

## Hemangiomas en población pediátrica de la provincia de Camagüey

### Hemangiomas in the pediatric population of Camagüey province

María Irene Guerrero Fernández<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1650-6706>

Tracy Anissia Tirant<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0232-7360>

Yenisey Gleidis Mir García<sup>2\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9472-7275>

<sup>1</sup>Hospital Pediátrico Eduardo Agramonte Piña. Camagüey, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [mgyenisey.cmw@infomed.sld.cu](mailto:mgyenisey.cmw@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** Los hemangiomas infantiles son los tumores benignos más comunes de la niñez. La mayoría no están presentes al nacer, aunque puede existir una lesión precursora.

**Objetivo:** Caracterizar desde la óptica clínica y epidemiológica a los pacientes con hemangiomas en la provincia de Camagüey.

**Métodos:** Estudio descriptivo con los pacientes con hemangiomas que acudieron a la consulta del Hospital "Eduardo Agramonte Piña" entre enero 2019 a enero del 2020. El diagnóstico se basó en las manifestaciones clínicas referidas por los padres de los pacientes, así como en los datos positivos al examen dermatológico. Se confeccionó una ficha de recolección de datos que permitió organizar la información y que se convirtió en el registro definitivo de la investigación. Los resultados se expresaron en números absolutos y porcentajes.

**Resultados:** Existió un predominio en lactantes de 0 a 3 meses con 19 pacientes (95 %). Del sexo femenino se diagnosticaron 14 casos (70 %). Se comprobó un predominio de lactantes de piel blanca con 14 niños (70 %). El 60 % del total presentó lesión única. Las localizaciones más frecuentes fueron la cara con 15 pacientes (46,9 %) y tronco con 10 casos (31,3 %).

**Conclusiones:** En la provincia de Camagüey los hemangiomas infantiles predominaron en niños menores de tres meses, del sexo femenino y piel blanca. Las localizaciones más frecuentes son la cara y el cuero cabelludo. Más de la mitad de los pacientes presentaron lesión única.

**Palabras clave:** hemangiomas; tumores; niñez.

## ABSTRACT

**Introduction:** Children's hemangiomas are the most common benign tumors in childhood. Most are not present at birth, although there may be a precursor lesion.

**Objective:** Characterize from the clinical and epidemiological perspective patients with hemangiomas in Camagüey province.

**Methods:** Descriptive study of patients with hemangiomas who attended "Eduardo Agramonte Piña" Hospital's consultation between January 2019 and January 2020. The diagnosis was based on the clinical manifestations referred by the parents of the patients, as well as on the positive data to the dermatological examination. A data collection sheet was prepared that allowed the information to be organized and became the definitive record of the research. The results were expressed in absolute numbers and percentages.

**Results:** There was a predominance in infants aged 0 to 3 months with 19 patients (95 %). From the female sex, 14 cases (70 %) were diagnosed. A predominance of white-skinned infants was found in 14 children (70%). 60% of the total had a single lesion. The most frequent locations were the face with 15 patients (46.9 %) and trunk with 10 cases (31.3 %).

**Conclusions:** In the Camagüey province, children's hemangiomas predominated in children under three months of age, of the female sex and with white skin. The most frequent locations are the face and the scalp. More than half of the patients had just a single lesion.

**Keywords:** hemangiomas; tumors; childhood.

Recibido: 23/09/2021

Aceptado: 13/11/2021

---

## Introducción

Los hemangiomas infantiles (HI) son los tumores benignos más comunes de la niñez. Habitualmente, se presentan como una lesión única, aunque hasta en 2 % de los casos pueden ser múltiples, situación en la que se debe descartar una afectación interna concomitante. Aunque no se considera una enfermedad hereditaria, 10 % de ellos tienen una historia familiar. Son más frecuentes en niños con piel blanca, sexo femenino, prematuros y especialmente en recién nacidos con bajo peso al nacer; en la madre los factores de riesgo que influyen incluyen múltiples gestaciones, pre-eclampsia, edad materna superior a 30 años de edad, la presencia de anomalías placentarias, gemelares o producto de gestación múltiples, placenta previa y punción de vellosidades coriónicas o de líquido amniótico.<sup>(1)</sup>

