

ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización de los procesos tumorales en edad pediátrica

*Characterization of tumor processes in pediatric age*

Luis Enrique Jiménez-Franco<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Raúl Dorticós Torrado. Cienfuegos, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [luis940@nauta.cu](mailto:luis940@nauta.cu)

Recibido: 7 de noviembre de 2024

Aprobado: 3 de enero de 2025

RESUMEN

**Introducción:** El cáncer dentro de las edades pediátricas se mantiene como una problemática dentro del sector de la salud a escala mundial. Sus repercusiones en la edad pediátrica marcan importantes limitaciones, además de alteraciones en el crecimiento, desarrollo así como en su adaptación al medio externo por parte del infante. **Objetivo:** caracterizar los procesos tumorales en edad pediátrica en la provincia de Cienfuegos durante el quinquenio 2013 – 2018. **Método:** se desarrolló una investigación observacional, descriptiva, de corte transversal. El universo quedó integrado con 108 casos; no se aplicaron técnicas de muestreo. Variables analizadas: año del diagnóstico, edad de los pacientes, sexo, municipio de procedencia, localización de los tumores. Se aplicó la estadística descriptiva. **Resultados:** el año 2017 presentó el mayor reporte de casos de pacientes con procesos tumorales con 30 casos para un 27,77 %.

Destacaron los casos comprendidos entre 5 y 9 años, equivalentes a 26 casos confirmados (24,07 %). El sexo femenino fue predominante con 64 casos (59,25 %). Sobresalieron los casos pertenecientes al municipio de Cienfuegos con 49 pacientes para un 46,67 %. Destacaron los procesos tumorales correspondientes al sistema linfopoyético con 37 casos (34,26 %). **Conclusiones:** los tumores en la edad pediátrica tienen una baja presentación en comparación con los adultos. Su predominio se centra, en mayor medida, en las edades cercanas a la adolescencia y esa etapa de la vida. A su vez, responden a mayores alteraciones en el sistema hemolinfopoyético.

**Palabras clave:** Adolescentes; Enfermeras Pediátricas; Pediatría; Tumor

ABSTRACT

**Introduction:** Cancer within pediatric ages remains a problem within the health

sector on a global scale. Its repercussions in the pediatric age mark important limitations, in addition to alterations in the growth, development as well as the infant's adaptation to the external environment. **Objective:** to characterize tumor processes in pediatric age in the province of Cienfuegos during the five-year period 2013 – 2018. **Method:** an observational, descriptive, cross-sectional research was developed. The universe was integrated with 108 cases; no sampling techniques were applied. Variables analyzed: year of diagnosis, age of patients, sex, municipality of origin, location of tumors. Descriptive statistics were applied. **Results:** the year 2017 presented the largest report of cases of patients with tumor processes with 30 cases for 27.77%. The cases between 5

and 9 years stood out, equivalent to 26 confirmed cases (24.07%). The female sex was predominant with 64 cases (59.25%). The cases belonging to the municipality of Cienfuegos stood out with 49 patients for 46.67%. The tumor processes corresponding to the lymphopoietic system stood out with 37 cases (34.26%). **Conclusions:** tumors in pediatric age have a low presentation compared to adults. Its predominance is focused, to a greater extent, on ages close to adolescence and that stage of life. In turn, they respond to greater alterations in the hemolymphopoietic system.

**Keywords:** Adolescents; Pediatric Nurses; Pediatrics; Tumor

#### Cómo citar este artículo:

Jiménez-Franco LE. Caracterización de los procesos tumorales en edad pediátrica. Gac Med Est [Internet]. 2025 [citado día mes año]; 6(1):e554. Disponible en: <http://www.revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/554>

## INTRODUCCIÓN

Los procesos o afecciones neoplásicas afectan notablemente la salud de cualquier paciente. En el caso de las edades pediátricas, sus morbilidades se elevan a consecuencia de las características propias de la edad, algunas de ellas propia de cada una. Resulta necesario e importante conocer el comportamiento de estas patologías en este grupo etario.

