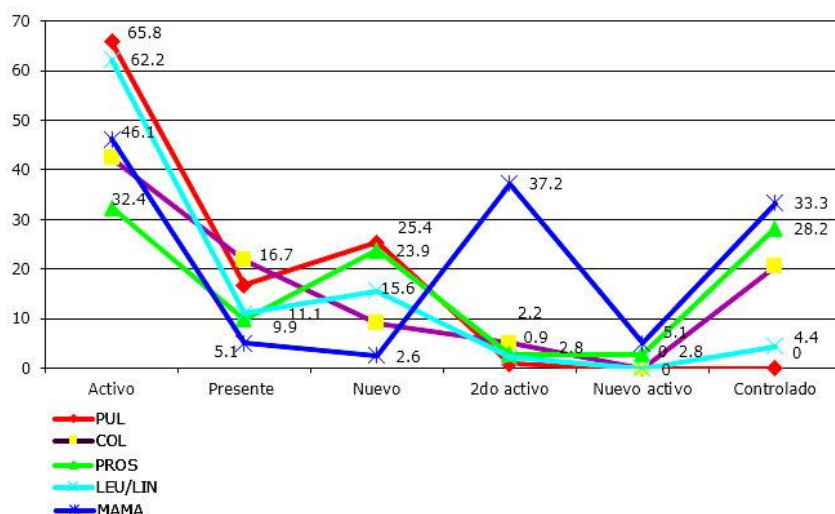
Según el estado tumoral, la mayor cantidad de casos estudiados estuvieron en su condición de tumores activos con de metástasis en casi la mitad de los casos (48,5 %). En el 13,2 % estuvo presente el tumor maligno sin metástasis en el estudio de las autopsias. Casi en la quinta parte de los casos, se encontró un tumor no diagnosticado previamente. En el 15,6 % de los casos estudiados, la enfermedad oncológica se controló, no se evidenció lesión tumoral en la autopsia (Fig. 2).



**Fig. 2** - Estado tumoral de los tumores malignos estudiados por autopsia.

Los cinco tumores principales (pulmón, colon, próstata, mama femenina y leucemia/linfomas) estuvieron en el estado tumoral activo, con presencia de metástasis en los fallecidos. El tumor de pulmón, el de próstata y las leucemias/linfomas, se incrementaron en el grupo de nuevos tumores encontrados en los pacientes fallecidos. Los tumores de mama femenina fue el más frecuente entre los segundos tumores activos. Los tumores de próstata y colon, fueron los que mejores resultados tuvieron como tumores controlados (Fig. 3).





**Fig. 3 -** Estado tumoral de los tumores malignos estudiados por autopsia.

## DISCUSIÓN

La tendencia en Europa, América; incluso en Cuba es al descenso.<sup>(9,12,13)</sup> Se reporta un decrecimiento de la tasa de autopsias en fallecidos con cáncer.<sup>(14,15)</sup> En Cuba, en una investigación realizada sobre la mortalidad por cáncer y los resultados de autopsias en el Instituto de Oncología y Radioterapia mostró la utilidad de estas.<sup>(16)</sup>

En las últimas 3 décadas se reporta una disminución en el número de autopsias realizadas en los hospitales de Europa y América por diversas razones, mencionadas como las principales están: el abrumador desarrollo tecnológico en medios diagnósticos que favorece el aumento ostensible de diagnósticos en vida, el temor a la transmisión de enfermedades infecciosas como el VIH/SIDA y el virus de la hepatitis C, la no apreciación del valor de la autopsia en el diagnóstico de las enfermedades y el temor médico a demandas por malas prácticas. Sin embargo, es bien conocida la utilidad de las autopsias en el diagnóstico de enfermedades malignas.<sup>(17,18,19)</sup>

La tasa de tumores nuevos detectados a través de autopsia es de 17 % con una discrepancia de hasta 44 % entre los hallazgos clínicos y post mortem, que no solo se restringe a tumores.<sup>(9,20)</sup> Estudios<sup>(20,21)</sup> demuestran que a pesar de los avances en las técnicas de imagen y de laboratorio,







hay no coincidencias entre los diagnósticos clínicos y anatomopatológicos, lo cual justifica el empleo de la autopsia como una herramienta diagnóstica.

En Cuba, la tendencia de la mortalidad por tumores malignos es ascendente. En relación con las 10 primeras causas de defunción durante el año 2023, los cánceres ocupan el segundo lugar con 25 199 defunciones, con una tasa de 246,0 por 100 000 habitantes.<sup>(3)</sup> La frecuencia de tumores malignos encontrados, coincidió con la reportada en otras series estudiadas,<sup>(1,4,5)</sup> con o sin autopsia realizada.