En las primeras semanas de vida los hemangiomas entran en la fase proliferativa en la que crecen rápidamente y adquieren su aspecto característico. Los más profundos a veces no se hacen aparentes hasta más tarde. Después tienen una fase de crecimiento con variabilidad en su duración. A partir de este momento los hemangiomas entran en una fase de regresión lenta, de manera que a los cinco años de edad 50 % de los hemangiomas ha regresado, a los siete años, 70 % y a los nueve años, 90 %.<sup>(2,3)</sup>

La mayoría de los HI no están presentes al nacer, aunque en un tercio de los casos existe una lesión precursora. No necesitan tratamiento 90 % de ellos ya que van a involucionar de forma espontánea, se tratan solo los que ocasionen disfunción de un órgano vital.<sup>(4,5,6)</sup> Existen múltiples tratamientos tópicos,<sup>(7,8,9)</sup> dentro de los que se destaca el timolol como una de las opciones más avanzadas.<sup>(10,11,12,13)</sup>

Su incidencia oscila entre el 3 y el 10 % de la población mundial. Son poco comunes en africanos o asiáticos.<sup>(14)</sup> La prevalencia de hemangiomas en Alemania es de 9,9 % de los recién nacidos vivos.<sup>(3)</sup> Un estudio realizado en San Francisco, California encuentra entre 4 a 5 % de incidencia.<sup>(15)</sup> En Cuba al igual que en el resto del mundo los HI son uno de los principales motivos de consulta pediátrica, ya que bien por su gravedad o por la visibilidad, las enfermedades de los niños generan gran ansiedad en el entorno familiar.<sup>(15,16,17,18)</sup> Dada la incidencia de aparición de HI en lactantes y ya sea por los problemas familiares que pueda ocasionar, porque su tamaño o localización pueden conllevar a complicaciones unido a la ausencia de estudios en esta provincia sobre los HI, se decidió realizar esta investigación con el objetivo caracterizar desde la óptica clínica y epidemiológica a los pacientes con hemangiomas en la provincia de Camagüey.

## Métodos

Estudio descriptivo en pacientes con hemangiomas infantiles que acudieron a la consulta externa de dermatología del Hospital Provincial Pediátrico "Eduardo

Agramonte Piña" durante el periodo comprendido entre enero 2019 a enero del 2020. El diagnóstico se basó en las manifestaciones clínicas referidas por los padres de los pacientes, así como en los datos positivos al examen dermatológico.

Los criterios de inclusión fueron: tener menos de un año con diagnóstico de hemangioma Infantil superficial, localizados en cuero cabelludo, cara, genitales, región perianal y glúteos que sean de tamaño hasta 3 cm de diámetro y padres o tutores con disposición de participar en el estudio previo consentimiento informado.

La población objeto de estudio estuvo constituida por un universo de 20 niños que asistieron a la consulta en el período de estudio y cumplían con los criterios de inclusión. Todos participaron en la investigación por lo que universo y muestra coinciden.

Una vez en consulta se interrogó a la madre sobre los antecedentes y características de las lesiones, se practicó examen físico minucioso al niño y de esta forma se obtuvieron las variables del estudio.

Se operacionalizaron cinco variables: a) Edad de aparición de las lesiones (último mes cumplido): 0-3 meses; 4-6 meses; 7-9 meses y 10-12 meses; b) sexo (según sexo biológico): masculino o femenino; c) color de la piel (por observación directa): blanca, negra o mestiza; d) número de lesiones (por examen físico): lesión única, dos lesiones o tres lesiones y e) localización de las lesiones (por examen físico): cara y cuero cabelludo, cuello, tronco, extremidades, región lumbosacra, genitales y glúteos.

