

Tumor de Wilms en niños atendidos en el hospital pediátrico provincial de Holguín

Wilms' Tumor in children treated at the provincial pediatric hospital of Holguín

Onelis Góngora-Gómez¹ , Juan Pablo Carballido-Sánchez¹ , Yadnil Elizabeth Gómez-Vázquez¹ , Rosalí Bauta-Milord¹ 
Adrián Ramírez-Quintana² 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Cuello", Holguín. ²Hospital Pediátrico "Octavio de la Concepción y la Pedraja". Holguín, Cuba. **Correspondencia a:** Onelis Góngora-Gómez, correo electrónico: noone@infomed.sld.cu

Recibido: 26 de febrero de 2020

Aprobado: 11 de mayo de 2020

RESUMEN

Fundamento: el tumor de Wilms es una neoplasia maligna, cuyo origen ha sido atribuido a trastornos en la histogénesis renal. Se describe como la quinta neoplasia maligna en pediatría; es el tumor renal más frecuente.

Objetivo: describir una serie de casos con diagnóstico de tumor de Wilms, atendidos en el servicio de cirugía del hospital pediátrico "Octavio de la Concepción y la Pedraja", de Holguín, en el período enero de 2017 a diciembre de 2019.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo de tipo serie de casos. La muestra estuvo conformada por diez pacientes con diagnóstico de este tumor y cuyos padres dieron el consentimiento para la participación en el estudio. Se estudiaron las variables: edad al diagnóstico, sexo, estadio del tumor, tiempo de diagnóstico, modalidad de tratamiento y evolución clínica.

Resultados: predominó el sexo femenino; la mitad de los pacientes fueron diagnosticados a una edad adecuada; coincidiendo con ello, la mitad presentaban un estadio clínico II; el tiempo de diagnóstico fue adecuado en el 70 % de los pacientes, antes de las 72 horas del ingreso. Al 60 % se le realizó nefrectomía primaria. El 90 % de los pacientes evolucionaron a la curación.

Conclusiones: se describieron los casos de tumor de Wilms. El tiempo de diagnóstico fue adecuado y casi todos evolucionaron a la curación.

Palabras clave: CIRUGÍA; PEDIATRÍA; TUMOR DE WILMS; TUMOR RENAL.

Descriptor: CIRUGÍA GENERAL; PEDIATRÍA; TUMOR DE WILMS; NEOPLASIAS RENALES.

ABSTRACT

Background: Wilms' tumor is a malignant neoplasia whose origin has been attributed to disorders in the renal histogenesis. It has been described as the fifth malignant neoplasia in pediatrics; it is the commonest renal tumor.

Objective: to describe a series of cases with a diagnosis of Wilms' tumor, treated at the department of surgery of the "Octavio de la Concepción y la Pedraja" Pediatric Hospital of Holguín, from January 2017 to December 2019.

Methods: an observational, descriptive case-series study was carried out. The sample was made up of ten patients with a diagnosis of this type of tumor whose parents gave consent to participate in the study. The following variables were assessed: age at diagnosis, sex, tumor stage, time of diagnosis, type of treatment and clinical progress.

Results: the female sex predominated; half of the patients were diagnosed at an appropriate age; coincidentally, half of them presented clinical stage II; the time of diagnosis was adequate in 70 % of the patients, before 72 hours of admission. 60 % underwent primary nephrectomy. 90 % of the patients progressed to recovery.

Conclusions: the cases with Wilms' tumor were described. The time of diagnosis was adequate and almost all progressed to recovery.

Keywords: SURGERY; PEDIATRICS; WILMS' TUMOR; RENAL TUMOR.

Descriptors: GENERAL SURGERY; PEDIATRICS; WILMS TUMOR; KIDNEY NEOPLASMS.



Citar como: Góngora-Gómez O, Carballido-Sánchez JP, Gómez-Vázquez YE, Bauta-Milord R, Ramírez-Quintana A. Tumor de Wilms en niños atendidos en el hospital pediátrico provincial de Holguín. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2020; 45(4). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2147>.

