

Caracterización de pacientes pediátricos con tumores cerebrales**Characterization of pediatric patients with brain tumors**

Jorge Barros Ortega¹   Miguel Velázquez Hernández¹  Lianet Carcasés Lores¹ 
Laura María Reyes Aguirre¹  Náyade Sotomayor Tamayo¹ 

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Facultad de Ciencias Médicas de Guantánamo

Citar como: Barros Ortega J, Velázquez Hernández M, Carcasés Lores L, Reyes Aguirre L M, Sotomayor Tamayo N. Caracterización de pacientes pediátricos con tumores cerebrales. Colum med.[Internet]. 2024 [citado: Fecha de acceso];Vol3: e183. Disponible en: <http://www.revcolumnamedica.sld.cu/index.php/columnamedica/article/view/183>

RESUMEN

Introducción: los tumores cerebrales constituyen la neoplasia maligna infantil más común, después de la leucemia y son la principal causa de muerte por cáncer infantil.

Objetivo: caracterizar los pacientes pediátricos con tumores cerebrales.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en el Hospital Pediátrico Quirúrgico Docente Sur "Dr. Antonio María Béguez," en Santiago de Cuba, se trabajó con 89 pacientes pediátricos, diagnosticados con tumores cerebrales. Se utilizó la estadística descriptiva para procesar la información con tablas y gráficos de frecuencia absoluta y porcentajes. Los datos fueron obtenidos de las entrevistas realizadas y de las historias clínicas, se analizaron variables como: la edad, el sexo, el color de piel, la procedencia, el estadio clínico, la localización y el tipo histológico, en el periodo 2020-2022.

Resultados: predominó el rango de cero a cuatro años de edad y el sexo masculino con 32,58 % (n=29), el color de piel mestiza sobresalió con el 61,80 % (n=55). Según el estadio clínico de la enfermedad prevaleció el estadio III con 37,08 % (n=29). Según la localización, resaltaron los infratentoriales con 70,79 % (n=63) y el tipo histológico astrocitoma con 46,07 % (n=41).

Conclusiones: predominan los tumores cerebrales en los primeros años de vida, en el sexo masculino. La mayoría de los diagnosticados con la enfermedad se encuentran en estadios clínicos avanzados, la localización más común es la infratentorial y el tipo histológico astrocitoma.

Palabras Clave: Neoplasias encefálicas, oncología médica, pediatría

ABSTRACT

Introduction: brain tumors constitute the most common childhood malignancy after leukemia and are the main cause of death from childhood cancer in the province of Santiago de Cuba.

Objective: to characterize pediatric patients with brain tumors

Methods: an observational, descriptive, cross-sectional study was carried out at the Sur Dr. Antonio María Béguez César Pediatric Surgical Teaching Hospital in Santiago de Cuba, the universe and sample consisted of 89 pediatric patients with brain tumors residing in other provinces of the country. The statistical processing of the information was descriptive statistics with tables and graphs of absolute frequency and percentages. The data were obtained from the interviews carried out, clinical records where the variables were analyzed: age, sex, skin color, origin, clinical stage, location, and histological type in the period 2020-2022.

Results: the range from zero to four years of age and the male sex predominated with 32.58% (n=29), mixed skin color stood out with 61.80% (n=55). According to the clinical stage of the disease, stage III predominated with 37.08% (n=29). According to location, infratentorial ones prevailed with 70.79% (n=63) and the histological type astrocytoma with 46.07% (n=41).

Conclusions: brain tumors are more common in the first years of life. The majority of patients diagnosed with the disease were in advanced clinical stages; the most common location is infratentorial and the histological type is astrocytoma.

