






ORIGINAL

## Toma de decisiones basadas en datos para mejorar el diagnóstico de pacientes con cáncer en la provincia de Guantánamo: un estudio de caso del comportamiento epidemiológico durante el año 2019

### Data-driven decision-making to improve the diagnosis of cancer patients in the province of Guantánamo: a case study of epidemiological behavior during the year 2019

Eduardo Enrique Chibas-Muñoz<sup>1</sup>  , Annier Jesús Fajardo-Quesada<sup>2</sup>  , Karina Vidal-Díaz<sup>1</sup>  , Nayaxi Reyes-Domínguez<sup>1</sup>  

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

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Facultad de Ciencias Médicas Celia Sánchez Manduley. Granma, Cuba.

**Citar como:** Chibas Muñoz EE, Fajardo-Quesada AJ, Vidal-Díaz K, Reyes-Domínguez N. Data-driven decision-making to improve the diagnosis of cancer patients in the province of Guantánamo: a case study of epidemiological behavior during the year 2019. Data & Metadata. 2023;2(1):33. <https://doi.org/10.56294/dm202333>

Enviado: 21-02-2023

Revisado: 16-03-2022

Aceptado: 20-04-2023

Publicado: 21-04-2023

Editor: Prof. Dr. Javier González Argote 

#### RESUMEN

**Introducción:** el cáncer es una enfermedad provocada por células neoplásicas que se multiplican sin control, invadiendo otros tejidos de manera autónoma y a distancia. Existen muchos tipos de cáncer que pueden prevenirse evitando ciertos factores de riesgo.

**Objetivo:** describir el comportamiento epidemiológico de pacientes con diagnóstico de cáncer en la provincia de Guantánamo en el año 2019.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en pacientes diagnosticados con cáncer en la provincia de Guantánamo, perteneciente al país Cuba, durante el año 2019. El universo estuvo compuesto por los 1697 casos reportados en ese periodo. Se estudiaron las variables edad, sexo, municipio y principal localización del cáncer. La fuente primaria de datos fue el Anuario Estadístico de Salud de la Provincia Guantánamo.

**Resultados:** se observó que el grupo de edad mayor de 60 años tuvo la mayor incidencia, con 1176 pacientes, lo que representa un 69,29 %. El sexo masculino fue el más representativo, con 870 pacientes, lo que equivale a un 51,26 %. El cáncer de próstata fue el más incidente en la población masculina, con 220 pacientes, lo que representa un 25,28 %.

**Conclusiones:** el cáncer es un importante problema de salud para la población guantanamera, especialmente en el grupo de edad mayor de 60 años. El sexo masculino tiene una mayor incidencia, y el cáncer de próstata, mama y piel son los más frecuentes en la población estudiada.

**Palabras clave:** Cáncer; Epidemiología; Toma de decisiones basadas en datos; Incidencia; Sexo.

#### ABSTRACT

**Introduction:** cancer is a disease caused by neoplastic cells that multiply uncontrollably, invading other tissues autonomously and at a distance. There are many types of cancer that can be prevented by avoiding certain risk factors.

**Objective:** to describe the epidemiological behavior of patients with cancer diagnosis in Guantánamo province in 2019.

**Methods:** an observational, descriptive and cross-sectional study was conducted in patients diagnosed with cancer in the province of Guantánamo, belonging to the country Cuba, during the year 2019. The universe was composed by the 1697 cases reported in that period. The variables age, sex, municipality and main location of the cancer were studied. The primary source of data was the Health Statistical Yearbook of

Guantánamo Province.

**Results:** it was observed that the age group older than 60 years had the highest incidence, with 1176 patients, which represents 69,29 %. The male sex was the most representative, with 870 patients, equivalent to 51,26 %. Prostate cancer was the most prevalent cancer in the male population, with 220 patients, representing 25,28 %.

**Conclusions:** cancer is an important health problem for the Guantanamo population, especially in the age group over 60 years old. Male sex has a higher incidence, and prostate, breast and skin cancer are the most frequent in the population studied.

