



CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CÁNCER DEL SISTEMA NERVIOSO EN PROVINCIA DE CAMAGÜEY 2014-2018

Autores: Felipe de Jesús López Catá¹, Miguel Alfredo Matos Santisteban², Gelen Ramírez González³, Valeria González Jiménez⁴

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey: "Carlos Juan Finlay", Camagüey, Cuba. <https://orcid.org/0000-0001-7300-4692>

² Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Facultad de Manzanillo: "Celia Sánchez Manduley". Granma, Cuba. <https://orcid.org/0000-0002-8373-2594>

³ Hospital Clínico-Quirúrgico Docente "Celia Sánchez Manduley". Granma, Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-2482-9959>

⁴ Clínica Estomatológica Municipal de Manzanillo. Granma, Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-1563-7955>

RESUMEN

Introducción: El cáncer en edades pediátricas representa un grave problema de salud, con alta incidencia en el mundo y en Cuba, siendo responsable del mayor número de años de vida potencialmente perdidos en niños. Entre ellos están los tumores del Sistema Nervioso. **Objetivo:** Caracterizar el comportamiento clínico y epidemiológico de pacientes pediátricos con cáncer del sistema nervioso en la provincia de Camagüey, entre los años 2014 - 2018. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo transversal y retrospectivo, con universo de 18 pacientes, trabajándose con la totalidad. Los datos se obtuvieron del Departamento de Estadísticas del Centro Provincial de Salud de Camagüey. Las variables descritas fueron: año de diagnóstico, municipio de residencia, grupos de edades, sexo y localización. **Resultados:** La frecuencia de diagnóstico de nuevos casos se mantuvo estable en los diferentes años, y el municipio Camagüey mostró la más alta incidencia con 12 casos (66,6 %). Los individuos más afectados pertenecen al grupo etario de 0-3 años de edad con 6 casos (33,3 %) y al género masculino con 13 casos (72,2 %). El 44,5 % de los casos presentó neoplasias del encéfalo, seguidas en orden de frecuencia por las localizadas en la médula espinal (27,8 %). **Conclusiones:** En los



últimos años el diagnóstico de nuevos casos de cáncer del sistema nervioso en edades pediátricas se mantuvo estable en la provincia de Camagüey, con predominio de pacientes masculinos menores de 3 años y de las neoplasias del encéfalo.

DeCS: Cáncer infantil; Neoplasias; Niños; Oncología; Pediatría; Sistema Nervioso

INTRODUCCIÓN

El cáncer constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo con aproximadamente 18,1 millones de casos nuevos.^{1,2} El diagnóstico de cáncer es perturbador a cualquier edad, pero especialmente cuando el paciente es niño. El cáncer en edades pediátricas es una de las principales causas de mortalidad en este grupo etario, aproximadamente cada año se diagnostican 300 000 casos nuevos³, y entre los tipos más comunes se encuentran los tumores del Sistema Nervioso (SN), tanto del sistema Nervioso Central (SNC) como del Sistema Nervioso Periférico (SNP).^{4,5}

En las Américas, el cáncer es la segunda causa de muerte, se diagnosticaron 3,8 millones de nuevos casos y 1,4 millones de fallecidos en 2018⁷ y el cáncer en edades pediátricas, aunque menos frecuente, también muestra una elevada incidencia con más de 27 000 casos en menores de 14 años anualmente y unas 10 000 muertes a causa de la enfermedad.⁸ En América Latina y el Caribe, 17 500 casos de cáncer son diagnosticados cada año y más de 8 000 muertes se registran por esta enfermedad en niños.⁹ En países desarrollados, la sobrevida de niños con neoplasias alcanza el 80 %; sin embargo, en países de ingresos medios y bajos, a pesar de los avances logrados, las tasas de sobrevida son menores, variando entre un 10 y 60 %.⁸