Al efecto de la investigación se confeccionó una ficha de recolección de datos que permitió organizar la información y que se convirtió en el registro definitivo de la investigación. El procesamiento de la información se realizó con el paquete de programa estadístico SPSS versión 23.0 para Windows. Se utilizó la estadística descriptiva para las variables sociodemográficas y clínicas las que se describieron mediante frecuencias y porcentajes.

El estudio se realizó en concordancia con lo establecido en la Declaración de la Asamblea Mundial de Helsinki, previa consulta, revisión y aprobación por el comité científico institucional y por el comité de ética de la investigación. Se les explicó a los padres o tutores que podían abandonar el estudio cuando lo estimaran conveniente sin que afectara su atención médica. La voluntariedad de su participación fue registrada de forma apropiada con su firma en acta de consentimiento informado.

## Resultados

En la muestra estudiada hubo predominio de lactantes de 0 a 3 meses con 19 pacientes (95 %) (Tabla 1).

**Tabla 1 - Distribución de pacientes según edad de aparición de las lesiones**

Edad de aparición de las lesiones (meses)	No.	%
De 0 a 3	19	95,0
De 4 a 6	1	5,0
Total	20	100,0

Los HI fueron más frecuentes en niños del sexo femenino donde se diagnosticaron 14 casos (70 %) (Tabla 2).

**Tabla 2 - Distribución de pacientes según sexo**

Sexo	No.	%
Femenino	14	70,0
Masculino	6	30,0
Total	20	100,0

En la presente investigación se comprobó un predominio de lactantes con color blanco de la piel, 14 niños (70 %) (Tabla 3).

**Tabla 3 - Distribución de pacientes según color de la piel**

Color de la piel	No.	%
Blanco	14	70,0
Mestizo	5	25,0
Negro	1	5,0
Total	20	100,0

1795 En 12 lactantes se pudo notar una lesión única lo que representó 60 % del total. Hubo niños que tuvieron más de una lesión (Tabla 4)

**Tabla 4 - Distribución de paciente según número de las lesiones**

Número de las lesiones	No.	%
Lesión única	12	60,0
2 lesiones	4	20,0
3 lesiones	4	20,0
Total	20	100,0

Se pudo determinar que los HI fueron más frecuentes en la cara con 15 pacientes (46,9 %) y tronco con 10 casos (31,3 %). (Tabla 5)

Hubo niños en los que coincidieron más de una lesión, como se observó en la tabla 4.

**Tabla 5 - Distribución de pacientes según localización de las lesiones**

Localización de las lesiones	No.	%
Cara y cuero cabelludo	15	46,9
Tronco	10	31,3
Genitales y glúteos	4	12,5
Cuello	2	6,2
Extremidades	1	3,1
Total	32	100,0

## Discusión

En la presente investigación se observó que los HI se presentaron con mayor frecuencia en los niños de 0 a 3 meses. *Moredo y Pastrana*<sup>(19)</sup> en su estudio realizado sobre la

experiencia en el tratamiento de los hemangiomas infantiles con propranolol de producción nacional, detectan que la edad media de presentación de los HI fue a los 3 meses en 80,9 % seguido por 4 a 6 meses en 14,3 %, datos que se relacionan con estos resultados.

*Forcada* y otros<sup>(20)</sup> en su estudio sobre características clínicas, perinatales y factores predictores del desarrollo de secuelas residuales en hemangiomas infantiles, encuentran que la edad media de aparición de las lesiones fueron 1,5 meses coincidiendo con el rango de este estudio.

Sin embargo, no concuerda con el estudio realizado en 2014 por *Vega*<sup>(21)</sup> acerca de la evaluación clínica y radiológica de los pacientes con hemangiomas infantiles involucionados atendidos con propranolol, en la consulta externa de dermatología pediátrica del Hospital “Manuel de Jesús Rivera” en Nicaragua donde la edad promedio de aparición de las lesiones fue a los cinco meses.

