

Aumento de pólipos colónicos en niños: ¿Una realidad?

Autores Dayana Lombano¹, Yurihelis Saveri², Ileana Gonzalez² 

Afiliación Servicio de Gastroenterología. Hospital de Niños "J.M. de los Ríos", Caracas, Venezuela.
1 Pediatra-Puericultor. Residente de Postgrado de Gastroenterología Pediátrica.
2 Especialista en Gastroenterología Pediátrica

Autor de Correspondencia: Ileana González. Correo: ileanatrujillo@gmail.com ORCID: [0000-0002-1378-7995](https://orcid.org/0000-0002-1378-7995)

Revista GEN (Gastroenterología Nacional) 2024; 78(2):58-63
© Los Autores. Caracas, Venezuela - ISSN 2477-975X.
<https://doi.org/10.61155/2024.78.2.002>



Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo los términos de la [Licencia Creative Commons Attribution \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Fecha de recepción: 12/04/2024

Fecha de revisión: 20/05/2024

Fecha de aprobación: 21/06/2024

Resumen

Introducción: El pólipo es un tumor o crecimiento localizado que protruye desde la pared hacia la luz intestinal, muy comunes en la infancia y representando la primera causa de sangrado colorrectal. **Objetivo:** Describir la incidencia de pólipos colónicos durante los periodos 2014-2018 y 2019-2023. **Métodos:** estudio descriptivo, ambispectivo y de corte transversal con muestreo no probabilístico intencional. La población estuvo conformada por los pacientes con diagnóstico de pólipos colónicos que acudieron al servicio de gastroenterología del Hospital de Niños "JM de los Ríos" durante el período 2014-2018 y 2019-2023. Se utilizó estadística descriptiva y prueba de X² de Pearson. **Resultados:** Se registró una muestra de 41 pacientes en el primer periodo y 129 en el segundo. No hubo diferencias en cuanto a género y la edad promedio fue de 5,7 años. La rectorragia fue el síntoma principal en el 95% de los casos. Al correlacionar los datos, se observó un aumento progresivo y estadísticamente significativo de los casos de pólipos en el segundo periodo. En el primer periodo la localización fue recto bajo y sigmoide mientras que en el segundo fue recto bajo y medio. Fueron pólipos únicos en 73,2% en el primer periodo, con aumento en el número de casos de pólipos múltiples de 26.9% en el primer periodo a 45.7% en el segundo periodo. La morfología predominante en el primer y segundo periodo fueron pediculados con un 65,9% y 90,7% respectivamente. **Conclusiones:** En los últimos 5 años, hay un aumento de los casos de pólipos en niños, con un alto porcentaje en pólipos múltiples, por lo que se debe realizar el análisis exhaustivo para el diagnóstico y tratamiento oportuno.

Palabras clave: pólipos; pólipos en niños; sangrado rectal.

ANTI-REFLOW SURGERY IN MARACAIBO, EXPERIENCE OF AN ADVANCED LAPAROSCOPIC SURGERY UNIT

Summary

Introduction: The polyp is a tumor or localized growth that protrudes from the wall towards the intestinal lumen, very common in childhood and representing the first cause of colorectal bleeding. **Objective:** Describe the incidence of colonic polyps during the periods 2014-2018 and 2019-2023. **Methods:** descriptive, ambispective and cross-sectional study with intentional non-probabilistic sampling. The population consisted of patients diagnosed with colonic polyps who attended the gastroenterology service of the "JM de los Ríos" Children's Hospital during the period 2014-2018 and 2019-2023. Descriptive statistics and Pearson's X² test were used. **Results:** A sample of 41 patients was registered in the first period and 129 in the second. There were no differences in terms of gender and the average age was 5.7 years. Rectal bleeding was the main symptom in 95% of cases. When correlating the data, a progressive and statistically significant increase in polyp cases was observed in the second period. In the first period the location was lower and sigmoid rectus while in the second it was lower and middle rectus. 73.2% were single polyps in the first period, with an increase in the number of cases of multiple polyps from 26.9% in the first period to 45.7% in the second period. The predominant morphology in the first and second periods were pedicled with 65.9% and 90.7% respectively. **Conclusions:** In the last 5 years, there has been an increase in cases of polyps in children, with a high percentage of multiple polyps, so exhaustive analysis must be carried out for diagnosis and timely treatment.