Keywords: Brain Neoplasms, Medical Oncology, Pediatrics

Recibido: 06-03-2024 | Aceptado: 03-05-2024 | Publicado: 16-05-2024



INTRODUCCIÓN

La primera descripción del cáncer es referida por Hipócrates en el año 460-370 antes de Cristo (A.c), al observar la semejanza de algunos tumores con la carne de pescado, los denominan tumores carnosos, sugiere llamarlo “cáncer”,¹ este se define como un grupo grande y heterogéneo de enfermedades cuyo factor común es un desequilibrio que se produce en la relación proliferación/muerte celular a favor de la acumulación de células que provocan los mecanismos genéticos o epigenéticos.^{2,3}

Los tumores del sistema nervioso central (SNC) incluyen malignos y no malignos del cerebro y médula espinal. El primer grupo corresponde a la segunda causa de malignidad en niños, estos contienen tumores encefálicos, de las meninges y de la médula espinal, de estos del 80 al 90 % pertenecen a tumores cerebrales.⁴ La etiología es desconocida, aun cuando existe una serie de entidades o factores predisponentes.⁵

La morbilidad asociada a tumores de SNC y a su tratamiento es alta, dejan secuelas psicológicas, neuroendocrinas y déficit neurológico, en los pacientes que lo padecen.⁶ A largo plazo, la incidencia es alta en comparación con otras neoplasias malignas pediátricas.⁷

El éxito del tratamiento y el pronóstico, van a depender del tipo de tumor, su localización en el cerebro, el progreso de este, la edad y el estado de salud general del infante.⁸ El conocimiento cada vez más profundo de la citodiferenciación del sistema nervioso y los avances recientes en genómica y proteómica, han permitido un mejor entendimiento de su biología, con el potencial de mejorar el pronóstico de los pacientes, esto permite diseñar tratamientos específicos y eficaces.¹

Los tumores del sistema nervioso central son la neoplasia maligna infantil más común después de la leucemia y son la principal causa de muerte por cáncer infantil, en todo el mundo.⁹ Representan del 15 al 20 % de todas las neoplasias de la infancia y la adolescencia, su incidencia varía de 2 a 19 por cada 100 000 personas. Predominan en el sexo masculino.¹

En la región de las Américas, es la segunda causa de muerte, en el año 2018 se diagnostican 3,8 millones de nuevos casos y 1,4 millones de fallecidos. Se muestra una elevada incidencia en menores de 14 años, con más de 27 000 casos y unas 10 000 muertes a causa de la enfermedad.⁵

Según datos del Anuario Estadístico del 2020, en Cuba, constituye la primera causa de muerte, en pacientes de uno a cuatro años de edad, con 25 de 137 fallecidos.¹⁰

Según el Anuario Estadístico 2022, la incidencia de neoplasias del SNC en menores de 15 años es de 38 pacientes.¹¹

En Cuba, existe el Programa Nacional de Control del Cáncer Infante-Juvenil desde 1987, sin embargo, no se ha logrado cumplir sus principales objetivos, lo que puede avalarse con el número de casos y estadios avanzados diagnosticados en el Hospital Docente Pediátrico Sur “Dr. Antonio María Béguez César”. El objetivo de esta investigación es caracterizar los pacientes pediátricos con tumores cerebrales.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, de enero del 2020 hasta diciembre del 2022, en el Hospital Pediátrico Quirúrgico Docente Sur “Dr. Antonio María Béguez César”, en Santiago de Cuba. Se trabajó con una población total de 89 pacientes con tumores cerebrales con la edad pediátrica, ingresados en la institución.

Fueron analizadas las variables de: la edad ,rangos de 0 a 4, 5 a 9, 10 a 14 y de 15 a 18, el sexo ,masculino o femenino; el color de piel, blanca, mestiza o negra, la provincia de procedencia ,Guantánamo, Santiago de Cuba, Granma, Holguín y Matanzas; el estadio clínico en el momento del diagnóstico (I; II; III; IV),¹² la localización de los tumores cerebrales (infratentoriales y supratentoriales) y el tipo histológico: (meduloblastoma, astrocitoma, epindimoma, angiosarcoma, glioblastoma, glioma y otros).

Para la recolección de los datos se utilizó una planilla de vaciamiento, donde se plasmaron todos los elementos fundamentales recogidos de las historias clínicas. Se confeccionaron las tablas de contingencia estadística y para evaluar las variables estudiadas, se realizaron análisis estadísticos descriptivos, tales como frecuencias absolutas y porcentajes.