En el año 2019 se diagnosticaron en Cuba un total de 25 035 nuevos casos de tumores malignos, con una tasa de defunciones de 223 por cada 100 000 habitantes, de ellos 89 en menores de 14 años y 10 casos localizados en el encéfalo en menores de 19 años. En la provincia de Camagüey, entre los años 2014-2018 se diagnosticaron un total de 12 011 casos de cáncer, de ellos 89 en menores de 18 años.¹⁰



Antiguamente la curación del cáncer en la población infantil era reducida y limitada a neoplasias específicas diagnosticadas precozmente. El neuroblastoma fueron los primeros tumores malignos en curarse con cirugía durante la primera mitad del siglo XX y después de 1950 se extendió el uso de la quimioterapia y radioterapia. El cáncer en edades pediátricas es un fenómeno que siempre ha existido, no obstante, los progresos obtenidos en el diagnóstico, tratamiento y curación constituyen uno de los logros más significativos en la actualidad.^{5,9}

La etiología del cáncer en la población infantil está asociada principalmente a la radiación ionizante y alteraciones genéticas hereditarias que representan entre el 5 y 10 % de los casos identificados.⁹ El diagnóstico de cáncer en los niños es un acontecimiento que afecta la calidad de vida tanto del niño como de sus familiares. Gracias a los avances médicos sobre el tratamiento de esta afección se han podido lograr resultados fructíferos en términos de supervivencia, no obstante, dependiendo del tipo de cáncer y el tratamiento, los pacientes sobrevivientes pueden presentar reaparición de algún tumor cancerígeno.^{10,12,13}

A pesar de la alta incidencia de cáncer en la población mundial, existen insuficientes estudios relacionados con sus particularidades en niños, en comparación con las investigaciones realizadas en adultos. El cáncer en edades pediátricas, a pesar de ser una enfermedad poco frecuente, es responsable del mayor número de años de vida potencialmente perdidos en niños⁸, además del compromiso emocional que provoca a los pacientes y sus familias.¹⁴ Las localizaciones anatómicas de las neoplasias del SN frecuentes en niños son diferentes a las que comúnmente se observan en adultos¹⁵ y la etiología no es explicable mediante el modelo clásico de exposición prolongada a agentes carcinógenos.⁹

Por todo lo anterior se realizó el presente estudio con el objetivo de caracterizar el comportamiento clínico y epidemiológico de los pacientes pediátricos diagnosticados con cáncer, en la provincia de Camagüey entre los años 2014-2018.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal y retrospectivo en pacientes pediátricos diagnosticados con cáncer del SN en la provincia de Camagüey



entre los años 2014-2018. El universo estuvo constituido por 18 pacientes menores de 18 años diagnosticados con neoplasias del SN en la provincia entre los años mencionados, estudiándose la totalidad. Las variables en estudio fueron: año de diagnóstico, municipio de residencia, grupos de edades, sexo y localización.

La fuente de información fue: el Departamento de Estadística del Centro de Salud Provincial de Camagüey, la misma se registró automáticamente a través del programa Microsoft Excel 2013 para Windows y su procesamiento por el programa estadístico Epidat 3.1. Los datos fueron llevados a una hoja de cálculo elaborada por la aplicación y se calculó la frecuencia absoluta y relativa porcentual.

Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética y Consejo Científico del Hospital Pediátrico de Camagüey: "Eduardo Agramonte Piña". La información de los pacientes se utilizó y conservó bajo los principios de máxima confiabilidad y anonimato, y su uso fue únicamente con fines científicos. Se tuvo en cuenta los principios éticos dictados en la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

En el gráfico número: 1 se indica al municipio de Camagüey como el más afectado por el cáncer en el SN en edades pediátricas (66,6 %).