Keywords: polyps; polyps in children; rectal bleeding.

Introducción

El término "Pólipo" es derivado de la palabra griega polypous, que significa "bulto mórbido" y un pólipo intestinal es definido como un tumor o crecimiento localizado que protruye desde la pared hacia la luz intestinal.^(1,2)

Aunque su etiología se desconoce, existe evidencia del origen hereditario de cierto tipo de pólipos, además de mutaciones de la línea germinal en los genes SMAD4 o del receptor de proteína morfogenética ósea tipo 1A (BMPR1A). Así mismo, se desarrollan como consecuencia de alteraciones en la maduración, arquitectura e inflamación de la mucosa intestinal.^(1,3,4)

Son más frecuentes en el género masculino y la edad de presentación es la primera década de la vida, con una incidencia mayor entre los 2 y los 6 años de edad. Son muy raros en el primer año de vida y después de los 10 años.^(4,5)

Los pólipos colorrectales se pueden dividir en dos tipos según hallazgos histológicos: hamartomas y adenomas. La mayoría son hamartomas, con un potencial mínimo para cambios neoplásicos y son benignos mientras que, los pólipos adenomatosos, son neoplásicos y poseen el potencial de sufrir cambios malignos.^(1,5) También se pueden clasificar desde el punto de vista morfológico en pediculados o sésiles.⁽²⁾

Generalmente se presenta como rectorragia recurrente, siendo, la primera causa de hemorragia digestiva baja en niños, además puede asociarse dolor abdominal, prolapso del pólipo por recto, prurito, dolor después de la defecación y diarrea mucosa, rara vez se produce anemia.^(1,2,4,5)

En el 70 a 80% de los casos, son pólipos únicos y su ubicación es principalmente a nivel rectosigmoide siendo la mayoría benignos, aunque cierto tipo de pólipos pueden sufrir una transformación precancerosa y elevar el riesgo de malignidad.^(2,4)

Ante la sospecha clínica está indicado realizar una recto-colonoscopia, la misma que será diagnóstica y terapéutica. Se ha observado que, con el aumento de la demanda de colonoscopia, la tasa de detección de pólipos ha incrementado, algunos estudios han informado hasta un 27,2% de pólipos en niños sometidos a colonoscopia.^(2,4)

En base a estos planteamientos, en esta investigación se describió la incidencia de pólipos colónicos durante los periodos 2014-2018 y 2019-2023, con la finalidad de ampliar el conocimiento de pólipos en la edad pediátrica.

Pacientes y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, ambispectivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por la totalidad de los pacientes con diagnóstico de Pólipos Colónicos que acudieron al Servicio de Gastroenterología Pediátrica del

Hospital de Niños "J.M. de los Ríos durante los periodos 2014 -2018 y 2019 - 2023.

Para la recolección de datos, se trabajó con una Muestra no Probabilística de tipo intencional, orientada en base a criterios de inclusión establecidos por los autores.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con edad comprendida entre 1 mes y 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de Pólipos Colónicos que acudieron al Servicio de Gastroenterología Pediátrica del Hospital de Niños "J.M. de los Ríos durante los periodos 2014 -2018 y 2019 - 2023.
- Pacientes con reporte completo de endoscopia digestiva inferior

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 1 mes de edad.
- Datos incompletos de las historias clínicas.

La totalidad de la población con diagnóstico Pólipos Colónicos en el primer período fue de 65 pacientes mientras que en el segundo período fue de 169, quedando una muestra de 41 y 129 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión respectivamente.

Para evaluar las dimensiones implícitas en esta investigación, se definieron las variables a estudiar en dos grupos, variables cualitativas y cuantitativas:

Variables cualitativas

- Características demográficas: género masculino y femenino. Procedencia.
- Antecedentes familiares de pólipos.
- Antecedentes de pólipos.
- Manifestaciones clínicas: dolor abdominal, rectorragia, rectorragia diaria.
- Hábitos psicobiológicos: habito evacuatorio, escala de bristol.
- Paraclínicos: anemia, alteración de la coagulación.
- Ubicación de los pólipos: recto bajo, recto medio, recto alto, sigmoide, colon transversal, colon descendente.
- Tipo morfológico: pediculado, sésil.