La investigación contó con la autorización del Consejo Científico de la institución. Se tuvieron en cuenta los principios de la bioética de beneficencia y no maleficencia, respeto por la autonomía y justicia, establecidos por la Declaración de Helsinki, en Finlandia.

RESULTADOS

El sexo masculino fue el más frecuente con un total de 51 pacientes para un 57,30 %, mientras que el

grupo de edad más afectado fue el de 0-4 años, 32,58 %, tabla 1.

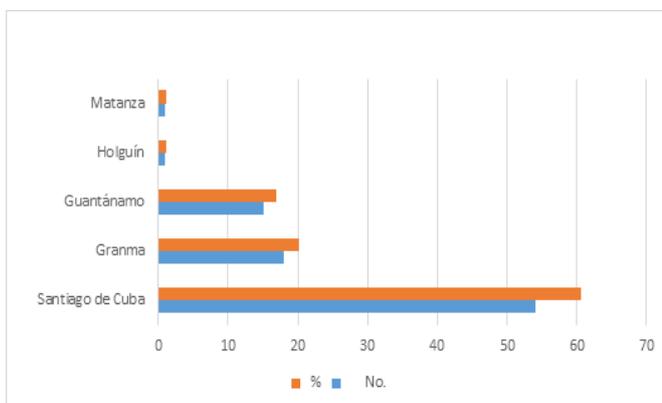
Tabla 1. Distribución de pacientes pediátricos con tumores cerebrales, según la edad y el sexo

Grupo de edades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No	%	No	%	No	%
0 a 4	10	11,23	19	21,35	29	32,58
5a 9	6	6,74	4	4,49	10	11,23
10a14	12	13,48	16	17,98	28	31,46
15a18	10	11,23	12	13,48	22	24,72
Total	38	42,70	51	57,30	89	100

Fuente: Historia Clínica.

La mayor cantidad de casos atendidos provinieron de Santiago de Cuba el 60,67 %, mientras que de las provincias de Holguín y Matanzas, solo se atendieron 12 % de cada una, gráfico 1.

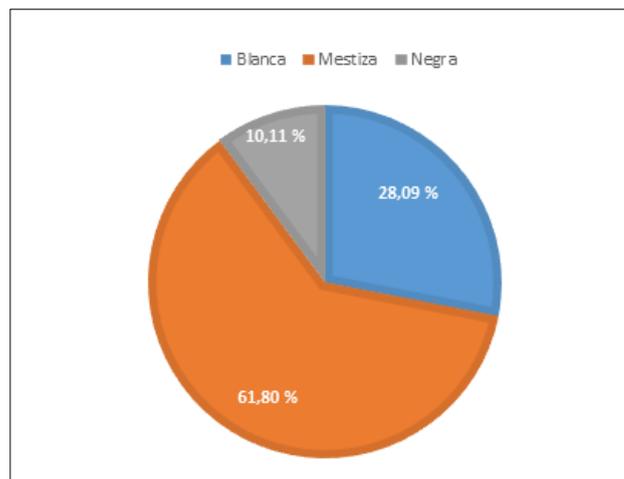
Gráfico 1. Distribución de pacientes pediátricos con tumores cerebrales, según la procedencia



Fuente: Historia Clínica.

El mayor porcentaje de pacientes fueron mestizos, un 61,80 % y solo de piel negra, 10,11 % del total, gráfico 2.

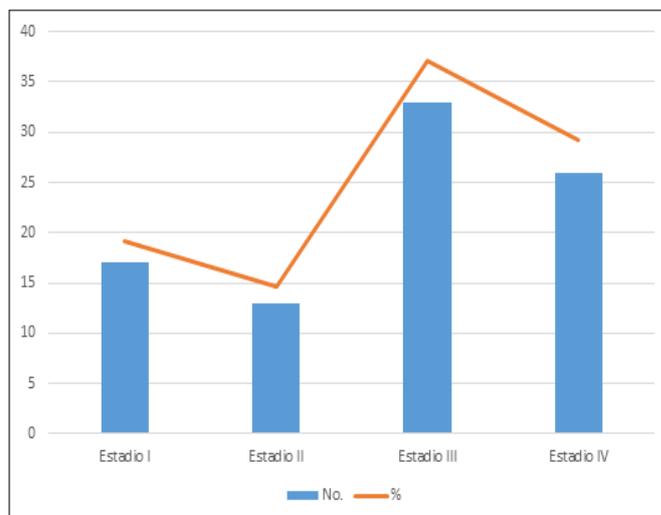
Gráfico 2. Distribución de pacientes pediátricos con tumores cerebrales, según el color de la piel



Fuente: Historia Clínica.