**Keywords:** Cancer; Epidemiology; Data-driven Decision-making; Incidence; Sex.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer es la enfermedad provocada por células neoplásicas que se multiplican sin control, de manera autónoma, e invaden localmente y a distancia otros tejidos. Son muchos los tipos de cáncer susceptibles de prevención y que evitan ciertos factores de riesgo. De ahí la importancia de la detección en estadios tempranos, a través de estudios de tamizaje.<sup>(1)</sup>

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2019, el cáncer es la primera o segunda causa de muerte antes de los 70 años de edad en 112 de 183 países, y ocupa el tercero o cuarto lugar en otros 23 países. La creciente prominencia del cáncer como causa principal de muerte refleja en parte una marcada disminución de las tasas de mortalidad por accidente cerebrovascular y enfermedad coronaria, en relación con el cáncer, en muchos países.<sup>(2)</sup>

En 2020, se calcula que en los Estados Unidos se diagnosticarán 1 806 590 casos nuevos de cáncer y que 606 520 personas morirán por la enfermedad. Los cánceres más comunes en orden descendente según el número estimado de casos nuevos en 2020 son: el cáncer de seno (mama), el cáncer de pulmón y bronquios y el cáncer de próstata.<sup>(3)</sup>

La International Agency for Research on Cancer estimó que en el año 2018 se diagnosticaron unos 18,1 millones de cánceres en el mundo. La misma agencia ha estimado que en el año 2020 se diagnosticaron aproximadamente 19,3 millones de casos nuevos en el mundo (últimos datos disponibles a nivel mundial estimados dentro del proyecto GLOBO-CAN). Sin embargo sabemos que la pandemia de la COVID-19 ha afectado el número de diagnósticos de cáncer en muchos países por lo que probablemente el número real de cánceres diagnosticados en 2020 habrá sido menor.<sup>(4)</sup>

El cáncer supone un desafío sanitario urgente en la región y genera importantes costos económicos para los pacientes, las familias y los sistemas de salud pública. En 2009, los costos directos e indirectos totales de los nuevos casos fueron de aproximadamente USD 489 millones en Argentina, USD 1,3 mil millones en México y USD 1,6 mil millones en Brasil.<sup>(5)</sup>

En Cuba, según el Anuario Estadísticos de Salud del año 2020, los tumores malignos alcanzaron la segunda causa de muerte con 25 307 defunciones para una tasa de 225,4 por cada 100 000 habitantes en el año 2019 y en el año 2020 con 26 056 defunciones para una tasa de 232,6 por cada 100 000 habitantes.<sup>(6)</sup>

A partir de lo antes expuesto, se hizo necesario el estudio de los factores epidemiológicos que propician la aparición del cáncer. Como una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, la prevención y promoción de salud en las comunidades con el fin de disminuir su incidencia en la población y de esta forma contribuir a elevar el conocimiento de la patología en la población, y fomentar estilos de vida saludables. Es propósito de la investigación describir el comportamiento epidemiológico de pacientes con diagnóstico de cáncer en la provincia de Guantánamo en el año 2019.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo y transversal, en pacientes con diagnóstico de cáncer en la provincia de Guantánamo, perteneciente al país Cuba, en el año 2019, el universo estuvo compuesto por los 1 697 casos reportados en el periodo. No se realizó muestreo, no se emplearon criterios de exclusión.

Se estudiaron las variables: edad, sexo, municipio y principal localización del cáncer. Se empleó como fuente primaria para la obtención de los datos, el Anuarios Estadísticos de Salud de la Provincia Guantánamo.<sup>(7)</sup>

Con los datos recogidos, se procesó a través del paquete estadístico SPSS 23.0. Se empleó estadística descriptiva para el análisis de los datos y frecuencias relativa porcentual.

La investigación se realizó bajo los principios ontológicos requeridos para las investigaciones biomédicas. La fuente de datos fue un registro secundario, no se tuvo acceso a datos personales o identificativos de los pacientes estudiados, se cumplió con el anonimato y la confidencialidad de las referencias. Se tuvo en cuenta los principios éticos dictados en la Declaración de Helsinki.

**RESULTADOS**

En la tabla 1 se puede apreciar la incidencia del grupo de edad mayor de 60 años con 1176 pacientes para un 69,29 %.