Variables cuantitativas

- Características demográficas: edad.
- Paraclínicos: grado de anemia.
- Cantidad de pólipos: únicos, 2 o 3, 4 o más.

Luego de establecer los objetivos, criterios de inclusión y exclusión y las variables, se procedió a seleccionar y revisar las historias clínicas correspondientes, registrando la información en el instrumento de recolección de datos.

Posteriormente, estos datos se registraron en el programa Microsoft Office Excel 2019; exportándose al programa estadístico SPSS 25.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) donde se realizó tratamiento estadístico.

Las variables cuantitativas se describieron mediante media y desviación estándar. Las variables nominales se describieron con frecuencias absolutas y relativas con sus intervalos de confianza al 95% mediante prueba de Chi cuadrado de Pearson. Finalmente, los datos obtenidos se organizaron en tablas de frecuencias y porcentajes; con una representación gráfica según fuese el caso.

Resultados

El grupo de estudio se dividió en dos periodos, el primero de ellos entre 2014 a 2018 y el segundo entre 2019 y 2023. El periodo 2014-2018 estuvo constituido por 41 pacientes, distribuidos en cuanto a género en 53.7% femenino y 46.3% masculino (Figura 1), con edades comprendidas entre 1 año y 15 años, siendo el promedio de 5.77 años. (Tabla 1).

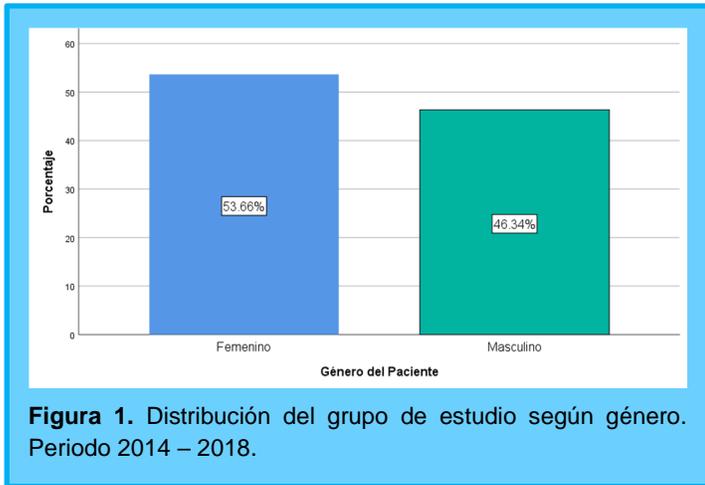


Figura 1. Distribución del grupo de estudio según género. Periodo 2014 – 2018.

Tabla 1. Distribución del grupo de estudio según género y edad por periodos.

| | PERIODO 2014 – 2018 | | PERIODO 2019 – 2023 | |
|---------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje válido | Frecuencia | Porcentaje válido |
| Género | | | | |
| Femenino | 22 | 53,7 | 88 | 68,2 |
| Masculino | 19 | 46,3 | 41 | 31,8 |
| Edad | | | | |
| 1 | 1 | 2,4 | 2 | 1,6 |
| 2 | 2 | 4,9 | 8 | 6,2 |
| 3 | 5 | 12,2 | 17 | 13,2 |
| 4 | 6 | 14,6 | 21 | 16,3 |
| 5 | 10 | 24,4 | 14 | 10,9 |
| 6 | 5 | 12,2 | 22 | 17,1 |
| 7 | 3 | 7,3 | 12 | 9,3 |
| 8 | 6 | 14,6 | 14 | 10,9 |
| 9 | 1 | 2,4 | 5 | 3,9 |
| 10 | 0 | 0 | 3 | 2,3 |
| 11 | 0 | 0 | 7 | 5,4 |
| 12 | 1 | 2,4 | 3 | 2,3 |
| 13 | 0 | 0 | 1 | 0,8 |
| 15 | 1 | 2,4 | 0 | 0 |
| Total | 41 | 100 | 129 | 100 |

La procedencia más frecuente en el primer periodo fue el estado Miranda con 36.6%, seguido de Distrito Capital con 31.7% y otros como estado Sucre y Carabobo. El 75.6% no presentó antecedentes familiares para pólipos y un 89.4% tampoco obtuvo antecedentes de pólipos anteriores.