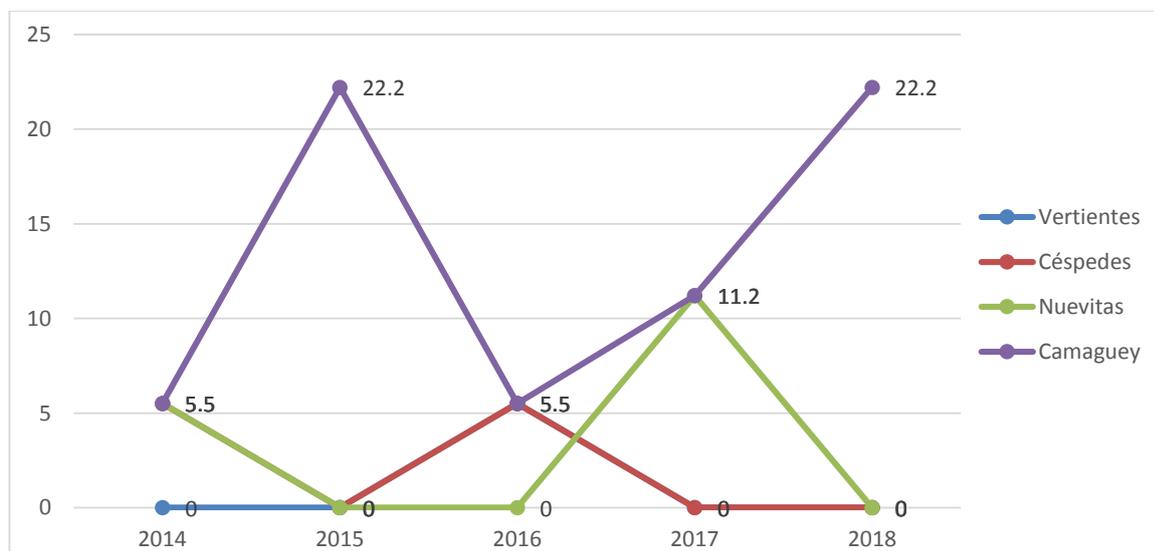


Gráfico 1. Distribución de los pacientes pediátricos con cáncer del Sistema Nervioso en la provincia de Camagüey entre 2014 -2018 según municipios de residencia y años de diagnóstico.



Fuente: Datos del Departamento de Estadísticas del Centro Provincial de Salud de Camagüey 2014-2018.

La tabla número: 1 refleja un predominio del sexo masculino (77,8 %), siendo más frecuentes los intervalos de edades entre 0-3 años y entre 16-18 años representando el 27,7 % cada uno.

Tabla 1. Distribución de los pacientes pediátricos diagnosticados con cáncer del Sistema Nervioso en la provincia de Camagüey entre 2014 -2018 según grupo de edades y sexo.

Grupo de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
0-3	4	22,3	2	11,2	6	33,3
4-7	2	11,2	1	5,5	3	16,6
8-11	3	16,6	-	-	3	16,6
12-15	1	5,5	1	5,5	2	11,2
16-18	3	16,6	1	5,5	4	22,3
Total	13	72,2	5	27,7	18	100

Como se muestra en la tabla número: 2, la localización más frecuente de los tumores del SN fue el encéfalo (44,5 %).

Tabla 2. Distribución de los pacientes pediátricos diagnosticados con cáncer del Sistema Nervioso en la provincia de Camagüey entre 2014 -2018 según localización.

Localización	Número de Casos	%
Encéfalo	8	44,5
Meninges	4	22,2
Médula espinal	5	27,8
Sistema Nervioso Periférico	1	5,5
Total	18	100



DISCUSIÓN

Intentar comprender el comportamiento de un fenómeno tan complejo como lo es el cáncer en edades pediátricas, aporta significativos resultados que son fundamentales ya que permiten mejorar, profundizar y dirigir una atención más adecuada en aquellas áreas que requieren mayor seguimiento clínico y orienta las decisiones médicas que resuelvan problemas específicos que afecten a los pacientes.