El cáncer dentro de las edades pediátricas se mantiene como una problemática dentro del sector de la salud a escala mundial. Sus repercusiones en la edad pediátrico marcan importantes limitaciones, además de alteraciones en el crecimiento, desarrollo así como en su adaptación al medio externo por parte del infante. <sup>(1,2)</sup>

El desarrollo de los tumores se ha asociado con un desorden o alteración genética que determina un crecimiento descontrolado de las células fuera del ciclo celular normal. Múltiples genes participan en este desarrollo; por lo que se ha asociado con los antecedentes patológicos familiares del paciente. De igual manera, otras teorías relacionan la carga genética con la influencia y acción del medio sobre el individuo. <sup>(3)</sup>



Los procesos neoplásicos o tumores, según autores como Valdés Guerrero et al <sup>(4)</sup> se consideran como la segunda causa de muerte en la infancia y la primera causa de muerte en edades inferiores a los cinco años. Se estima que su incidencia se ubique entre 100 y 180 casos por 1 000 000 de habitantes.

Según la Organización Mundial de la Salud, solamente en América Latina para el año 2012, se habían reportado alrededor de 29 000 casos de neoplasias en niños y adolescentes menores de 15 años. Se estima que alrededor del 50 % de los casos diagnosticados de cáncer en pediatría responden a neoplasias; de ellos el 20 % responden a patologías intrabdominales.<sup>(1,2)</sup>

En Cuba se reportan anualmente, a nivel nacional, alrededor de 300 nuevos casos en promedio. Según reportes recogidos en el Anuario Estadístico Nacional de Salud del año 2023, los tumores se recogen como la primera causa de muerte en las edades de 1 a 4 y entre 5 y 14 años con 27 (0,7 por 10 000 habitantes) y 57 defunciones (5,0 por 10 000 habitantes) respectivamente. En relación con las edades entre 14 y 18 años se ubicó como segunda causa de muerte.<sup>(4,5)</sup>

Las leucemias son los tumores más frecuentes en la edad pediátrica; representan aproximadamente el 30 %. Seguido de otros procesos neoplásicos como afecciones del sistema nervioso central (22 %), linfomas (15 %) y neuroblastomas (8 %).<sup>(6)</sup>A su vez, se destacan tumores de origen renal como es el caso del Tumor de Wills que se corresponden con el 90 % dentro de este sistema. <sup>(7)</sup> Otros menos frecuentes como tumores de glándulas salivales (entre un 3 y un 4 %), tumores hepáticos (1,5 % a un 2 %), teratomas de ovarios (de un 1 a un 5 %) y cáncer de tiroides (0,4 %).<sup>(8-11)</sup>

Cuba, por su parte, no presenta datos ajenos a la realidad de los anteriores descritos. Las neoplasias del sistema hematológicos (leucemias) sobresalieron en ambos sexos con 31 nuevos casos para el sexo masculino y 27 para el sexo femenino. Fueron seguidos de los tumores en el sistema nerviosos central y otras localizaciones. <sup>(5)</sup>

Su forma de presentación, en disimiles ocasiones es variada e inespecífica. Puede asociarse con cuadros de fiebre inespecífica en aproximadamente el 25 % de los casos. Además de acompañarse de otras sintomatologías como adenopatías, sudoraciones, visceromegalias entre otras. <sup>(12)</sup>

Los procesos neoplásicos en pediatría, aunque su incidencia y prevalencia sean bajas en relación con el comportamiento epidemiológico de los tumores en el adulto, tienen una mayor repercusión en el devenir del paciente. La edad pediátrica está integrada por una serie de cambios fisiológicos y sociales que debe experimentar el infante para lograr su madurez biológica y social; que le permita su adaptación al medio. Muchos de estos pacientes ven frustrados sus aspiraciones y/o desarrollo a razón de las largas jornadas de tratamiento y las medidas terapéuticas a cumplir. Sobre la base de los datos expuestos con anterioridad, el autor de la presente investigación se propuso como objetivo

caracterizar los procesos tumorales en edad pediátrica en la provincia de Cienfuegos durante el quinquenio 2013 – 2018.