Predominó el estadio III con el 37,08 % y el de menor incidencia fue el estadio II, un 14,61 %, gráfico 3.

Gráfico 3. Distribución de pacientes pediátricos con tumores cerebrales, según el estadio clínico



Fuente: Historia Clínica.

La localización más frecuente de tumores cerebrales fue la infratentorial el 70,79 %. El tipo histológico que predominó en ambas localizaciones fueron las astrocitoma, el 46,07 %, tabla 2.

Tabla 2. Distribución de pacientes pediátricos con tumores cerebrales, según tipo histológico y la localización

Tipo Histológico	Localización				Total	
	Infratentorial		Supratentorial			
	No	%	No	%	No	%
Meduloblastoma	14	15,73	1	1,12	15	16,85
Astrocitoma	30	33,71	11	12,36	41	46,07
Epindimoma	8	8,99	3	3,37	11	12,36
Angiosarcoma	0	0	1	1,12	1	1,12
Glioblastoma	2	2,25	2	2,25	4	4,49
Glioma	3	3,37	5	5,62	8	8,99
Otros	6	6,74	3	3,37	9	10,11
Total	63	70,79	26	29,21	89	100

Fuente: Historia Clínica.

DISCUSIÓN

Los tumores cerebrales constituyen un problema de salud por su alta incidencia en la edad pediátrica. Es importante realizar un diagnóstico temprano de la enfermedad para la prontitud del tratamiento para garantizar la sobrevivencia de estos, la mayoría son diagnosticados en estadios clínicos de alto grado.

En una investigación,¹³ se afirma que los tumores del sistema nervioso central representan un grupo heterogéneo de neoplasias con características clínicas, histológicas, de tratamiento y pronóstico diferente. Destaca que la sospecha diagnóstica es baja, pese a ser una de las principales preocupaciones de los padres, la sintomatología referida a la hora de consultar.

Otro autor,¹⁴ plantea que predomina el sexo masculino y la edad promedio es de 2,75 años, esto coincide con los resultados de la presente investigación. Existen investigaciones con resultados diferentes a esta, como la de otro autor¹, donde el sexo femenino prevalece y el rango de edades es de 8 a 11 años, al igual que en otra investigación,⁵ de pacientes pediátricos con tumores malignos del sistema nervioso central, en la provincia Holguín donde sobresale el sexo femenino y el rango de edad de 6 a 10 años.

En el presente estudio resalta el sexo masculino, debido a que los hombres tienen más probabilidades de padecer tumores cerebrales en la infancia.⁹ La causa exacta de la prevalencia en este sexo, aún no

es clara, puede deberse a varios factores, incluyen diferencias genéticas, hormonales y ambientales.

En otra investigación,¹⁵ se encuentra que influye el color de piel blanca, a diferencia de la presente, donde prevalece la raza mestiza. La provincia de Santiago de Cuba es conocida por su historia y mezcla cultural, esta diversidad ha contribuido a la formación de una población mestiza. Según el Anuario Estadístico de Cuba del 2020¹¹ la población menor de 19 años es mayor en Santiago de Cuba que en el resto de las provincias orientales, esto explica la prevalencia de pacientes diagnosticados.

El diagnóstico temprano de esta enfermedad es crucial para garantizar la sobrevivencia de estos pacientes, a través de un tratamiento oportuno. En el presente estudio predominan las lesiones de alto grado y a la vez esto contribuye a una mayor mortalidad por tumores cerebrales, en edad pediátrica. Según lo que reporta otro autor,⁵ en su estudio, sobresalieron los pacientes con estadios II y no coincide con los resultados de esta investigación.