Clásicamente se decía que los hemangiomas eran un problema banal que desaparecía con el tiempo sin hacer nada. Sin embargo, esto no es siempre así, aunque todos tienen tendencia a involucionar, esto no quiere decir que vayan a desaparecer del todo. La mayoría desaparece en los primeros meses de vida, factor que puede estar en relación con los resultados obtenidos en la presente investigación.

En la presente investigación existió predominio del sexo femenino. *Liste* y otros,<sup>(16)</sup> en su estudio sobre hemangiomas cutáneos en la infancia registrados en Villa Clara desde 2012 hasta 2015 también encuentran predominio del sexo femenino en 68,3 %. De igual manera varios investigadores han encontrado mayor prevalencia en sus estudios, se constata un 66,7 % de predominio en un estudio en Cuba,<sup>(19)</sup> En pacientes de una investigación realizada en Valencia,<sup>(20)</sup> y otra en Nicaragua,<sup>(21)</sup> hubo también predominio en el sexo femenino. En la literatura revisada no se han encontrado las posibles causas de este predominio, se considera que podría estar en relación con factores genéticos dependientes del par cromosoma XX.

Se observó en nuestro estudio que el mayor porcentaje corresponde a niños con color blanco de la piel, lo que coincide con otras investigaciones que de un total de 205 niños estudiados existió predominio de la piel blanca en 92,7 %, <sup>(16)</sup> concuerda también con otras investigaciones donde se constatan 90,4 % de predominio.<sup>(19)</sup> La etnia blanca se describe en la literatura como factor de riesgo importante para desarrollar HI.

Se pudo observar que más de la mitad de los pacientes presentaron lesión única, en una investigación realizada en la Habana, Cuba encuentran que 85,0 % de los pacientes tratados tenían lesiones únicas,<sup>(19)</sup> otros encuentran este predominio en el 73,1 % de pacientes<sup>(20)</sup> y en el 85,2 %.<sup>(21)</sup> Este predominio de lesiones únicas podría estar en

relación con factores locales, como temperatura, presiones o traumas cutáneos localizados durante la vida intrauterina.

Predominó la localización en cara y cuero cabelludo, seguido por el tronco, genitales y glúteos. Otras investigaciones encuentran resultados similares en cuanto al predominio de estas localizaciones con un 56 % de los HI que se observaron en la cara y en tronco,<sup>(16)</sup> un 51,1% en cabeza o el cuello<sup>(20)</sup> y un 69,5 % en la cara.<sup>(21)</sup> López y otros,<sup>(22)</sup> en su trabajo realizado sobre prevalencia y caracterización de hemangiomas en niños, en el área de dermatología pediátrica en el Instituto de Dermatología y Cirugía de piel, Guatemala, encuentran que 44 % de las lesiones se localizaron en cabeza y rostro.

No existieron limitaciones en la realización de la investigación ya que los datos se obtuvieron por el interrogatorio a la madre y el examen físico directo a los lactantes.

Se concluye que en la provincia de Camagüey los hemangiomas infantiles predominaron en niños menores de tres meses, del sexo femenino y piel blanca. Las localizaciones más frecuentes son la cara y el cuero cabelludo. Más de la mitad de los pacientes presentaron lesión única.

Se recomienda realizar estudios de intervención terapéutica para valorar una regresión más temprana de las lesiones.