## MÉTODO

Para dar cumplimiento al objetivo trazado, se desarrollo una investigación observacional, descriptiva, de corte transversal sobre los procesos tumorales diagnosticados y atendidos en el Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto de la provincia de Cienfuegos durante el quinquenio 2013 – 2018.

El universo quedo integrado por todos los pacientes con diagnósticos de aumento de volumen o procesos tumorales en el periodo comprendido al momento de su egreso; correspondiendo con 108 casos. No se aplicaron técnicas de muestreo por lo que se trabajó con la totalidad del universo. Fueron definidos los siguientes criterios de selección: pacientes comprendidos en edad pediátrica con diagnóstico de procesos tumorales; que el diagnostico haya sido al momento de su egreso y que se encontraban comprendido en el periodo del estudio. Fueron excluidos aquellos casos que no cumplieron los criterios anteriores o que no permitieron recoger al menos una de las variables anteriores.

En relación con las variables analizadas fueron estudiadas las siguientes: año del diagnóstico, edad de los pacientes, sexo, municipio de procedencia y localización de los tumores.

La información se recopilo a partir de la base de datos del departamento de estadística de la institución. Para el análisis de los datos fueron depositados en una base de datos en Excell y se aplicó la estadística descriptiva. Además de la relación hombre/mujer.

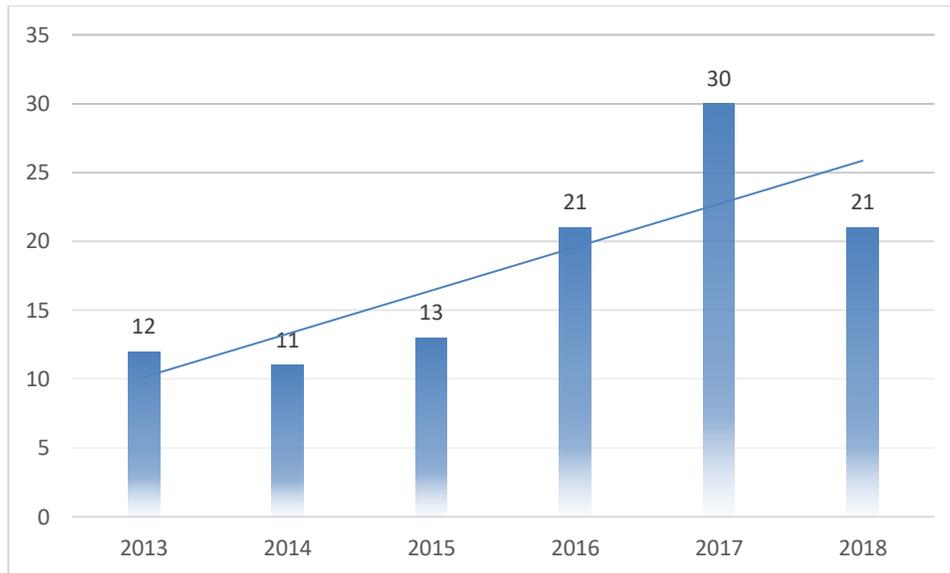
Se cumplieron las normas éticas cubanas para las investigaciones de salud además de las bases de la II Declaración de Helsinki. De igual manera, no se trabajaron con nombre o cualquier dato distintivos de los pacientes. La información solo fue empleada con fines investigativos.

## RESULTADOS

El año 2017 presento el mayor reporte de casos de pacientes con procesos tumorales con 30 casos para un 27,77 %. Seguido del año 2016 y 2018 con 21 pacientes (19,44 %) en cada uno. Con una media de 18 casos anuales aproximadamente. (Grafico 1).



**Gráfico 1.** Distribución de los casos según años de diagnóstico.



**Fuente:** información obtenida del de Departamento de Estadística de la institución hospitalaria.

En relación con los grupos etarios, destacaron los casos comprendidos entre 5 y 9 años, equivalentes a 26 casos confirmados (24,07 %). Fue seguido de los pacientes con edades entre 10 y 14 años con 24 casos para un 22,22 %. Por su parte, el sexo femenino fue predominante con 64 casos (59,25 %); para una relación hombre/mujer de 6/10. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de los casos según grupo de edades y sexo.