Se evidencia que el diagnóstico tardío en muchos de los casos, lo que se debe a la cantidad de niños menores de cuatro años. Muchos de ellos no son capaces de referir síntomas, por otra parte, pueden ser insidiosos y con manifestaciones poco específicas, como cambios de carácter e irritabilidad, estos pequeños cambios pueden pasar desapercibidos y no se acude a tiempo al médico de la familia o la consulta del especialista.

En los niños mayores, es más fácil el diagnóstico porque contribuyen con el interrogatorio y el examen físico. La identificación y diagnóstico temprano del cáncer infantil, es uno de los retos que tiene Cuba, junto con el Programa Integral para el Control del Cáncer (PICC) y el Programa Materno infantil (PAMI). En otra investigación,⁹ se plantea que los tumores supratentoriales son más frecuentes en niños menores de tres años y en mayores de 10 años, mientras que los infratentoriales son más frecuentes de los 4 a los 10 años. Según los resultados de otro autor,¹ la mayoría de los tumores se localizan en la región infratentorial, estos resultados se corresponden con el presente estudio.

Otro estudio,² afirma que los astrocitomas se identifican como toda aquella neoplasia o tumor, formada por astrocitos, uno de los principales tipos de células gliales que alimentan y dan soporte a las neuronas. Es una masa de astrocitos que se produce ante un crecimiento y proliferación anómala,

patológica y descontrolada, de uno de los tipos de tejidos gliales, presentes en el sistema nervioso.

En el estudio de otro investigador ¹, se expresa que el tipo histológico que predomina, es astrocitoma, al igual que en de otro escritor, ⁵ esto se relaciona con los presentes resultados, no existe ningún factor que propiciara el aumento de este tipo celular.

El tumor más frecuente, según la localización en la presente investigación son los infratentoriales que incluyen tronco cerebral y cerebelo. Estos tumores son los más frecuentes en pediatría y se debe a que durante el desarrollo fetal y la infancia, esta área experimenta un rápido crecimiento y cambios estructurales, lo que puede hacerla más susceptible a la formación de tumoraciones. También, la composición celular y los procesos de crecimiento pueden contribuir a la formación de estos. ¹⁶

Lo que limita la presente investigación, es la imposibilidad de comparar con otras investigaciones de la provincia y de la región oriental del país, además de que existen pocas referencias actualizadas acerca del tema, a pesar de que los tumores cerebrales en niños, constituyen un problema de salud para Cuba, son pocos los estudios publicados.

CONCLUSIONES

Predominan los tumores cerebrales en los primeros años de vida, en el sexo masculino. La mayoría de los pacientes diagnosticados con la enfermedad se encuentran en estadios clínicos avanzados, la localización más común es la infratentorial y el tipo histológico astrocitoma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Montes de Oca Carmenaty M. Aspectos clínico epidemiológicos de tumores del sistema nervioso central en pacientes pediátricos. Hospital Infantil Sur. Octubre 2015-Octubre 2020. EsTuSalud [Internet]. 2021 [citado 23 de enero de 2024]; 2 (3): 1. Disponible en: <https://revestusalud.sld.cu/index.php/estusalud/article/view/51>
- Parra Kindelan F, Limonta Mengana MA, Knight Fernández NJ. Resección de astrocitoma fibrilar cerebeloso con apoyo endoscópico. Presentación de un caso. Rev Inf Cient [Internet]. 2023 [citado 23 de enero de 2024]; 102(1): 1-8. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4150/5527>
- Hernández Cortés N, Hernández Cortés K, Pérez Hernández H. Caracterización clínica, epidemiológica y anatomopatológica de los tumores cerebrales supratentoriales y su morbilidad posanestésica. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2021 [citado 23 de enero de 2024]; 37(2): e1366. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v37n2/1561-3038-mgi-37-02-e1366.pdf>
- Orozco-Forero JP, Martínez-Sánchez LM, Pamplona-Sierra AP, Rodríguez Gázquez MA, Toro Moreno AC, Álvarez Hernández LF, et al. Características clínicas y epidemiológicas de niños con tumores del sistema nervioso central en Medellín, Colombia. Gac. mex. oncol. [Internet]. 2020 [citado 23 de enero de 2024]; 19(3): 79-82. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/gamo/v19n3/2565-005X-gamo-19-3-79.pdf>
- Rodríguez García CI, García Rodríguez SJ, Pérez González N, Méndez Pavón A. Caracterización de pacientes pediátricos con tumores malignos del sistema nervioso central en la provincia Holguín. HolCien [Internet]. 2022 [citado 23 de enero de 2024]; 3 (2): aprox 16. Disponible en: <https://revholcien.sld.cu/index.php/holcien/article/view/245/105>
- Ríos Cabrera MM, Bello Rivero I, Cruz-Rodríguez J. Combinación de interferones en pacientes con tumores cerebrales de alto grado de malignidad sin opciones terapéuticas. Ars Pharm [Internet]. 2023 [citado 23 de enero de 2024]; 64 (4): 315-328. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v64n4/2340-9894-ars-64-04-315.pdf>
- González Martínez SI. Diagnóstico histopatológico y terapéutica empleada en niños con tumores de sistema nervioso central en el hospital de alta especialidad de Veracruz [Tesis para optar al título de Médico Pediatra]. 2022. Veracruz Universidad Veracruzana. Facultad de Medicina. [citado 23 de enero de 2024] Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/52524/GonzalezMartinezSalma.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sacta Rivera DE. Inmunoterapia: un nuevo enfoque contra los tumores cerebrales pediátricos. Salud ConCienc. [Internet]. 2022 [citado 23 de enero de 2024]; 1 (2): e7. Disponible en: <https://saludconciencia.com.ar/index.php/scc/article/view/7>
- López Laso E, Mateos González ME. Tumores cerebrales infantiles, semiología neurológica y diagnóstico. Protoc diagn ter pediatr. [Internet]. 2022 [citado 23 de enero de 2024]; 1: 151-158. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16.pdf>