INTRODUCCIÓN

El tumor de Wilms, o nefroblastoma, es una neoplasia maligna embrionaria, cuyo origen ha sido atribuido a trastornos en la histogénesis renal, que parece desarrollarse cuando los tejidos blastemales metanéfricos fallan en madurar. ⁽¹⁾ Constituye, en edades pediátricas, la quinta neoplasia maligna; según incidencia, es el tumor renal más frecuente y representa aproximadamente el seis por ciento de todos los casos de cáncer en niños. ⁽²⁾

La primera descripción de un tumor de este tipo se debe a Hunter, que en 1793 disecó y conservó un tumor bilateral infantil. En 1814 aparece el primer artículo médico, firmado por Rance, referente a este tipo de tumor, que afectó a un niño de 17 meses. ^(3,4)

Eberth en 1872 realiza la primera descripción tumoral específica, otorgándole características especiales. En 1877 Jessop realiza con éxito la primera nefrectomía por este tumor en un niño. En 1899 Max Wilms, cirujano de Leipzig, unifica criterios histopatológicos y agrupa denominaciones dadas a este tumor, describiendo la entidad y publicando siete casos. ⁽⁴⁾

Dentro de las afecciones, que deberían descartarse al hacer el diagnóstico diferencial, se encuentran el neuroblastoma y otras neoplasias renales pediátricas, como el sarcoma de células claras, tumor rabdoide maligno y el carcinoma de células renales. ^(1,5,6)

La mayor cantidad de casos de nefroblastoma se presentan entre los 2 y 5 años de edad, siendo el 95 % de estos diagnosticados antes de los 10 años, no es común en recién nacidos y prácticamente no existe diferencia entre sexos. El signo clínico más frecuente es el hallazgo incidental de una masa abdominal y secundariamente la presencia de hematuria. ⁽⁶⁾

Algunas veces puede asociarse con hipertensión arterial por isquemia renal secundaria a la presión ejercida sobre la arteria renal. En ocasiones, estos pacientes pueden presentar clínica constitucional con astenia, anorexia, pérdida de peso y fiebre. Entre el 10 y el 25 % de los pacientes presentan metástasis, que suele ser pulmonar. ⁽¹⁾

Se distribuye de igual manera en todo el mundo, mostrando solo discretas diferencias. Se describe una incidencia anual de 5 a 7,8 por millón en menores de 15 años. ^(7,8) En Cuba la incidencia anual es de aproximadamente 16 a 20 casos en niños menores de 15 años de edad, para una tasa de 0,7 por 100 mil habitantes. ^(5,9-11)

En el año 2018 en Cuba hubo 24 muertes entre 1 y 4 años por tumores malignos, para una tasa de 0,5 por cada 10 mil habitantes, mientras que hubo 49 muertes entre 5 y 14 años por la misma causa, para una tasa de 5,0 por cada 100 000 habitantes. ⁽¹²⁾

La incidencia del tumor de Wilms en menores de 20 años, según grupos diagnósticos y edad, está representada en una tasa equivalente a un 4,2 por

cada millón de habitantes, según datos estadísticos del Anuario de Salud del 2018. ⁽¹²⁾

El tumor de Wilms es una de las principales neoplasias en las edades pediátricas y usualmente se diagnostica por accidente, lo que provoca el diagnóstico tardío de la enfermedad. Debido a estas razones, se decidió la realización de este estudio, planteándose como problema científico: ¿cuál es el comportamiento del tumor de Wilms en los pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Pediátrico "Octavio de la Concepción y la Pedraja", de Holguín, en el período de enero de 2017 a diciembre de 2019?

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de tipo serie de casos, con el objetivo de describir el comportamiento del tumor de Wilms en los pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Pediátrico de Holguín "Octavio de la Concepción y la Pedraja", en el período de enero de 2017 a diciembre de 2019.

El universo estuvo constituido por los 11 pacientes vivos diagnosticados con tumor de Wilms en el período de estudio, mientras que la muestra quedó conformada por 10 pacientes, cuyos padres o tutores legales dieron el consentimiento informado para la participación en el estudio. Del universo se excluyeron los pacientes que hubiesen fallecido, independientemente de la causa, debido a la imposibilidad práctica de revisar la historia clínica individual.