En cuanto a las manifestaciones clínicas, el síntoma más frecuente en el primer periodo fue la rectorragia en un 95.1% de los casos, con episodios diarios en 87.8%. El dolor abdominal solo se presentó en el 39% de los pacientes. (Tabla 2) Por otra parte, el hábito evacuatorio diario fue el de mayor porcentaje con 68.3%, con escala de bristol 4 en un 58.5%. (Tabla 3).

Tabla 2. Distribución del grupo de estudio según manifestaciones clínicas por periodos.

| | | PERIODO 2014 – 2018 | | PERIODO 2019 – 2023 | |
|---------------------------|----|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje válido | Frecuencia | Porcentaje válido |
| Dolor abdominal | SI | 16 | 39,0 | 42 | 32,6 |
| | NO | 25 | 61,0 | 87 | 67,4 |
| Rectorragia | SI | 39 | 95,1 | 126 | 97,7 |
| | NO | 2 | 4,9 | 3 | 2,3 |
| Rectorragia Diaria | SI | 36 | 87,8 | 125 | 96,9 |
| | NO | 5 | 12,2 | 4 | 3,1 |
| Total | | 41 | 100,0 | 129 | 100,0 |

Tabla 3. Distribución del grupo de estudio según hábito evacuatorio por periodos

| | | PERIODO 2014 – 2018 | | PERIODO 2019 – 2023 | |
|---------------------------|--------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | | n | Porcentaje válido | n | Porcentaje válido |
| Habito Evacuatorio | Diario | 28 | 68,3 | 95 | 73,6 |
| | Interdiario | 10 | 24,4 | 27 | 20,9 |
| | 3 días o más | 3 | 7,3 | 7 | 5,4 |
| Escala de Bristol | 1 | 1 | 2,4 | 3 | 2,3 |
| | 2 | 4 | 9,8 | 7 | 5,4 |
| | 3 | 8 | 19,5 | 22 | 17,1 |
| | 4 | 24 | 58,5 | 76 | 58,9 |
| | 5 | 3 | 7,3 | 9 | 7,0 |
| | 6 | 1 | 2,4 | 12 | 9,3 |
| Total | | 41 | 100,0 | 129 | 100,0 |

Así mismo, se obtuvo que, en este primer periodo, el 65.9% presentó anemia, donde el 77.8% fue Anemia Leve y 22.2% fue Anemia Moderada. Además, el 95.1% de los pacientes no presentaron alteraciones en las pruebas de coagulación. (Tabla 4).

Por otra parte, la ubicación principal de los pólipos fue en recto bajo en el 56.1% de los casos, seguido de sigmoide 17.1%, siendo estos únicos en el 72.2% (Figura 2) y 2 o 3 pólipos en 22.2% de los pacientes. El tipo morfológico más observado fue pediculado con 65.9%. (Tabla 5).

Artículo Original

Tabla 4. Distribución del grupo de estudio según paraclínicos por periodos.

| | | PERIODO 2014 – 2018 | | PERIODO 2019 – 2023 | |
|------------------------------|----------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | | n | Porcentaje válido | n | Porcentaje válido |
| Anemia | SI | 27 | 65,9 | 70 | 54,3 |
| | NO | 14 | 34,1 | 59 | 45,7 |
| | Total | 41 | 100,0 | 129 | 100,0 |
| Grado de Anemia | Leve | 21 | 77,8 | 43 | 61,4 |
| | Moderada | 6 | 22,2 | 27 | 38,6 |
| | Total | 27 | 100,0 | 70 | 100,0 |
| Alteración de la Coagulación | SI | 2 | 4,9 | 3 | 2,3 |
| | NO | 39 | 95,1 | 126 | 97,7 |
| | Total | 41 | 100,0 | 129 | 100,0 |