La provincia de Camagüey, desde el año 2007 se ubica entre las cinco provincias que más casos de cáncer en edades pediátricas reporta en Cuba.¹⁶ No obstante, la provincia ha experimentado un descenso en el número de casos con respecto a años anteriores, lo cual se corresponde con resultados a nivel nacional ⁽¹⁷⁾ y contrasta con la situación en otros países.^{1,8}

Por otra parte, según el estudio de la Organización Panamericana de la Salud⁽¹⁾ sobre la situación actual del cáncer en la población infantil en México, se muestra un notorio ascenso en el número de nuevos casos desde el año 2012 (5 342 casos) con respecto al 2015 (6 838 casos), lo cual difiere de los resultados de la presente investigación, ya que en Cuba la estrategia desplegada desde hace más de 20 años con el Programa de Atención Integral al Cáncer, tiene como una de sus aristas fundamentales la atención al cáncer en la población infantil con hincapié en la prevención, diagnóstico prenatal y tratamiento oportuno.¹⁶

Con respecto a la edad de los pacientes pediátricos con cáncer, Cala-Irén et al¹⁷ en su estudio tumores cerebrales en pacientes en el Hospital Infantil Sur de Santiago de Cuba, informa sobre una mayor incidencia en los menores de 5 años de edad (52 %), lo cual se corresponde con el presente artículo y con los resultados arrojados por Pérez-Calleja.¹⁸ Estos resultados también se corresponden con los encontrados en otros países.^{1,8}

También en el estudio de Cala-Irén et al.¹⁷, se encontró que la mayor parte (60 %) fue del sexo masculino, lo cual se corresponde con la presente investigación y con la Guía de algoritmo diagnóstico de Argentina¹⁹, que revela mayor incidencia en el sexo masculino entre los años 2000 -2016 (55 %).



Con respecto a la localización del cáncer en edades pediátricas, Argentina mostró entre 2000 y 2016 resultados similares a los del presente estudio, con una mayor incidencia de tumores del SNC y otros intraespinales (19 %).¹⁹ Los tumores del SN encontrados en las edades pediátricas poseen localizaciones diferentes a los encontrados en adultos, donde las neoplasias de meninges son más incidentes.²⁰

Aunque se observa cierta estabilidad en las localizaciones más frecuentes del cáncer en el SN en niños a nivel mundial, en la mayoría de estas neoplasias existe un fuerte componente hereditario que posibilita que se manifiesten en mayor o menor frecuencia en grupos poblacionales específicos, lo cual explicaría el hecho de que muchas se manifiesten al nacer e incluso intraútero. Estos hallazgos sugieren una mayor predisposición genética y la prevalencia de algunos tipos de neoplasias sobre otras en territorios diferentes debido a la transmisión transgeneracional confirmada en el denominado cáncer familiar.^{9,13}

Relacionado con los municipios de residencia de los casos diagnosticados con cáncer, en el estudio de Pérez-Calleja¹⁸ se revela el municipio cabecera Ciego de Ávila con la mayor cantidad de casos (30,3 %), lo cual concuerda con la presente investigación, donde el municipio cabecera muestra las cifras más alarmantes, así como también se corresponde con el estudio de Mojena-Rodríguez et al²¹ sobre caracterización clínico-epidemiológica de los tumores de cabeza y cuello en niños y adolescentes desde 2000 hasta 2016, donde el municipio cabecera Santiago de Cuba muestra los mayores índices de cáncer en edades pediátricas.

Los autores del presente artículo concuerdan con que estos resultados, además de relacionarse con una mayor densidad poblacional y factores genéticos, también se condiciona por la mayor exposición a factores ambientales como la radiación ionizante, exposición a pesticidas y otros productos carcinógenos⁹, debido a que los municipios más afectados se corresponden con las zonas geográficas de mayor grado de industrialización.