Las variables estudiadas fueron: edad al diagnóstico (precoz, antes de los 2 años; adecuada, de 2 a 5 años; tardía, luego de los 5 años), sexo, estadio del tumor, tiempo de diagnóstico (adecuado, antes de las 72 horas luego del ingreso en el hospital; inadecuado, después de las 72 horas), modalidad de tratamiento y evolución clínica (curación, cuando no hay recidiva del tumor; recidiva, cuando el tumor vuelve a aparecer en los próximos meses luego de culminado el tratamiento).

Los datos fueron tomados de las historias clínicas individuales.

El tratamiento estadístico se realizó siguiendo la estadística descriptiva, empleando el paquete de programas SPSS (Statistic Package for Social Science, Chicago Illinois, Versión 15.0).

Para la realización del presente estudio se solicitó la aprobación por parte del comité de ética para la investigación científica del hospital, teniendo en cuenta los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

La **tabla 1** muestra la distribución de pacientes en estudio según edad al diagnóstico y sexo, donde se puede apreciar que predominó el sexo femenino, con ocho pacientes, mientras que la edad al diagnóstico

que predominó fue adecuada, con cinco pacientes, representando un 50 %.

TABLA 1. Distribución de pacientes en estudio según edad al diagnóstico y sexo

| Edad al diagnóstico | Sexo | | Total | |
|---------------------|------|---|-------|-----|
| | M | F | Nº | % |
| Precoz | 0 | 4 | 4 | 40 |
| Adecuada | 2 | 3 | 5 | 50 |
| Tardía | 0 | 1 | 1 | 10 |
| Total | 2 | 8 | 10 | 100 |

La **tabla 2** muestra la distribución de los pacientes en estudio según estadio clínico del tumor, donde se puede apreciar que la mayor cantidad, cinco pacientes, se encontraban en el estadio 2, representando un 50 %, mientras que en el estadio I solo existieron dos pacientes, representando un 20 %. No hubo pacientes en los estadios IV y V.

TABLA 2. Distribución de los pacientes en estudio según estadio clínico del tumor

| Estadio del tumor* | Frecuencia absoluta | % |
|--------------------|---------------------|-----|
| I | 2 | 20 |
| II | 5 | 50 |
| III | 3 | 30 |
| Total | 10 | 100 |

*Ningún paciente en los estadios IV y V

La **tabla 3** muestra la distribución de los pacientes en estudio según tiempo de diagnóstico, donde se puede apreciar que la mayor cantidad, siete pacientes, tuvieron un tiempo de diagnóstico adecuado, representando un 70 %.

TABLA 3. Distribución de los pacientes en estudio según tiempo de diagnóstico

| Tiempo de diagnóstico | Frecuencia absoluta | % |
|-----------------------|---------------------|-----|
| Adecuado | 7 | 70 |
| Inadecuado | 3 | 30 |
| Total | 10 | 100 |

La **tabla 4** muestra la distribución de los pacientes en estudio según modalidad de tratamiento, donde se puede apreciar que, a la mayor cantidad, seis pacientes, se les realizó nefrectomía primaria, representando un 60 %.

TABLA 4. Distribución de los pacientes según modalidad de tratamiento

| Modalidad de tratamiento | Frecuencia absoluta | % |
|-----------------------------|---------------------|-----|
| Nefrectomía primaria | 6 | 60 |
| Quimioterapia preoperatoria | 4 | 40 |
| Total | 10 | 100 |

La **tabla 5** muestra la distribución de los pacientes en estudio según evolución clínica, donde se puede apreciar que la mayor cantidad, nueve pacientes, evolucionaron a la curación, representando un 90 %.

TABLA 5. Distribución de los pacientes según evolución clínica

| Evolución clínica | Frecuencia absoluta | % |
|-------------------|---------------------|-----|
| Curación | 9 | 90 |
| Recidiva | 1 | 10 |
| Total | 10 | 100 |

DISCUSIÓN

Predominó el sexo femenino y la edad al diagnóstico adecuada. En estudios realizados en España ⁽¹³⁾ y Perú ⁽⁶⁾ los resultados, en cuanto a la edad de diagnóstico y sexo, coinciden con los de la presente investigación. Sin embargo, otros estudios, realizados en Ecuador, ⁽¹⁴⁾ Colombia ⁽¹⁵⁾ y España, ⁽⁵⁾ discrepan en cuanto al sexo predominante.