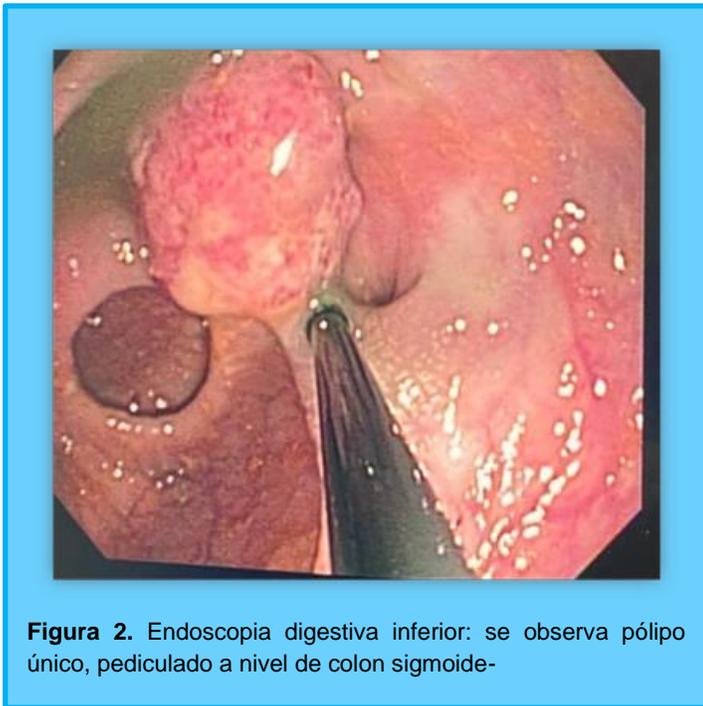


Figura 2. Endoscopia digestiva inferior: se observa pólipo único, pediculado a nivel de colon sigmoide-

Tabla 5. Distribución del grupo de estudio según cantidad, ubicación y tipo morfológico de pólipos por periodos.

| | | PERIODO 2014 – 2018 | | PERIODO 2019 – 2023 | | Valor p |
|------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------|
| | | n | Porcentaje válido | n | Porcentaje válido | |
| Cantidad | Único | 30 | 73,2 | 70 | 54,3 | < 0,5 |
| | 2 o 3 | 9 | 22,0 | 55 | 42,6 | < 0,001 |
| | 4 o más | 2 | 4,9 | 4 | 3,1 | < 0,7 |
| Ubicación | Recto Bajo | 23 | 56,1 | 60 | 46,5 | |
| | Recto Medio | 4 | 9,8 | 32 | 24,8 | |
| | Recto Alto | 5 | 12,2 | 10 | 7,8 | |
| | Sigmoide | 7 | 17,1 | 23 | 17,8 | |
| | Colon Descendente | 1 | 2,4 | 4 | 3,1 | |
| | Colon Transverso | 1 | 2,4 | 0 | 0 | |
| Tipo Morfológico | Pediculado | 27 | 65,9 | 117 | 90,7 | < 0,001 |
| | Sesil | 14 | 34,1 | 12 | 9,3 | |
| Total | | 41 | 100,0 | 129 | 100,0 | |

Al relacionar los datos proporcionados, se puede evidenciar un aumento progresivo y estadísticamente significativo ($p=0,001$) del número de casos en el periodo 2019-2023 hasta un 214% con 129 pacientes con pólipos, distribuidos según género en femenino 68.2% y masculino 31.8% (Figura 3) y con edades comprendidas de 1 a 13 años, con promedio de 5.99 años. (Tabla 1).

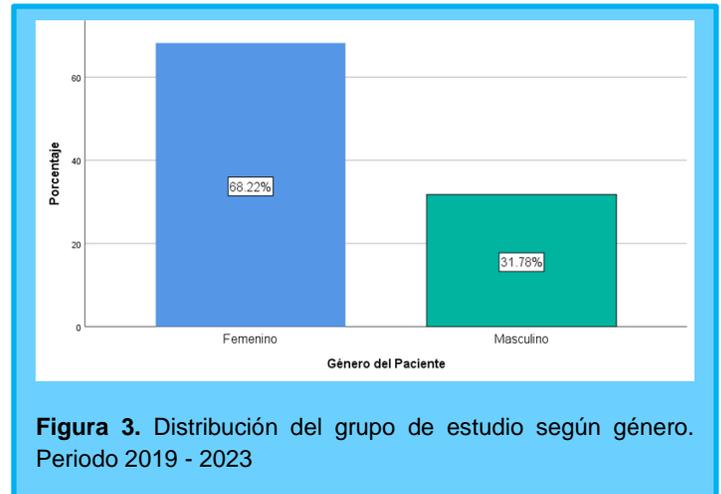


Figura 3. Distribución del grupo de estudio según género. Periodo 2019 - 2023

La rectorragia permaneció como síntoma principal con 97.7%, y hubo un aumento leve de los episodios de rectorragia diaria hasta 96.9%. (Tabla 2) El hábito evacuatorio y la escala de bristol se mantuvieron con en diario y 4 respectivamente en relación al primer periodo. (Tabla 3).