## Referencias bibliográficas

1. López Almaraz R, López Gutiérrez JC, Belendez Bieler C, Herrero Hernández A, Mateos González ME, Ramírez Villar G. Tumores vasculares en la infancia. An Pediatr (Barc). 2010 [acceso 05/09/2021];72(2):143.e1-143.e15. Disponible en: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiE2sO4nefsAhWwo1kKHdq2AxIQFjABegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.analesdepediatría.org%2Findex.php%3Fp%3Drevista%26tipo%3Dpdf-simple%26pii%3DS1695403309006031&usq=AOvVaw3f4KEPJbHvwvzH1\\_CkYM\\_r](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiE2sO4nefsAhWwo1kKHdq2AxIQFjABegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.analesdepediatría.org%2Findex.php%3Fp%3Drevista%26tipo%3Dpdf-simple%26pii%3DS1695403309006031&usq=AOvVaw3f4KEPJbHvwvzH1_CkYM_r)
2. Hernández Zepeda C, García Romero MT. Hemangiomas infantiles. Acta pediatr Méx. 2017 [acceso 05/10/2020];38(3). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2017/apm173g.pdf>
3. Hoomweg MJ, Smeulders MJ, Ubbink DT, van der Horst CHM. The prevalence risk factors of infantie haemangiomas: a case- control study in the Dutch population. Paediatric Perinatal Epidemiol. 2012 [acceso 05/10/2020];26(2):156-62. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/221822960\\_The\\_prevalence\\_and\\_risk\\_factors\\_of\\_infantile\\_hemangiomas\\_A\\_case-control\\_study\\_in\\_the\\_Dutch\\_population](https://www.researchgate.net/publication/221822960_The_prevalence_and_risk_factors_of_infantile_hemangiomas_A_case-control_study_in_the_Dutch_population)

4. Lobos C. Hemangiomas de la infancia, manejo actual. Rev. Med. Clin. Condes. . 2011 [acceso 05/10/2020];22(6):825-33. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-hemangiomas-infancia-manejo-actual-S0716864011704953>
5. Baselga Torres E. Hemangiomas. En: Conejo Mir J, Moreno JC, Camacho FM, editores. Tratado de Dermatología. España: Aula Médica; 2018. p. 1077-91.
6. Haggstrom AN, Garzon MC. Hemngiomas Infantiles. En: . Schaffer JL, editor. Dermatología. 4ta. ed. España: Aula Médica; 2018. p. 1786-1802.
7. Smith CJF, Friedlander SF, Guma M, Kavanaugh A, Chambers CD. Infantile hemangiomas: an updated review on risk factors, pathogenesis, and treatment. Birth Defects Res. 2017 [acceso 05/10/2020];109(11). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bdr2.1023>
8. Cheirif Wolosky O, Novelo Soto AD, Orozco Covarrubias L. Hemangioma infantil: actualización del tratamiento tópico y sistémico. Bol Med Hosp Infant Mex. 2019 [acceso 05/10/2020];76(4):167-75. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462019000400167](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462019000400167)
9. Chen J, Jiang QD, Chai YP, Zhang H, Peng P, Yang XX. Natural Terpenes as Penetration Enhancers for Transdermal Drug Delivery. Molecules. 2016 [acceso 08/10/2020];21(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6273457/>
10. Kramer D, Cossio ML, Downey C. Hemangiomas de la infancia tratados con timolol maleato al 1% en crema. Rev. chil. Pediatr. 2016 [acceso 12/10/2020];87(1). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-pediatria-219-articulo-hemangiomas-infancia-tratados-con-timolol-S0370410615001989>
11. García Martínez S, Hernández Pérez T, Carballosa Martínez M. Impacto en el uso del Timolol en el Angioma Infantil. La Habana: Morfovvirtual; 2018. [acceso 05/10/2020]. [Disponible en: <http://www.morfovvirtual2018.sld.cu/index.php/morfovvirtual/2018/paper/viewPaper/261/487>
12. Dos Santos AL, Batista Simoes G, Galdino Sampaio M, Sabaatini S. Hemangioma Ulcerado tratado con Timolol tópico: Un reporte de caso. Residencia Pediátr. 2014 [acceso 05/10/2020];4(2):68-72. Disponible en: [https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/es\\_v4n2a07.pdf](https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/es_v4n2a07.pdf)
13. Zegpi MS, Mondaca L, Araya G. Timolol como alternativa de tratamiento para Hemangiomas Superficiales. Presentación de un caso. Rev Chilena Dermatol. 2011 [acceso 05/10/2020];27(2):218-19. Disponible en: [https://www.sochiderm.org/web/revista/27\\_2/11.pdf](https://www.sochiderm.org/web/revista/27_2/11.pdf)