Una guía de estratificación ha sido elaborada para esta patología tumoral renal en base a su localización, capacidad neoplásica y finalmente asociada a la posible intervención terapéutica a realizar, con la capacidad que presenta el organismo para responder a la misma. Esta clasificación lo divide en cinco diferentes estadios. El estadio II, predominante en este estudio, está caracterizado por presencia de masa tumoral que sobrepasa la porción superficial de la capsula renal, con invasión de tejidos encontrados en la periferia del mismo, desarrollo asociado de coágulos, seguidos de trombos a nivel de los vasos sanguíneos adyacentes; así como un riesgo bajo de encontrar células neoplásicas celulares, posterior a la extirpación de la masa tumoral.

En un estudio de serie de casos con seguimiento, realizado en el Centro Único de Los Andes Ecuatorianos, ⁽¹⁴⁾ se encontró que el estadio I fue el más frecuente, mientras que en la investigación realizada por Mónica Quirós Mata y Ana Yéssika Gamboa-Chaves, ⁽¹⁶⁾ en Costa Rica, el estadio predominante fue el III, discrepando con nuestro trabajo; en ambos estudios el porcentaje de pacientes en estadios IV y V fueron bajos, concordando estos resultados con nuestra investigación, donde no hubo

pacientes en estos estadios, que se caracterizan por proceso de metástasis por vía hematogena y compromiso renal de forma bilateral, respectivamente.

Una masa abdominal en un niño debe considerarse maligna hasta que las pruebas diagnósticas de imagen, los hallazgos de laboratorio y el análisis histopatológico determinen su naturaleza verdadera.

Es por ello que para el diagnóstico del tumor de Wilms, en el hospital pediátrico de Holguín, existe un protocolo que expone que debe hacerse en menos de 72 horas, utilizando el método clínico, específicamente el examen físico y los estudios complementarios.

La presentación clínica inicial más frecuente del tumor de Wilms es el descubrimiento casual de una masa abdominal asintomática, mientras los padres bañan o visten al niño afectado, o por un médico en un examen físico de rutina. Es menos frecuente que se presente con algún síntoma inespecífico, como: dolor abdominal, anorexia, náuseas o vómitos, irritabilidad o malestar general. También, pueden presentar: fiebre, hematuria microscópica, más raramente macroscópica, e hipertensión arterial por aumento de renina. Los pacientes pueden tener también anemia microcítica por deficiencia de hierro o anemia de enfermedad crónica, policitemia, trombocitosis y deficiencia adquirida de factor von Willebrand, o de factor VII. En raras ocasiones se presentan como varicocele, debido a la obstrucción de la vena espermática.

Es muy característica la exploración del abdomen de estos pacientes. Se palpa y, en ocasiones, se observa una masa en flanco, dura, pero no pétreo, habitualmente de bordes bien delimitados y que no suele atravesar la línea media.

Debido a que se trata de una patología del sistema renal, debe evaluarse la función y la capacidad de filtrado glomerular, utilizándose más comúnmente la determinación de niveles de urea y creatinina.

Los estudios imagenológicos indicados para la evaluación y seguimiento de esta enfermedad varían de acuerdo a su complejidad y a la posibilidad de existir condiciones asociadas, las cuales pueden representar cambios en el pronóstico y desenlace de la enfermedad.

A través de la ecografía abdominal se puede evaluar si el origen y desarrollo de esta masa se encuentra en el tejido renal. También, se reporta utilidad

diagnóstica en la determinación de un cuadro patológico en el órgano contralateral. Se recomienda la combinación con una tomografía de abdomen para evaluar un posible daño a nivel de los vasos sanguíneos adyacentes.

La Tomografía Axial Computarizada a desarrollarse a nivel abdominal permite determinar con exactitud la ubicación, así como el tamaño y espacio ocupante por la masa tumoral, como método de ayuda previo a la realización de la intervención quirúrgica. Sin embargo, no demuestra utilidad en cuanto a la determinación de la extensión linfática y ocupación ganglionar se refiere.