El análisis de la mortalidad basado en resultados de autopsia clínica es superior en cuanto a calidad, que cuando se realiza sobre certificados de defunción, pues muestra la realidad de las causas de muerte y el conjunto de las alteraciones morfológicas encontradas en los fallecidos.<sup>(10)</sup> Las discrepancias estudiadas a través de los resultados de autopsia por tumores malignos, fueron frecuentes en las causas directas de muertes, entre estas, es el tromboembolismo pulmonar la de mayor no coincidencia.<sup>(9,16)</sup>

El desarrollo en nuevas técnicas diagnósticas, aún no suplen los resultados obtenidos de un correcto estudio de autopsia clínica.<sup>(13,14,16,18)</sup> Una publicación realizada sobre las autopsias en pacientes fallecidas por cáncer de mama en Holguín, reafirma la importancia de este proceder al adquirir conocimientos para lograr el aumento de la esperanza de vida y la calidad de esta como objetivo fundamental de cualquier sistema de salud.<sup>(22)</sup>

En criterio de los autores, la revisión de la historia de la enfermedad oncológica de un paciente, que lamentablemente fallece, precisa de la autopsia clínica para comprender los aciertos o desaciertos de la conducta aplicada con el paciente. Se puede con ello corroborar la extensión real del daño provocado por la lesión oncoproliferativa en el paciente fallecido, su diseminación y la interacción con otros órganos vecinos. Se considera importante además porque puede mostrar la ausencia de vestigios de la enfermedad oncológica, lo cual confirma la efectividad de la terapéutica empleada.

Los múltiples avances de las ciencias no suprimen los beneficios de los resultados de las autopsias. Se considera una herramienta fundamental en las investigaciones de las causas de muerte, en la que se combinan métodos tradicionales con los innovadores.<sup>(23)</sup> Además de las causas de muerte, las



autopsias develan diagnósticos insospechados.<sup>(24)</sup> Los autores confirman la presencia de nuevos tumores malignos no conocidos en pacientes con presencia de tumores previos, procedentes de histopatología diferente. En ocasiones se puede evaluar hasta del resultado de la terapéutica empleada.<sup>(25)</sup>

El cáncer nuevo encontrado puede ser el primero identificado en el paciente fallecido, lo cual contribuye una ayuda en orientación a la familia sobre la presencia de un tumor que de interés para la genética familiar.<sup>(9,10,17)</sup> Sobre los beneficios de las autopsias, se refiere que brindan información muy útil para la salud pública, incluso para los pacientes vivos, pues ayuda a los médicos a comprender la evolución y desarrollo de las enfermedades.<sup>(26)</sup>

Para identificar aspectos patogénicos del cáncer, los auxilios de la autopsia clínica pueden fortalecer los resultados.<sup>(27)</sup> Cuba tiene una trayectoria reconocida en las investigaciones procedentes de las autopsias clínicas.<sup>(9)</sup> Se reconoció en un libro publicado en Estados Unidos sobre los aspectos positivos de la salud cubana y reconoce beneficios en: “el sistema de salud cubano y, en especial el trabajo con las autopsias”.<sup>(18)</sup>

Se concluye que los tumores malignos son una importante causa de mortalidad, con predominio en mayores de 45 años y en localizaciones como pulmón, próstata/mama y leucemias/linfomas. Un porcentaje elevado con marcada actividad y metastizantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández R. Tipos de cáncer más mortales en el mundo 2022 [Internet]. Statista. Rankin de los cánceres con más muertes registradas a nivel mundial. 2024. [acceso: 15/10/2024]. Disponible en: <https://es.statista.com/org/es/>
2. OPS. La Carga de cánceres malignos [Internet]. Portal de Datos sobre Enfermedades no Transmisibles, salud mental y causas externas. 2024. [acceso: 05/10/2024]. Disponible en: [https://paho.org/es/enlace:carga\\_canceres\\_malignos](https://paho.org/es/enlace:carga_canceres_malignos)



3. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud Pública 2022-2023 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas. 2022-2023. 2024 [acceso: 02/10/2024]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba>
4. Rodríguez MC, Vivar Z, Peña Y, Suárez D, Caballero A. Caracterización de la mortalidad por tumores malignos [Internet]. Rev Finlay. 2020 [acceso: 05/10/2024]; 10(2):97-106. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97722>
5. Quevedo I, Yáñez AC, Gainza BA, Pérez I, Sánchez W. Mortalidad por tumores malignos [Internet]. Multimed. 2024. [acceso: 25/09/2024]; 28:e2849. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?scrip=sci\\_arttext&pid=S1028-48182024000100005&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?scrip=sci_arttext&pid=S1028-48182024000100005&Ing=es)
6. Martínez L, Montero TJ, Piñol FN, Palomina A, González-Carvajal M, Díaz D. Helicobacter pylori y cáncer gástrico [Internet]. Rev Cubana Med Milit. 2020 [acceso: 22/11/2024]; 49(4):e0200616. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?scrip=sci\\_arttext&pid=S0138-65572020000400026&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?scrip=sci_arttext&pid=S0138-65572020000400026&Ing=es)
7. Bonilla R. Anatomía patológica: descifrar en cáncer desde el laboratorio [Internet]. La Razón. Prensa escrita. Atusalud. Merck. España. 2023 [acceso: 15/08/2024]; Pág: 6-7. Disponible en: [https://www.larazon.es/salud/anatomia-patologica-como-descifrar-cancer-laboratorio\\_202311276563eafa0d39ec0001c128b6.html](https://www.larazon.es/salud/anatomia-patologica-como-descifrar-cancer-laboratorio_202311276563eafa0d39ec0001c128b6.html)
8. Ricaurte L, Archila MP, Ricaurte O. De la inmunohistoquímica o la “revolución marrón” al desarrollo de la biopsia líquida en patología tumoral [Internet]. Rev Medicina. 2021; 43(1):132. DOI: [1056050/01205498.1587](https://doi.org/10.56050/01205498.1587)
9. Hurtado de Mendoza JD. Autopsia. Garantía de calidad en la medicina [Internet]. 2da. ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. [acceso: 26/02/2023]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros/autopsia\\_garantia\\_2daedicion/autopsia\\_completo.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros/autopsia_garantia_2daedicion/autopsia_completo.pdf)
10. Vega J. Importancia de la autopsia clínica en los estudios sobre mortalidad por tumores malignos [Internet]. Rev Cubana Med. 2021 [acceso: 15/09/2024]; 60(3):e1662. Disponible en: <https://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/1662>
11. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. 64a Asamblea General, Fortaleza, Brasil, 2013. [acceso: 12/10/2024].





Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

12. Xiao J, Krueger GRF, Buja LM, Covinsky M. The impact of declining clinical autopsy: need for revised health care policy [Internet]. Am J Med Sci. 2009; 337(1):41-6. DOI: [10.1097/MAJ.0b013e318184ce2b](https://doi.org/10.1097/MAJ.0b013e318184ce2b)
13. Schwanda-Burger S, Moch H, Muntwyler J, Salomon F. Diagnostic errors in the new millennium: a follow-up autopsy study [Internet]. Mod Pathol. 2012; 25(6):777-83. DOI: [10.1038/modpathol.2011.199](https://doi.org/10.1038/modpathol.2011.199)
14. English K, Ludmir EB, Chino JP, Yerramilli D, Chino F. Hospice autopsy trends among patients with cancer [Internet]. International J Radiation Oncology biology physics. 2021; 11(3)Supple:e352-e353. DOI: [10.1016/j.ijrobp.2021.07.1056](https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2021.07.1056)
15. Joy T, Tse R, Blenkiron C. Reactivación de la autopsia para la investigación moderna sobre la evolución del cáncer [Internet]. Cáncer. 2021;13(3):409. DOI: [10.3390/cancers13030409](https://doi.org/10.3390/cancers13030409)
16. Martínez WM, Sarria M. Tasa de autopsias en nuestro medio. Estudio en 110 exámenes post mortem de pacientes fallecidos con cáncer en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (2013-2016) [Internet]. REA: EJAutopsy. 2017 [acceso: 13/11/2024]; 14:4-7. Disponible en: <https://core.ac.uk/reader/231322710>
17. Pentheroudakis G, Golfopoulos V, Pavdilis N. Switching benchmarks in cancer of unknown primary: From autopsy to microarray [Internet]. Europ j Cancer. 2007; 43(14):2026-36. DOI: [10.1016/j.ejca.2007.06.023](https://doi.org/10.1016/j.ejca.2007.06.023)
18. Hooper J, Williamson A, Editors. Autopsy in the 21st Century. Best Practices and Future Directions [Internet]. Suiza: Springer; 2019. 1<sup>st</sup> ed. DOI: [10.1007/978-3-319-98373-8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-98373-8)
19. Bonney A, Togawa K, Ng M, Fong FM, Marshall H, See K, et al. Prevalencia de cáncer de pulmón subclínico detectado en autopsia: una revisión sistemática [Internet]. BMC Cancer. 2023; 23:794. DOI: [10.1186/s12885-023-11224-3](https://doi.org/10.1186/s12885-023-11224-3)
20. Jacklin C, Philippou Y, Brewster SF, Bryant RJ. More men die with prostate cancer than because of it –an old adage that still holds true in the 21<sup>st</sup> century [Internet]. Cancer treatment and Research Communications. 2021; 26:100225. DOI: [10.1016/j.ctarc.2020.100225](https://doi.org/10.1016/j.ctarc.2020.100225)