Edad	Sexo				Total	
	Masculino	%	Femenino	%	No	%
Mayores de 15 años	6	13,64	15	23,44	21	19,44
entre 10 y 14 años	6	13,64	18	28,13	24	22,22
entre 5 y 9 años	15	34,09	11	17,19	26	24,07
entre 1 y 4 años	13	29,55	10	15,63	23	21,30
menores de 1 año	4	9,09	10	15,63	14	12,96
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

**Fuente:** información obtenida del de Departamento de Estadística de la institución hospitalaria.

Predominaron los casos pertenecientes al municipio de Cienfuegos con 49 pacientes para un 46,67 %. Fue seguido de los casos procedentes del municipio de Rodas y Aguada de Pasajeros con 14 (13,33 %) y 11 (10,48 %) casos respectivamente. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de los casos según el municipio de procedencia.

Municipio	No	%
Abreus	7	6,67
Aguada de pasajeros	11	10,48
Cienfuegos	49	46,67
Cruces	6	5,71
Cumanayagua	10	9,52
Lajas	2	1,90
Palmira	6	5,71
Rodas	14	13,33
Total	105	100

**Fuente:** información obtenida del de Departamento de Estadística de la institución hospitalaria.

\*: se excluyen tres casos que proceden fuera de la provincia de Cienfuegos.

Destacaron los procesos tumorales correspondientes al sistema linfopoyético con 37 casos (34,26 %). Con predominio de leucemias en su mayoría con 26 casos. Seguido de las lesiones tumorales abdominales con 16 casos para un 14,81 %. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de los casos según localización de los procesos tumorales.

Localizaciones de los tumores	No	%
Tumores del sistema linfopoyético	37	34,26
Hemangioma	11	10,19
Lesiones tumorales del tiroides	9	8,33
Otros tumores	15	13,89
Tumores abdominales	16	14,81
Tumores óseos	6	5,56
Tumores del sistema nervioso central	14	12,96
total	108	100

**Fuente:** información obtenida del de Departamento de Estadística de la institución hospitalaria.

## DISCUSIÓN

El comportamiento de una enfermedad es indispensable para el quehacer del médico cotidiano. En este sentido, permite establecer protocolos diagnósticos que ayuden a orientar sobre las principales causas de una enfermedad o síndrome. A la par que dota de herramientas diagnósticas y terapéuticas en un amplio espectro. Se comprende la

importancia de conocer el comportamiento (epidemiológico y clínico) medio de un proceso patológico para la adecuada atención y seguimiento a los pacientes.

La distribución de los casos según la serie temporal manifiesta resultados en cada año que pueden ser considerados similares. Sin embargo, autores que han desarrollado investigaciones previas a esta muestra resultados similares. Redondo Ballesteros et al<sup>(13)</sup> expone en su investigación al año 2016 como uno de los años con mayor reporte de casos; resultado que guarda relación con el presente estudio. Por su parte, Dufort y Álvarez<sup>(14)</sup> analiza el comportamiento del cáncer en niños y adolescentes en Uruguay dentro de los años 2008 y 2012.

Si bien no corresponde con la relación temporal descrita en el presente estudio; el autor considera importante resaltar que en la investigación citada los diagnósticos de lesiones tumorales fueron entre 90 y 114 casos, para un promedio de 100 anuales.<sup>(14)</sup> En este sentido, el comportamiento fue similar al presente estudio, en relación con un valor estándar de casos diagnosticados.