Actualmente se recomienda nefrectomía de entrada en estadios I y II, con biopsia pre-tratamiento para los pacientes considerados no resecables al diagnóstico. Los esquemas de la quimioterapia subsecuente, así como la necesidad de radioterapia, se determinan por el estadio del tumor y su histología.

La quimioterapia preoperatoria es introducida como un recurso, para disminuir el número de pacientes cuyos tumores se rompieran durante la cirugía. Es el tratamiento de elección para pacientes con tumor de Wilms inoperable al momento del diagnóstico inicial.

En esta investigación el tratamiento de elección al diagnóstico fue predominantemente la nefrectomía primaria. Mairena Fajardo IM, ⁽²⁾ en su tesis para optar por el título de especialista en Cirugía Pediátrica, no concuerda con este resultado, debido a que en su investigación se le realizó nefrectomía primaria solo a dos pacientes, representando el 9 %.

A pesar de algunos factores de riesgo adversos que empeoran el pronóstico, la mayoría de los niños con tumor de Wilms tienen un pronóstico muy favorable. Las recaídas ocurren en un bajo porcentaje y suelen afectar a pacientes con neoplasias de histología desfavorable.

En esta investigación un alto porcentaje de los pacientes evolucionó a la curación. En el estudio de Quirós Mata y Gamboa-Chaves ⁽¹⁶⁾ el 26 % de los pacientes presentaron metástasis, discrepando con los resultados de este trabajo.

En resumen, predominaron los pacientes con tumor de Wilms del sexo femenino, que fueron diagnosticados a una edad adecuada, con tiempo de diagnóstico adecuado, con estadio clínico II, que fueron tratados con nefrectomía primaria y que evolucionaron a la curación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Graverán-Sánchez LA, Verdecia-Cañizares C, Alonso-Pérez M, Pineda-Fernández D. Nefroblastoma o tumor de Wilms teratomatoso. Revista Cubana de Pediatría [revista en internet]. 2017 [citado 15 de diciembre 2019]; 89(4): aprox 9p. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/300>.
2. Mairena-Fajardo IM. Evolución clínica de los niños con Tumor de Wilms atendidos en el servicio de oncología del Hospital Infantil de Nicaragua de enero de 2010 a diciembre de 2015 [Tesis para optar por el título de especialista en cirugía pediátrica]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2016. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/7441/1/97413.pdf>.