**Tabla 1.** Distribución de los pacientes diagnosticados con cáncer según edad

EDAD	No	%
Menor de 20	16	0,94
20 a 39	78	4,59
40 a 59	427	25,16
60 y más	1176	69,29
<b>Total</b>	<b>1697</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Anuario Estadístico de Salud de la Provincia Guantánamo. 2019

En la tabla 2 se puede observar la prevalencia del municipio Guantánamo en el periodo, con 915 pacientes para un 53,91 %, siendo el sexo masculino el más representativo con 870 pacientes para un 51,26 %.

**Tabla 2.** Distribución de los pacientes diagnosticados con cáncer según municipio y sexo

MUNICIPIOS	MASCULINO		FEMENINO		AMBOS SEXOS	
	No	%	No	%	No	%
El Salvador	59	3,47	52	3,06	111	6,54
Manuel Tames	48	2,82	32	1,88	80	4,71
Yateras	28	1,64	17	1	45	2,65
Baracoa	139	8,19	137	8,07	276	16,26
Maisí	46	2,71	42	2,47	88	5,18
Imías	30	1,76	29	1,70	59	3,47
San Antonio	40	2,35	22	1,29	62	3,65
Caimanera	12	0,70	12	0,70	24	1,41
Guantánamo	451	26,57	464	27,34	915	53,91
Niceto Pérez	17	1	20	1,17	37	2,18
<b>Total</b>	<b>870</b>	<b>51,26</b>	<b>827</b>	<b>48,74</b>	<b>1697</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Anuario Estadístico de Salud de la Provincia Guantánamo. 2019

Predominaron las pacientes femeninas con diagnóstico de cáncer de piel con 149 pacientes para un 18,01 %, seguido de las diagnosticadas con cáncer de mama con 127 pacientes para un 15,35 % (ver tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de pacientes con diagnóstico de cáncer según principales localizaciones en el sexo femenino

LOCALIZACIÓN	SEXO FEMENINO	
	No =(827)	%
Piel	149	18,01
Mama	127	15,35
Bronquios y pulmón	93	11,24
Cuello uterino	56	6,77
Colon	54	6,52
Cuerpo uterino	39	4,71
Ovario	27	3,26
Encéfalo	27	3,26

Glándula tiroides	25	3,02
Pancreas	25	3,02
<b>Fuente:</b> Anuario Estadístico de Salud de la Provincia Guantánamo. 2019		

Predominaron los pacientes masculinos con diagnóstico de cáncer en la glándula prostática con 220 pacientes para un 25,28 %, seguido de los diagnosticados con cáncer de piel con 158 pacientes para un 18,16 %. (ver tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de pacientes con diagnóstico de cáncer según principales localizaciones en el sexo masculino

LOCALIZACIÓN	SEXO MASCULINO	
	No =(870)	%
Glándula prostática	220	25,28
Piel	158	18,16
Bronquios y pulmón	114	13,10
Estómago	36	4,13
Linfomas	34	3,90
Vejiga urinaria	33	3,79
Esófago	31	3,56
Laringe	27	3,10
Labio, cavidad bucal y faringe	26	2,98
Pancreas	25	2,87
<b>Fuente:</b> Anuario Estadístico de Salud de la Provincia Guantánamo. 2019		

## DISCUSIÓN

La edad constituye uno de los factores de riesgo fundamentales para el cáncer en general y para ciertos tipos de cáncer en particular, aumentando su incidencia mientras aumenta la edad. En Estados Unidos según estadísticas del Instituto Nacional del Cáncer la edad media del momento del diagnóstico es 66 años y el mayor por ciento de incidencia por grupos de edad lo ocupa el grupo de 65 a 74 años de edad 29,20 %, <sup>(8)</sup> resultados que coinciden con nuestra investigación.

En España se estimó según los cálculos de la Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN) se diagnosticarían 277 394 casos nuevos en 2020, de ellos 169 348 corresponderían al grupo de 65 años y más, lo que se corresponde con nuestros resultados. <sup>(4)</sup>

En nuestro país, según datos del Anuario Estadístico de Salud <sup>(9)</sup>, en 2018 se reportaron un total de 52 810 casos nuevos de cáncer, de ellos 36 761 correspondieron al grupo etario de 60 y más, para un 69, 61 %, datos similares a los resultados del presente trabajo.

En Guantánamo, se observó una reducción de la incidencia del cáncer, pues si para 2018 se reportaron 1 941 casos nuevos, <sup>(9)</sup> en 2019 se reportaron 1 697.