10. Colectivo de Autores (Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba). Anuario Estadístico de Salud. Edición 49. Podadera Valdés X. La Habana, Cuba; 2020. Mortalidad [citado 23 de enero de 2024]. 206p. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/Anuario-2020.pdf>
11. Colectivo de Autores (Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba). Anuario Estadístico de Salud. Edición 51. Podadera Valdés X, Pavón Escalona AR. La Habana, Cuba; 2023. Datos demográficos. 2023 [citado 23 de enero de 2024]. 210p. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/Anuario-2022.pdf>
12. Sinning M. Clasificación de los Tumores Cerebrales. RMCLC. 2017; 28 (3): 339-342. DOI: 10.1016/j.rmclc.2017.05.002
13. Gutiérrez Meza FJ. Caracterización de los tumores del sistema nervioso central en niños atendidos en el hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota. Managua. enero 2013 a diciembre 2017. [Tesis para optar al título de Médico Pediatra]. 2018 Managua. [citado 23 de enero de 2024] Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/9179/1/98623.pdf>
14. Sierra Benítez EM, Hernández Román G, Infante Pérez M, Rodríguez Ramos E. Caracterización de los pacientes con ependimoma intracraneal en el hospital pediátrico Juan Manuel Márquez. 2012-2017. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2020 [citado 23 de enero de 2024]; 42(3): 1826-1838. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v42n3/1684-1824-rme-42-03-1826.pdf>
15. Gupta S, Dai Y, Chen Z, Winestone LE, Teachey DT, Bona K, Aplenc R, Ravin KR, et al. Racial and ethnic disparities in childhood and young adult acute lymphocytic leukaemia: secondary analyses of eight Children's Oncology Group cohort trials. Lancet Haematol [Internet]. 2023 [citado 23 de enero de 2024]; 10 (2): e129-e141. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9951049/>
16. Vázquez Gómez F, Carceller Ortega E, Lassaletta Atienza Á. Tumores cerebrales en niños. Pediatr Integral [Internet]. 2021 [citado 23 de enero de 2024]; 25 (7): 357-366. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2021/xxv07/04/n7-357-366_AlvaroLasaletta.pdf
- MVH:** curación de datos, investigación, metodología, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.
- LCL:** curación de datos, investigación, metodología, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.
- NST:** redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.
- LMRA:** redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

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

CONTRIBUCIÓN DE AUTORES

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