En cuanto a los paraclínicos, el 54.3% tuvo anemia y se elevaron los casos de anemia moderada de 22.2% en el primer periodo hasta 38.6% en el segundo periodo. Tampoco hubo alteraciones en las pruebas de coagulación en este segundo periodo. (Tabla 4).

Por último, al comparar ambos periodos, se observó que la ubicación principal sigue siendo recto bajo con 46.5% y en segundo lugar recto medio con 24.8% a diferencia del primer periodo donde recto medio solo representó el 9.8%. Así mismo, hubo un aumento en el número de casos con pólipos de 2 a 3 de 22.0% en el primer periodo a 42.6% en el segundo periodo (Figura 4). El tipo morfológico más frecuente siguió siendo el pediculado. (Tabla 5).

Discusión

El pólipo intestinal es toda elevación de la pared intestinal hacia la luz, constituida por cualquier tipo de tejido, sea éste de origen mucoso, submucoso o incluso más profundo.⁽⁶⁾ Diferentes estudios indican que son más frecuentes en el género masculino,^(1,5,7,8) sin embargo esto no se asemeja con esta investigación, donde el género femenino fue el más frecuente en ambos periodos de estudio con más del 55%.



Figura 4. Endoscopia digestiva inferior: se observan pólipos múltiples (número 2) a nivel de recto alto

Los pólipos colonorrectales en la edad pediátrica se presentan entre los 2 a 6 años,^(4,5) en este estudio se observó que la edad promedio fue de 5.77 años, lo que coincide con lo reportado por Bing Ye et al donde la edad promedio fue de 6 años⁽⁸⁾ pero difiere de Caraballo et al en el 2021 donde la edad promedio fue de 6.40 años.⁽⁹⁾

En su mayoría suelen ser benignos y esporádicos, sin secuelas duraderas. Sin embargo, cada vez se reconocen más los síndromes de poliposis en los niños.⁽¹⁰⁾ En ocasiones, se presentan en aquellos que tienen antecedentes familiares, tal como el caso de Li-Chun Wang et al que reportaron que algunos de sus pacientes presentaban este tipo de antecedentes⁽¹⁰⁾ y Monserrat et al donde 10,2% de los casos también presentaban antecedentes.⁽¹⁾ Esto no concuerda con esta investigación, donde más del 75% no presentaba ningún tipo de antecedente familiar de poliposis.

La presentación clínica más frecuente es la rectorragia y en ciertas ocasiones puede estar acompañado de dolor abdominal tipo cólico y/o después de la defecación, prurito y constipación.^(1,2,4,5) López J en su estudio observacional y descriptivo reporta que el 55% de los pacientes presentaron rectorragia⁽¹¹⁾ al igual que Zamudio V donde la rectorragia se presentó en el 83.7%,⁽⁷⁾ lo que es similar a esta investigación donde el síntoma principal fue la rectorragia en más del 95%.

A pesar de que diversas investigaciones reportan que la rectorragia rara vez causa anemia aguda, a menos que el pólipo se autoescinda,^(1,2) se observó que más del 50% de los casos presentaron anemia, en grado variable, desde leve en el primer periodo, aumentando los casos de anemia moderada en el segundo periodo.

Los pólipos se pueden clasificar, de acuerdo a su cantidad, en únicos o múltiples^(12,13) y van desde un 55,1%⁽¹⁾, 75%⁽¹¹⁾ hasta un 82.6% en el estudio de Li-Chun Wang et al^(4,10) Esto es análogo parcialmente con la investigación, ya que si bien es cierto que tanto en el primer periodo como en el segundo los pólipos únicos representaron el 73.2% y 54.3% respectivamente, en el segundo periodo hubo un aumento de los pólipos de 2 a 3 en cantidad hasta un 42.6%.