Estos datos representados en la investigación referente a la edad, demuestra que el médico debe pesquisar continuamente los factores de riesgo asociados al cáncer en la población mayor de 60 años, pues de esta forma favorece la disminución de incidencia y aumenta el diagnóstico precoz, lo que traduce mayor probabilidad de curación en estos pacientes.

Generalmente, las tasas de incidencia son más altas entre hombres que entre mujeres, pues en Estados Unidos la tasa ajustada de casos nuevos de cáncer entre 2015 y 2019 fue mayor en el sexo masculino <sup>(8)</sup>, resultado similar al de nuestro estudio, pero difiere de lo obtenido por Vallejos-Sologuren CS <sup>(10)</sup> demostrado en su investigación realizada en Perú en el año 2018 donde se estimaron que, de los 66 627 casos nuevos, el mayor por ciento fue del sexo femenino. Estudios precedentes en la provincia según el Anuario estadístico de salud <sup>(9)</sup> demuestra que el sexo con mayor prevalencia es el masculino.

En nuestro estudio las variantes de cáncer con mayor frecuencia en el sexo femenino fue el cáncer de piel y de mama lo que coincide con lo reportado por Soriano et al. <sup>(11)</sup> en su estudio realizado en Cuba en el periodo 1986-1990. Esto demuestra como la incidencia de este tipo de cáncer a lo largo del tiempo no ha sufrido modificaciones en cuanto a su prevalencia e incidencia en la población cubana, pero sigue constituyendo una alerta para disminuir y controlar los factores de riesgos relacionados al cáncer de mama y piel en el sexo

femenino.

En ambos sexos, masculino y femenino, hay peculiaridades anatómicas y fisiológicas que determinan o predisponen la aparición de determinadas enfermedades, así como su posterior resolución. La próstata es un órgano que pertenece al aparato reproductor masculino, y por lo tanto solo se encuentra en este sexo, haciendo de las enfermedades propias de esta estructura endémicas de los hombres. Pero la alta incidencia del cáncer de próstata en los hombres no está justificada únicamente por las peculiaridades anatómicas, sino también por las fisiológicas que determinan la proliferación anormal de sus células provocándolo.<sup>(12)</sup>

El cáncer de próstata es la variedad de cáncer más frecuente en hombres según reportan varias investigaciones en diferentes partes del mundo,<sup>(13)</sup> resultados que corresponden a los obtenidos en el presente estudio, donde hubo una diferencia significativa con respecto al resto de localizaciones.

Su localización en la piel, a nivel mundial, tiene una alta incidencia tanto en hombres como en mujeres y sin diferencias significativas para ambos sexos,<sup>(14)</sup> esto se evidencia también en la población estudiada.

En Cuba para el 2017 el cáncer más común en hombres fue el cáncer de piel en un 26 %, seguido del de próstata en un 17 %, <sup>(15)</sup> que en contraste a los resultados de la presente investigación se invierten las proporciones y considerando el breve lapso temporal que separa a estas investigaciones queda en evidencia como el cáncer de próstata en la provincia de Guantánamo presenta una prevalencia más alta en comparación con el resto de cánceres que la que tiene a nivel nacional, y una más baja en el cáncer de piel. Esto puede significar tres cosas, los guantanameros presentan algún factor protector para el cáncer de piel, uno predisponente para el cáncer de próstata, o ambos en comparación en el resto de la población cubana.