3. Llarena-Ibarguren R, Villafruela Mateos A, Azurmendi-Arin I, García-Fernández J, Olano Grasa I, Padilla Nieva J, et al. Nefroblastoma o tumor de Wilms. Presentación en adultos. Estudio de dos casos. Arch Esp Urol [revista en internet]. 2007 [citado 15 de diciembre 2019]; 539-544. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/urol/v60n5/original5.pdf>.
4. Dorfman-Hochgelernter DI, Cameron-Nelson GA. Tumor de Wilms. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica [revista en internet]. 2015 [citado 15 de diciembre de 2019]; LXXII (615): 401-404. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2015/rmc152zf.pdf>.
5. Illade, L, Hernández-Marques C, Cormenzana M, Lassaletta M, Andiñ-Catalán M, Ruano D, et al. Tumor de Wilms: revisión de nuestra experiencia en los últimos 15 años. Anales de Pediatría. [revista en internet]. 2018 [citado 15 de diciembre de 2019]; 88(3): 140-149. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.03.019>.
6. Mansilla Eguia KC. Tumor de Wilms: Características epidemiológicas, clínicas, patológicas y quirúrgicas en el IREN Sur. 2009-2017 [Tesis para optar por el título de profesional de médico cirujano]. Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2018. Disponible en: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5619/MDmaegkc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
7. Romero-Vásquez AM. Perfil bacteriológico en pacientes oncológicos con neutropenia y fiebre con edades entre 1 y 18 años ingresados en el Hospital Nacional Benjamín Bloom. Período enero 2011 - diciembre 2014 [Tesis para optar por el título de Especialista en Medicina Pediátrica]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2016. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/19049/1/318.pdf>.
8. Laimé-Ramos G. Caracterización del Comportamiento del riñón multiquístico en pacientes del Hospital Dr Roberto Gilbert Elizalde, período 2008 - 2011 [Tesis para optar por el título de Especialista en Pediatría]. Ecuador: Universidad católica de Santiago de Guayaquil; 2014. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3761/1/T-UCSG-POS-EGM-PE-24.pdf>.
9. Mirabal-Fariñas A, Yalcouye H, Pantoja-Blanco M, Cobas-Landeau C, Romero-García LI. Características clínicoterapéuticas de niños y adolescentes con neoplasias renales. MEDISAN [revista en internet]. 2015 [citado 15 de diciembre de 2019]; 19(7): 821-830. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000700001&lng=es.
10. Espinoza-Díaz C, Rivandeneira-Campoverde JM, Álvarez-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 [revista en internet]. 2019 [citado 15 de diciembre de 2019]; 38(3): 350-356. Disponible en: http://revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_3_2019/19_comportamiento_epidemiologico.pdf.
11. Bravo LE, García LE, Collazos P, Carrascal E, Ramírez O, Collazos T, et al. Información fiable para el control del cáncer en Cali, Colombia. Colombia Médica [revista en internet]. 2018 [citado 16 de enero del 2020]; 49(1): 23-34. Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v49n1/es_1657-9534-cm-49-01-00023.pdf.
12. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud. de Cuba 2018. [en línea]. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2019 [citado 16 de enero del 2020]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019-compressed.-pdf>.
13. Sánchez-Sánchez A, Girón Vallejo O, Ruiz-Pruneda R, Fernández-Ibieta M, Villamil V, Giménez-Aleixandre MC, et al. Long-term renal function in Wilms tumor survivors. Cir Pediatr [revista en internet]. 2019 [citado 16 de enero del 2020]; 32(2): 86-92. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/333377353>.
14. Guerrero E, Alvarado R, Urdiales A, Orbe MJ, Navarrete O, Manterola C. Tumor de Wilms: Estudio de Centro Único de Los Andes Ecuatorianos. Serie de Casos con Seguimiento. Int. J. Morphol [revista en internet]. 2020 [citado 17 de enero del 2020]; 38(1): 208-214. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022020000100208>.
15. Herrera-Toro N, Peña-Aguirre L, Arango-Rave ME. Tumor de Wilms: experiencia de 12 años en dos hospitales de alto nivel en Medellín, Colombia. Iatreia [revista en internet]. 2019 [citado 17 de enero del 2020]; 32(2): 82-91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.iatreia.13>.
16. Quirós-Mata M, Gamboa-Chaves AY. Tumor de Wilms en niños de Costa Rica. Acta Méd. Costarric [revista en internet]. 2018 [citado 17 de enero del 2020]; 60(1): 15-20. Disponible en: <http://docs.bvsalud.org/blioref/2019/02/886396/v60n1art15.pdf>.

Declaración de autoría

Onelis Góngora-Gómez

 <https://orcid.org/0000-0000-2301-0645>

Participó en la concepción y diseño del artículo, revisión de la literatura actualizada, análisis y discusión de los resultados y la elaboración de las versiones del artículo.

Juan Pablo Carballido-Sánchez

 <https://orcid.org/0000-0002-5590-650X>

Participó en la concepción y diseño del artículo, revisión de la literatura actualizada, recolección de los datos, análisis y discusión de los resultados y la revisión crítica de las versiones del artículo.

Yadnil Elizabeth Gómez-Vázquez

 <https://orcid.org/0000-0003-0804-2646>

Participó en la concepción y diseño del artículo, revisión de la literatura actualizada, análisis y discusión de los resultados y la elaboración de las versiones del artículo.

Rosalí Bauta-Milord

 <https://orcid.org/0000-0001-7330-7220>

Participó en la recolección de los datos, análisis y discusión de los resultados y la revisión crítica de las versiones del artículo.

Adrián Ramírez-Quintana

 <https://orcid.org/0000-0002-3602-0148>

Participó en la recolección de los datos, análisis y discusión de los resultados y la revisión crítica de las versiones del artículo.

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.