14. Baselga Torres E, Bernabéu Wittel J, van Esso Arbolave DL, Febrer Bosch MI, Carrasco Sanz A, de Lucas Laguna R, *et al.* Consenso español sobre el hemangioma infantil. *An Pediatr.* 2016 [acceso 05/10/2020];85(5). Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0>
15. Miller T, Frieden IJ. Tumores vasculares. En: Fitzpatrick, editor. *Dermatología en Medicina General.* 8va ed. Madrid España: Editorial Médica Panamericana; 2014 [acceso 05/10/2020]. Disponible en: <http://www.medicapanamericana.com/derm/fitzpatrick>
16. Liste Rodríguez S, Paz Enrique LE, Alemán Pedraja N, Chamizo Cabrera MG, Hernández Alfonso EA. Afecciones de Hemangiomas cutáneos en la infancia registrados en Villa Clara desde 2012 hasta 2015. *Rev. méd. electrón.* 2017 [acceso 05/10/2020]; 39(3):485-94. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-902188?src=similardocs>
17. Kilcline C, Frieden IJ. Infantile Haemangiomas: How common are they? A systematic review of the Medical literature. *Pediatr Dermatol.* 2008 [acceso 05/10/2020];25(2):168-73. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1525-1470.2008.00626.x>
18. Chinnadurai S, Snyder K, Sathe N, Fannesbeck C, Morad A, Likis FE, *et al.* *Diagnosis and Management of Infantile Hemangioma.* Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016 [acceso 06/10/2020]. Disponible en: [www.effectivehealthcare.ahrq.gov/reports/final.cfm](http://www.effectivehealthcare.ahrq.gov/reports/final.cfm)
19. Moredo Romo E, Pastrana Fundora FM. Experiencia en el tratamiento de los hemangiomas infantiles con propranolol de producción nacional. *Rev. cuban. pediatr.* 2014 [acceso 12/10/2020];86(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312014000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312014000200003)
20. Forcada P, Estebáñez A, Silva E, Ferrando Monleón S, Ramón D, Martín JM. Estudio retrospectivo de hemangiomas infantiles: Características clínicas, perinatales y factores predictores del desarrollo de secuelas residuales. *Piel.* 2021 [acceso 05/08/2021];36(1): 5-11. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213925120302380>
21. Vega Torres KJ. Evaluación Clínica y Radiológica de los pacientes con hemangiomas infantiles involucrados manejados con propranolol en la consulta externa de dermatología pediátrica del hospital, Manuel de Jesús Rivera desde marzo 2012 a marzo 2014 [tesis]. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015 [acceso 05/10/2020]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/6508/>
22. López MA, Higueros EJ, Tuna MA. Prevalencia y caracterización de hemangiomas en niños. *Rev. Fac. Med.* 2018 [acceso 05/10/2020];1(25). Disponible en: <https://revista-medicina.ufm.edu/publicaciones/articulos/prevalencia-y-caracterizacion-de-hemangiomas-en-ninos/>

### Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses, el estudio no ha sido publicado de forma parcial ni total, tampoco ha sido sometido a consideración de forma simultánea en otra revista. Todos los autores estamos de acuerdo con lo plasmado en el manuscrito.

### Contribución de los autores

*María Irene Guerrero Fernández:* conceptualización; curación de datos; análisis formal; creación de la metodología; supervisión, validación; visualización; redacción del borrador original; redacción - revisión y edición.

*Tracy Anissia Tirant:* conceptualización; curación de datos; análisis formal; recursos (obtención de la base de datos), validación, redacción del borrador original; redacción - revisión-edición.

*Yenisey Gleidis Mir García:* conceptualización; curación de datos; análisis formal; aportes a la metodología; planificación de resultados; redacción del borrador original, redacción - revisión-edición.

### Financiamiento

Ninguno