21. Van den Tweel JG, Wittekind C. The medical autopsy as quality assurance tool in clinical medicine: dreams and realities [Internet]. Virchows Arch. 2016; 468(1):75–81. DOI: [10.1007/s00428-015-1833-5](https://doi.org/10.1007/s00428-015-1833-5)
22. Nitza- Sanz NJ, Fernández PA. Hallazgos autópsicos en fallecidos por cáncer de mama en el Hospital Universitario «V. I. Lenin». Provincia Holguín, Cuba. 1990-2005 [Internet]. Rev Esp Patol. 2006 [acceso: 12/09/2024]; 39(2):93-7. Disponible en: [www.patologia.es/volumen39/vol39-num2/pdf patologia 39-2/39-02-05.pdf](http://www.patologia.es/volumen39/vol39-num2/pdf_patologia_39-2/39-02-05.pdf)
23. Piamo AJ, Ferrer D, Chávez D, Arzuaga I, Palma L. La autopsia y correlación clínico patológica: un ejercicio que fortalece a la medicina [Internet]. AMC. 2020. [acceso: 24/10/2024]; 24(5):e13. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552020000500013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552020000500013&lng=es)
24. Young P, Urroz CL, Finn BC, Cámara JC. La autopsia y la necesidad de su resurgimiento a nivel hospitalario [Internet]. Fronteras en Medicina. 2020; 15(2):126-35. DOI: [10.31954/RFEM/202002/0126-0135](https://doi.org/10.31954/RFEM/202002/0126-0135)
25. Venkatraman S, Weisberg EM, Fishman EK. Osteosarcoma de la pared torácica inducido por radiación después del tratamiento de un timoma irresecable [Internet]. Radiology case report. 2023; 18(10):3716-9. DOI: [10.1016/j.radcr.2023.07.076](https://doi.org/10.1016/j.radcr.2023.07.076)
26. Martín N. Aprendiendo de las autopsias [Internet]. MPG Journal. 2020 [acceso: 15/11/2024]; 3(48):e3172. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31722148>
27. Martínez L, Montero TJ, Piñol FN, Brizuela RA, Palomina A, Martínez L. Lesiones gástricas preneoplásicas en pacientes con Helicobacter pylori [Internet]. Rev Cubana Med Milit. 2023 [acceso: 05/10/2024]; 52(1):e2332. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2332>

## Conflictos de interés

No se declara conflicto de interés por los autores.



## Información financiera

No se requirió financiamiento al trabajo.

## Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Teresita Montero González.*

Curación de datos: *Teresita Montero González, Anay Torres Pérez, Saily Jauriga Herrera, Arletis Falcón García.*

Análisis Formal: *Teresita Montero González, José Hurtado de Mendoza Amat, Yusleidis Martínez Fraga.*

Investigación: *Teresita Montero González, José Hurtado de Mendoza Amat, Ana Mera Fernández.*

Metodología: *Teresita Montero González, José Hurtado de Mendoza Amat, Yusleidis Martínez Fraga.*

Administración del Proyecto: *Teresita Montero González.*

Recursos: *Yusleidis Martínez Fraga, Ana Mera Fernández.*

Software: *Teresita Montero González, José Hurtado de Mendoza Amat.*

Supervisión: *Teresita Montero González, José Hurtado de Mendoza Amat.*

Validación: *Teresita Montero González, Anay Torres Pérez, Ana Mera Fernández.*

Visualización: *Teresita Montero González, José Hurtado de Mendoza Amat.*

Redacción - Elaboración del borrador original: *Teresita Montero González, José Hurtado de Mendoza Amat.*

Redacción - Revisión y edición: *Teresita Montero González, José Hurtado de Mendoza Amat, Anay Torres Pérez, Ana Mera Fernández.*

## Disponibilidad de datos

Archivo complementario: BD TM AUT 2017 al 2023. Base datos en formato Excel. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/libraryFiles/downloadPublic/90>