En relación con el comportamiento de los tumores en relación con los grupos etarios y sexo; los autores consideran que el predominio del sexo femenino se corresponde con la relación demográfica de la provincia donde se aprecia un mayor predominio del sexo femenino.<sup>(15)</sup> Sin embargo, es válido señalar que 'por lo general, el sexo masculino tiene mayor incidencia y prevalencia en enfermedades crónicas no trasmisibles, en especial en relación con las neoplasias.<sup>(16,17)</sup>

Los datos mostrados por Sierra Benítez et al<sup>(18)</sup> hablan a favor del criterio anterior, sin embargo son contradictorios con los resultados expuestos en el presente estudio al declarar un predominio del sexo femenino en un 59,25 %. Por su parte, Rodríguez García et al<sup>(19)</sup> muestra resultados que similares al presente estudio. Sin embargo, es válido señalar que ambas investigaciones analizan el comportamiento desde el punto de vista clínico e epidemiológico de lesiones tumorales del sistema nervioso central en pacientes pediátricos; siendo una de las sobresalientes.

El predominio del municipio de Cienfuegos en el presente estudio puede reaccionarse con su densidad poblacional. Este municipio es el de mayor cantidad de pobladores en la provincia según reportes.<sup>(15)</sup> Se comprende que reporte un mayor número de casos de cualquier proceso patológico. De igual manera, cuenta en su territorio el centro de asistencia secundaria para la población pediátrica; aspecto que facilita su acceso por parte de la población residente el municipio.

Autores como Orozco Florez<sup>(20)</sup> y Real-Cotto et al<sup>(21)</sup> muestran resultados similares en sus investigaciones sobre la distribución geográfica de sus casos analizados. El primer estudio se corresponde con una caracterización sociodemográfica de los tumores óseos en edades pediátricas donde predominaron los casos en las zonas capitales de los territorios analizados; en correspondencia con la mayor densidad poblacional de esas zonas. Por su

parte, el segundo estudio ubico reporto que más del 60 % de los casos se provienen de Guayas una de las provincias más pobladas de Ecuador. <sup>(22)</sup>

El predominio de las afecciones tumorales en el sistema hemolinfopoyético en el presente estudio guarda relación con los datos recogidos en las valoraciones realizadas por Ajay Major et al <sup>(23)</sup> en relación con la importancia del uso de las bases de datos y los estudios en materia de oncología pediátrica. De igual manera, el comportamiento de los tumores mostró resultados similares a los expuestos en la literatura médica. <sup>(24,26)</sup>

Como limitaciones del estudio pueden mencionarse no contar con otras variables como la histopatología de los diferentes tumores, el estadio de la enfermedad y la conducta terapéutica en cada caso. Aspectos que serán solventados en futuras investigaciones.

## CONCLUSIONES

Los tumores en la edad pediátrica tienen una baja presentación en comparación con los adultos. Su predominio se centra, en mayor medida, en las edades cercanas a la adolescencia y esa etapa de la vida. Cuentan con presentación similar en cada sexo. A su vez, responden a mayores alteraciones en el sistema hemolinfopoyético.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Toscano AMA, Medina HCG, Ramos MZV, Torres FLA, Ruiz JKZ. TUMORES ABDOMINALES EN EDAD PEDIÁTRICA. POSIBILIDADES DIAGNÓSTICAS Y TERAPÉUTICAS. Rev Pertinencia Académica ISSN 2588-1019 [Internet]. 31 de marzo de 2021 [citado 5 de noviembre de 2024];5(1):41-51. Disponible en: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2580>
- 2- Toro Moncada AM, Pérez-Villa M, Toro Moncada AM, Pérez-Villa M. Calidad de vida en el paciente pediátrico con cáncer. Index Enferm [Internet]. junio de 2021 [citado 5 de noviembre de 2024];30(1-2):44-9. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1132-12962021000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1132-12962021000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- 3- Kentsis A. Why do young people get cancer? Pediatr Blood Cancer [Internet]. julio de 2020 [citado 5 de noviembre de 2024];67(7):e28335. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pbc.28335>
- 4- Valdés Guerrero R, Valdés-Blanco M, Rodríguez-Venegas E de la C, Cabrera-Nicó A, Fontaine-Ortiz JE, Díaz Villalvilla C, et al. Tumores hepáticos en edad pediátrica. Rev Cuba Pediatría [Internet]. septiembre de 2020 [citado 5 de noviembre de 2024];92(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-75312020000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312020000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
- 5- Colectivo de Autores. Anuario estadístico de Salud año 2023 [Internet]. 2024.a ed. Vol. 24. La Habana: Editorial Ciencias Medicas; 2024 [citado 5 de noviembre de 2024].



Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2024/10/Anuario-Estad%C3%ADstico-de-Salud-2023-EDICION-2024.pdf>

6- Victorio-Huamán LV, Merino JAL, López JCR, Livias KA. Quilotórax unilateral como presentación de linfoma no Hodgkin mediastinal en la edad pediátrica. Rev Cuba Pediatría [Internet]. 20 de febrero de 2023 [citado 5 de noviembre de 2024];95(0). Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/4139>

7- Rocío Royero Arias M, Salazar Díaz LC, Moreno Gómez LÁ. ¿Tumores de Wilms o no Wilms? Características por imagen de los tumores renales en pediatría. Rev Fac Med [Internet]. 2022 [citado 5 de noviembre de 2024];70(1):33-44. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8798850>

8- López YR, Noa JLQ, Villaseñor NAM, Hernández-Cordero M del C. Presentación inusual del adenoma pleomorfo congénito de fosa nasal en neonato. Rev Cuba Pediatría [Internet]. 1 de enero de 2022 [citado 5 de noviembre de 2024];94(1). Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1500>

9- Cañizares CV. Tumores hepáticos en pediatría. Rev Cuba Pediatría [Internet]. 13 de julio de 2020 [citado 5 de noviembre de 2024];92(3). Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1188>

10- Toscano-Ponce A, Tamayo-Viera A, Morales-Ramírez J, Paredes-Cortes D. Teratoma ovárico: reporte de un caso en población pediátrica. MQRInvestigar [Internet]. 15 de agosto de 2023 [citado 5 de noviembre de 2024];7(3):2347-58. Disponible en: <http://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/570>

11- Tirado Pérez IS, Granados Perez JV, Restrepo Pareja Á, Vásquez López HD, Tirado Pérez IS, Granados Perez JV, et al. Cáncer de tiroides en pediatría: a propósito de una entidad poco frecuente. Pediatría Asunción [Internet]. agosto de 2023 [citado 5 de noviembre de 2024];50(2):134-9. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1683-98032023000200134&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1683-98032023000200134&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

12- Cerdán-Rojas S, Candela-Herrera J, Flores-Lovon K, Gutiérrez-Ingunza EL, Cerdán-Rojas S, Candela-Herrera J, et al. Fiebre de origen desconocido en niños: experiencia de 5 años en un hospital pediátrico de Perú. Rev Mex Pediatría [Internet]. octubre de 2021 [citado 5 de noviembre de 2024];88(5):179-83. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0035-00522021000500179&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0035-00522021000500179&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

13- Redondo Ballesteros J. Incidencia y características epidemiológicas del cáncer infantil en la provincia de Guadalajara en los últimos 10 años (2011-2020). Incidence and epidemiological characteristics of childhood cancer in the province of Guadalajara in the



last 10 years (2011-2020) [Internet]. 30 de abril de 2021 [citado 7 de noviembre de 2024]; Disponible en: <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/59711>

14- Dufort y Álvarez G. Epidemiología del cáncer en niños y adolescentes en Uruguay: 2008-2012. Un estudio de registro poblacional. Arch Pediatría Urug [Internet]. junio de 2021 [citado 7 de noviembre de 2024];92(1). Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1688-12492021000101202&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1688-12492021000101202&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

15- Colectivo de autores. Anuario Estadístico de Cienfuegos. Cienfuegos: Editorial Ciencias Medicas; 2020.