## CONCLUSIONES

El cáncer es un importante problema de salud para la población guantanamera, fundamentalmente en el grupo de edades mayor de 60 años de edad. El sexo masculino resulto ser el de mayor incidencia, el cáncer de próstata, mama y piel son los más incidentes en la población estudiada, siguiendo el mismo patrón descrito a nivel mundial, pero con patrones invertidos a nivel nacional para estos tipos de cáncer.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez-Mercader A, Cámara-Salazar A, Traconis-Díaz V, Sánchez-Buenfil G. Análisis de la mortalidad por cáncer cervicouterino en México y el estado de Yucatán. *Ginecol. obstet. Méx.* 2021;89(9):671-677. <https://doi.org/10.24245/gom.v89i9.4313>.
2. Lima-Pérez M, Galán-Álvarez YH, Soriano-García JL, Iglesias-Ventura Y, Medina-Pérez VM. Incidencia y mortalidad en Cuba por cáncer del sistema digestivo, 2015-2017. *Rev. Cub. Oncología.* 2021;19(2):e\_142.
3. NIH: Instituto Nacional de Cáncer. Estados Unidos: NIH. <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/estadisticas>
4. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Las cifras del cáncer en España. 1ra ed. España: REDECAN; 2021. [https://seom.org/images/Cifras\\_del\\_cancer\\_en\\_Espnaha\\_2021.pdf](https://seom.org/images/Cifras_del_cancer_en_Espnaha_2021.pdf)
5. CISION: Se espera que los casos de cáncer aumenten un 67 % en América Latina para 2030. Estados Unidos: CISION. <https://www.prnewswire.com/news-releases/se-espera-que-los-casos-de-cancer-aumenten-un-67-en-america-latina-para-2030-820444684.html>
6. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud. 49va ed. La Habana. 2021. p.44. <https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/Anuario-2020.pdf>
7. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud. 48va ed. Provincia Guantánamo 2019. p.45. <http://instituciones.gtm.sld.cu/dps/>
8. NIH: Instituto Nacional de Cáncer. Estados Unidos: NIH; 2021. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/all.html>
9. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud. 50ta ed. La Habana. 2022. p.101-113. <https://files.sld.cu/dne/files/2022/10/Anuario-Estadistico-de-Salud-2021.-Ed-2022.pdf>
10. Vallejos-Sologuren CS. Situación del Cáncer en el Perú. *Diagnostico.* 2020;59(2):77-5. <https://doi.org/10.33734/diagnostico.v59i2.221>
11. Soriano-García JL, Galán-Álvarez Y, Luaces-Álvarez P, Martín-García A, Arrebola-Suárez JA, Carrillo

Franco G. Incidencia en cuba del cáncer en la tercera edad. Rev Cuba Oncol. 1998; 14(2);1998:121-28.

12. Rubin JB, Lagas JS, Broestl L, Sponagel J, Rockwell N, Rhee G, et al. Sex differences in cancer mechanisms. Biol Sex Differ. 2020;11(1):1-29. <https://doi.org/10.1186/s13293-020-00291-x>

13. Smith-Palmer J, Takizawa C, Valentine W. Literature review of the burden of prostate cancer in Germany, France, the United Kingdom and Canada. BMC Urol. 2019;19(1):1-16. <https://doi.org/10.1186/s12894-019-0448-6>

14. Ward EM, Sherman RL, Henley SJ, Jemal A, Siegel DA, Feuer EJ, et al. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, Featuring Cancer in Men and Women Age 20-49 Years. JNCI J Natl Cancer Inst. 2019;111(12):1279-97. <https://doi.org/10.1093/jnci/djz106>

15. Galán-Álvarez YH, Ventura-Iglesias Y, Kindelán-Valerino G, Planas-Cancio S, Fernández-Garrote ML. Incidencia de cáncer en Cuba en el 2016 Cancer incidence in Cuba in 2016. Rev Cuba Oncol. 2020;2020(3):1-24.

### FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Eduardo Enrique Chibas-Muñoz, Annier Jesús Fajardo Quesada,

*Curación de datos:* Eduardo Enrique Chibas-Muñoz

*Análisis formal:* Eduardo Enrique Chibas-Muñoz, Annier Jesús Fajardo Quesada

*Investigación:* Eduardo Enrique Chibas-Muñoz, Annier Jesús Fajardo Quesada, Karina Vidal Díaz, Nayaxi Reyes Domínguez

*Metodología:* Eduardo Enrique Chibas-Muñoz

*Administración del proyecto:* Eduardo Enrique Chibas-Muñoz

*Supervisión:* Eduardo Enrique Chibas-Muñoz, Karina Vidal Díaz

*Validación:* Eduardo Enrique Chibas-Muñoz, Karina Vidal Díaz, Nayaxi Reyes Domínguez

*Redacción - borrador original:* Eduardo Enrique Chibas-Muñoz, Karina Vidal Díaz

*Redacción - revisión y edición:* Eduardo Enrique Chibas-Muñoz, Annier Jesús Fajardo Quesada, Nayaxi Reyes Domínguez, Karina Vidal Díaz