Así mismo, la ubicación más frecuente es rectosigmoide⁽¹⁴⁾ como lo reportado por Lopez J donde se localizaron pólipos en recto en 75% y sigmoide en 20% y que se asemeja al estudio donde la ubicación principal para ambos periodos es recto bajo. Además, Ju Young Kim et al indicaron que el tipo morfológico más común fueron pediculados en un 72.5%⁽⁵⁾ al igual que Auquilla et al con 79.7%⁽⁴⁾ coincidiendo con este estudio donde los pólipos pediculados fueron más del 65%.

Por último, se sospecha que, con el aumento de la demanda de la colonoscopia y la introducción del endoscopio flexible, se ha incrementado la tasa de incidencia de pólipos en la edad pediátrica, por lo que, ante la sospecha clínica, se debe realizar este estudio de manera diagnóstica y terapéutica.^(5,10,15)

Conflictos de interés

El autor declara que no tiene conflicto de interés.

Fuente de financiamiento

No se recibió financiamiento.

Referencias

1. Cázares Méndez JM, Zamudio Vázquez VP, Gómez Morales E, Ortiz-Aguirre SG, Cadena León JF, Toro Monjaraz EM, et al. Pólipos gastrointestinales en pediatría. *Acta Pediatr Mex* 2015;36:158-163.
2. Caraballo Guevara CA. Pólipos colónicos con cambios pre malignos en pediatría. [Tesis doctoral]. Caracas: Servicio de Gastroenterología Pediátrica, Hospital de Niños "José Manuel de los Ríos"; 2022.
3. Katz LH, Gingold Belfer R, Vainer E, Hegger S, Laish I, Derazne E. Phenotypic diversity among juvenile polyposis syndrome patients from different ethnic background. *Hered Cancer Clin Prac* 2022;20(2):2-8.
4. Auquilla Cobos OM, Quizhpi Montero JG, Bermeo Guartambel XM. Características epidemiológicas del paciente pediátrico con pólipos rectales. *Rev Fac Cienc Med Univ Cuenca* 2021;39(3):31-38.
5. Ju Young K, Yu Bin K, Sujin C, Yoo Min L, Hyun Jin K, Soon Chul K. *Gut and Liver* 2023;17(3):441-448.
6. Arévalo F, Aragón V, Alva J, Pérez Narrea M, Cerrillo G, Montes P et al. Pólipos colorectales: actualización en el diagnóstico. *Rev gastroenterol Perú* 2012;32(2):123-133.

7. Zamudio Vázquez VP. Pólipos gastrointestinales en pediatría. [Tesis doctoral]. México: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México; 2015.
8. Ye B, Wu Y, Tang X. Risk factors of post-polypectomy bleeding and recurrence in children with colorectal polyps after endoscopic mucosal resection: a retrospective cohort study. *Transl Pediatr* 2022;11(11):1823-1830.
9. Caraballo Guevara C, González I, Guerrero M, Salazar D, Saveri Y, Colina M. Pólipos colónicos en pediatría: ¿solo pólipo juvenil? *Rev Saber UCV* 2021;75(3).
10. Li Chun W, Hung Chang L, Chun Yan Y, Wai Tao C, Chuen Bin J. Gastrointestinal Polyps in Children. *Pediatr Neonatol* 2009;50(5):196–201.
11. López Ormaza JM. Pólipos intestinales en pacientes de 0-15 años en el departamento de Gastroenterología en el Hospital Francisco Icaza Bustamante durante el periodo enero 2012 –diciembre 2014. [Tesis doctoral]. Ecuador: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil; 2015.
12. Ibrahim N, Septer SS, Lee BR, Garola R, Shah R, Attard TM. Polyp Characteristics of Nonsyndromic and Potentially Syndromic Juvenile Polyps: A Retrospective Cohort Analysis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2019;69(6):668-672.
13. García Palacios M, Bautista Casasnovas AL. Síndromes de poliposis intestinales. *An Pediatr Contin* 2014;12(4):183-90.
14. Das SR, Karim ASMB, Rukon Uzzaman M, Mazumder MW, Alam R, Benzamin M, et al. Juvenile Polyps in Bangladeshi Children and Their Association with Fecal Calprotectin as a Biomarker. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2022;25(1):52-60.
15. Lerner DG, Mencin A, Novak I, Huang C, Ng K, Lirio RA, et al. Advances in Pediatric Diagnostic Endoscopy: A State-of-the-Art Review. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2022;3(3):e224.