16- Álvarez López A, Casanova Morote C, García Lorenzo Y, Rodríguez Rodríguez E. Tumores y lesiones pseudotumorales óseas en el niño. Estudio de 10 años. Rev Arch Méd Camagüey [Internet]. febrero de 2003 [citado 7 de noviembre de 2024];7(1):65-75. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1025-02552003000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02552003000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

17- Reyes DSL, Sánchez DFC, Gómez DDL. La mortalidad en adolescentes. Rev Cuba Pediatría [Internet]. 23 de diciembre de 2017 [citado 7 de noviembre de 2024];90(1). Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/119>

18- Sierra Benítez EM, Hernández Román G, Infante Pérez M, Rodríguez Ramos E, Sierra Benítez EM, Hernández Román G, et al. Caracterización de los pacientes con ependimoma intracraneal en el hospital pediátrico Juan Manuel Márquez. 2012-2017. Rev Médica Electrónica [Internet]. junio de 2020 [citado 5 de noviembre de 2024];42(3):1826-38. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1684-18242020000301826&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1684-18242020000301826&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

19- García CIR, Rodríguez SJG, González NP, Pavón AM. Caracterización de pacientes pediátricos con tumores malignos del sistema nervioso central en la provincia Holguín. Rev Estud HolCien [Internet]. 19 de octubre de 2022 [citado 5 de noviembre de 2024];3(2). Disponible en: <https://revholcien.sld.cu/index.php/holcien/article/view/245>

20- Orozco Flórez C. Caracterización sociodemográfica y clínica de los tumores óseos malignos en pacientes pediátricos en una institución de la ciudad de montería [Internet] [Thesis]. Universidad del Sinú, seccional Cartagena; 2022 [citado 7 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unisinucartagena.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/868>

21- Joe RCJ, Elizabeth JFL, Pablo TCJ, Rafael PPG, Carolina PVL, Andrés RRR. Caracterización epidemiológica de los tumores malignos del sistema nervioso central en pacientes pediátricos. J Health Med Sci [Internet]. 2023 [citado 7 de noviembre de 2024];9(4):1-6. Disponible en: <https://revistas.uta.cl/pdf/3049/01-real%20cotto%20%20rev.9.4.pdf>



22- Chamba-Ontaneda M, Massa-Sánchez P, Fries A. Presión demográfica sobre el agua: un análisis regional para Ecuador. Rev Geográfica Venez [Internet]. 2019 [citado 7 de noviembre de 2024];60(2):360-77. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=347766130008>

23- Major A, Cox SM, Volchenbom SL. Using big data in pediatric oncology: Current applications and future directions. Semin Oncol [Internet]. febrero de 2020 [citado 7 de noviembre de 2024];47(1):56-64. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0093775420300063>

24- Carmenaty MM de O. Aspectos clínico epidemiológicos de tumores del sistema nervioso central en pacientes pediátricos. Hospital Infantil Sur. Octubre 2015-Octubre 2020. EsTuSalud [Internet]. 15 de marzo de 2021 [citado 7 de noviembre de 2024];2(3). Disponible en: <https://revestusalud.sld.cu/index.php/estusalud/article/view/51>

25- Cabrera E, Martínez C, Aponte N, García J. Caracterización de pacientes pediátricos con meduloblastoma tratados en un centro de referencia en Bogotá en el periodo 2011 a 2018. Rev Colomb Hematol Oncol [Internet]. 1 de noviembre de 2022 [citado 7 de noviembre de 2024];9(1):10-8. Disponible en: <https://revista.acho.info/index.php/acho/article/view/392>

26- García BB, Rodríguez LH. Caracterización clínico epidemiológico de los linfomas en la edad pediátrica en Pinar del Río. 2010-2016. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. 30 de junio de 2017 [citado 7 de noviembre de 2024];21(4):488-98. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3102>

#### **Declaración de conflictos de intereses:**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

#### **Contribución de los autores:**

Conceptualización: Luis Enrique Jiménez Franco

Curación de datos: Luis Enrique Jiménez Franco

Análisis formal de los datos: Luis Enrique Jiménez Franco

Investigación: Luis Enrique Jiménez Franco

Metodología: Luis Enrique Jiménez Franco

Administración de proyecto: Luis Enrique Jiménez Franco

Visualización: Luis Enrique Jiménez Franco

Redacción – borrador original: Luis Enrique Jiménez Franco

Redacción – revisión y edición: Luis Enrique Jiménez Franco

#### **Financiación:**

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