El descenso de la mortalidad por cáncer en edades pediátricas en Cuba y el aumento de la sobrevivencia es resultado de la aplicación de mejores protocolos terapéuticos, tratamientos de soporte y atención integral multidisciplinaria al paciente y la familia



regionalizada en nueve centros del país, que brindan cobertura al 100 % de la población pediátrica.¹⁶

Cuba ha alcanzado importantes logros en el cáncer pediátrico. La mortalidad nacional ha disminuido un 60 %, al garantizar la disponibilidad de medicamentos, recursos humanos, medios de diagnóstico e insumos básicos. La funcionalidad se garantiza a través de estrategias que engloban además del control de calidad, el seguimiento e interrelación con los niveles de atención secundario y terciario para la confirmación diagnóstica, tratamiento oportuno, y ejecución de los cuidados continuos que se prestan a estos niños y jóvenes.¹⁶

CONCLUSIONES

En la provincia de Camagüey en los últimos años el diagnóstico de nuevos casos de cáncer del sistema nervioso en edades pediátricas se mantuvo estable, con predominio de pacientes masculinos menores de 3 años y de las neoplasias del encéfalo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OPS. Cáncer infantil en México "Situación actual y retos". Washington DC: OPS; 2017 [citado 20/11/2019]. Disponible en: http://www.paho.org/sites/default/files/Cancer-infantil-en-MEXICO.pdf&ved=2ahUKEwjtnZjTiq_uAhVH1VkkHe3tD7oQFjACegQIGRAB&usg=A_OvVaw3R5N2GEVWdDWWndGjJwZzw
2. Sociedad Española de Oncología Médica. Las cifras del cáncer en España 2020. España: SEOM; 2020 [citado 20/11/2020]. Disponible en: <https://seom.org/dmccancer/cifras-del-cancer/>
3. Aquino-Canchari CR, Quispe-Arrieta RC, Villanueva-Zúñiga LM. COVID-19 en pacientes oncológicos pediátricos. Revista Cubana de Pediatría [Internet]. 2020 [citado 9/10/2020]; 92(Supl. especial):e1191. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1191>



4. Steliarova Foucher E, Colombet M, Ries L, Moreno F, Dolya A, Bray F, *et al.* International incidence of childhood cancer, 2001–10: a population-based registry study. *Lancet Oncol.* 2017[citado 20/11/2019];18(6):719-731. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1470204517301869>
5. Azizur Rahman S, Ekubu Otim M, Almarzouqi A, Rahman S. Setting Priorities in Childhood Cancer in Low Income Countries Using Nominal Group Technique: Experience from an International Childhood Cancer Forum Exercise in Bangladesh. *Asian Pac J Cancer Prev.*2019 [citado 20/11/2019]; 20(1):97-103. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6485563/>
6. Red Española de Registros de Cáncer. Estimaciones de la incidencia de cáncer en España 2020 [Internet]. Madrid: REDECAN; 2020 [citado 25/11/2020]. 21p. Disponible en: https://redecn.org/redecn.org/es/Informe_incidencia_REDECAN_2020.pdf
7. Sociedad Americana Contra El Cáncer. Datos y Estadísticas sobre el Cáncer entre los hispanos/latinos 2018-2020. Atlanta: Sociedad Americana Contra El Cáncer; 2018 [citado 26/11/2020]. Disponible en: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/cancer-facts-and-figures-for-hispanics-and-latinos/cancer-facts-and-figures-for-hispanics-and-latinos-2018-2020-spanish.pdf>
8. Prieto Bravo C, Cuadrado C, González I. Cáncer infantil en Latinoamérica: un análisis comparativo de la respuesta de los sistemas de salud. *Medwave.* 2019[citado 15/05/2020];19(Suppl1):95. Disponible en: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:9Rfo_W026CAJ:https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/ResumenesCongreso/sp2018/PoldeSalud/SP95.act+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=cu
9. González Casagua MS, Bermeo Calderón JD, Laverde Gaona LA, Tafurt Cardona Y. Carcinógenos ambientales asociados a cáncer infantil. *Univ Salud.* 2019 [citado 22/11/2019]; 21(3):270-276. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.192103.164>



10. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de Cuba. La Habana: MINSAP; 2019[citado 25/06/2020]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2019-ed-2020.pdf>.
11. Huamani Huamaní NZ. Directiva sanitaria para la detección temprana y atención de cáncer en el niño y adolescente. Guía de diagnóstico precoz de cáncer en niños y adolescentes en Perú. Lima: Ministerio de Salud; 2020 [citado 02/12/2020]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1226986/guia-de-diagnostico-precoz-de-cancer-en-ni%C3%B1os-y-adolescentes-en-peru.pdf>
12. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico. Cáncer en la infancia y la adolescencia 2013-2018. México: Secretaría de Salud; 2018 [citado 05/12/2019]. Disponible en: https://www.siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/6525.pdf
13. Espinoza Díaz C, Rivadeneira Campoverde JM, Ivarez Silva JS, Rodríguez Cajiao FS, Avilés-Jaya AC, Rivera Pérez JC, *et al.* Comportamiento epidemiológico del cáncer en niños y adolescentes: una revisión narrativa. AVFT.2019 [citado 05/12/2019];38(3):350-354. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/16822
14. Boston Children's Hospital. Guía educativa para pacientes oncológicos y sus familias [Internet]. Boston, EEUU: Dana-Farber Cancer Institute; 2020 [citado 5/10/2020]. 80 p. Disponible en: http://www.danafarberbostonchildrens.org/uploadedFiles/Content/Page_Content/For_Families/Video_Resources/oncology-educational-guide-spanish.pdf
15. Yélamos C, García G, Fernández B, Pascual C. El cáncer en los niños .Madrid: Asociación Española Contra el Cáncer; 2020 [citado 20/11/2020]. Disponible en: <https://www.aecc.es/sites/default/files/migration/actualidad/publicaciones/documentos/guiareducida.pdf>



16. Fernandez Nodarse R. OncoPediatria en Cuba. Hospital Pediátrico "Juan Manuel Martínez". La Habana: XXV Congreso Sociedad Latinoamericana de Oncología Pediátrica; 2014 [citado 15/10/2019]. Disponible en: http://www.slaop.org/pdf/24411_am_raquel%2520fernandez_no.pdf&ved=2ahUK Ewj3h42ziK_uAhUMwFkKHe2SApQQFjAAegQIARAB&usg=AOvVaw3rP7AX5z6Tjp91StXwxq0m
17. Cala-Irén M, Pons-Porrata LM, Domínguez-Piorno R, Salomón-López J. Caracterización clinicohistopatológica, tomográfica y por resonancia magnética de pacientes menores de 15 años con tumores cerebrales. MEDISAN. 2017 [citado 10/12/2019];21(7):797. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/1399>
18. Pérez Calleja NC. Caracterización de la enfermedad neoplásica de la infancia en la provincia de Ciego de Ávila. Mediciego. 2010 [citado 10/12/2019];16(1). Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1064>
19. Moreno F, Agustina Chaplin M. Diagnóstico oportuno del cáncer infantil. Guía de algoritmo diagnóstico .Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría; 2018 [citado 30/11/2019]. Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_algoritmo-ca-infantil-11-19_1580335026.pdf
20. Gómez-Vega JC, Ocampo-Navia MI, Feo-Lee O. Epidemiología y caracterización general de los tumores cerebrales primarios en el adulto. Universitas Medica. 2019 [citado 30/11/2019];60(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/unmed/v60n1/0041-9095-unmed-60-01-00047.pdf>
21. Mojena-Rodríguez G, Verdecia-Jarque M, Cardero-Ruiz AE, Porto-Perera Y, García-Alarcón Y. Caracterización clinicoepidemiológica de los tumores de cabeza y cuello en niños y adolescentes desde 2000 hasta 2016. Medisan .2017 [citado 15/12/2019];21(12):3094-3299. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001200002