

## Frecuencia de parasitosis intestinal en pacientes pediátricos oncológicos

### Frequency of intestinal parasitosis in pediatric cancer patients

Sajmolo I.L<sup>(1)</sup>. Melgar M. A<sup>(1,2)</sup>. Antillón F.G<sup>(2)</sup>. Nájera C.R<sup>(2)</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Pediatría. Hospital Roosevelt Guatemala, Guatemala.

<sup>2</sup>Unidad Nacional de Oncología Pediátrica (UNOP), Guatemala, Guatemala.

Correspondencia: [sajmolo30@gmail.com](mailto:sajmolo30@gmail.com)

Recibido: 07-09-2019, Aceptado: 10-10-2019

#### Resumen

La diarrea es una causa importante de mortalidad y morbilidad en los pacientes pediátricos con cáncer<sup>(1)</sup>. Las causas son variadas y entre las etiologías se incluyen bacterias, entre éstas *C. difficile*, virus, hongos y parásitos, y puede ser asociada a la mucositis provocada por el uso de quimioterapia. **Propósito:** Describir los parásitos intestinales obtenidos en muestras de heces simple en los pacientes que asisten a la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica de Guatemala (UNOP). **Material y método:** Se incluyeron los resultados de las muestras de heces simples ingresadas al laboratorio de UNOP, las cuales pertenecían a pacientes pediátricos oncológicos, durante septiembre de 2016 a abril 2017. **Resultados:** Se revisaron un total de 487 muestras, de las cuales, el 88% eran negativas. Los parásitos con mayor prevalencia fueron: *Blastocystis hominis* en 27% (n=16) y *Giardia lamblia* en 19% (n=11). **Conclusión:** Existe una frecuencia importante de parásitos intestinales en las muestras recibidas en el laboratorio de UNO, procedentes de pacientes pediátricos oncológicos, principalmente *Blastocystis hominis* y *Giardia lamblia*. Se requieren estudios

que correlacionen la clínica de estos pacientes para caracterizar los mismos.

**Palabras clave:** parásitos, cáncer pediátrico, oncología, Guatemala.

#### Abstract

Diarrhea is an important cause of mortality and morbidity in pediatric patients with cancer<sup>(1)</sup>. The causes are varied and the etiology includes bacteria among these *C. difficile*, viruses, fungi and parasites and can be associated with mucositis caused by the use of chemotherapy. **Purpose:** To describe the intestinal parasites obtained in simple stool samples, in patients attending the Unidad Nacional de Oncología Pediátrica de Guatemala (UNOP). **Material and Methods:** The results of simple stool samples admitted to the UNOP laboratory which belonged to pediatric cancer patients were included, from September 2016 to April 2017. **Results:** A total of 487 samples were reviewed, 88% of the samples were negative. The most prevalent parasites were: *Blastocystis hominis* in 27% (n = 16) and *Giardia lamblia* in 19% (n = 11). **Conclusion:** There is an important frequency of intestinal parasites in the samples received in the UNOP laboratory from pediatric cancer patients, mainly

*Blastocystis hominis and Giardia lamblia. Studies that correlate the clinic of these patients are required to characterize them.*

**Keywords:** parasites, pediatric cancer, oncology, Guatemala.

## Introducción

La diarrea es una causa importante de mortalidad y morbilidad en los pacientes pediátricos con cáncer<sup>(1)</sup>. Las causas son variadas, incluyendo causas infecciosas y causas no infecciosas, secundarias y ocasionadas por el tumor, así como por toxicidad provocada por medicamentos, como la quimioterapia<sup>(2)</sup> y la mucositis provocada por esta. La etiología es variada e incluye bacterias, entre estas *C. difficile*, virus, hongos y parásitos. Los pacientes pediátricos con cáncer tienen un alto riesgo de infecciones entéricas causadas por parásitos<sup>(3)</sup>. En 1997 en Malasia, se estudió las heces de niños con cáncer y fiebre, encontrando que el 42% de los niños tenían parásitos en las heces<sup>(4)</sup>; en este estudio los más comunes fueron: *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia*; en otros estudios se ha reportado que el más común ha sido *Giardia lamblia*<sup>(5)</sup>, el cual se relaciona con mayor frecuencia en aquellos pacientes con conteos de neutrófilos por debajo de 100 cel/mm<sup>3</sup>; otros agentes asociados a diarrea que se describe como uno de los principales en este tipo de pacientes es *Cryptosporidium parvum*, el cual puede causar desenlaces desfavorables e incluso la muerte<sup>(6)</sup>. Otros parásitos encontrados en adultos asociados a infecciones intestinales parasitarias fueron *Blastocystis hominis* 22.3%, *Giardia lamblia* 2.3% y *Dientamoeba fragilis* 1.1%<sup>(7)</sup>. En Guatemala no se tienen datos de parásitos intestinales en

la población pediátrica oncológica, la cual es una población de alto riesgo debido no solo al tratamiento quimioterapéutico si no a la enfermedad oncológica, por lo que se decidió describir los parásitos intestinales hallados en muestras de heces simple en los pacientes que asisten a la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica de Guatemala (UNOP).

## Material y métodos

Estudio descriptivo y transversal. Se incluyeron los resultados de todas las muestras de heces simples ingresadas al laboratorio de microbiología en UNOP, las cuales pertenecían a pacientes pediátricos oncológicos, durante el periodo de septiembre de 2016 a abril de 2017. Se realizó un análisis de frecuencia de los datos obtenidos. Según las pautas internacionales para la evaluación ética de los estudios epidemiológicos, este estudio pertenece a la categoría I, considerándose sin riesgo, debido a que no se realizó ninguna intervención fuera de los procedimientos descritos para el estudio de los pacientes ingresados.

## Resultados

Se revisan un total de 487 muestras de heces, el 56% (275) de las muestras correspondían al sexo masculino y el 44% (212) correspondían al sexo femenino. De las muestras recabadas un 88% no reportaron ningún parásito; del 11% (57) de las muestras que reportaron algún parásito, el 3.4% (17) presentaban más de un parásito. Los parásitos más frecuentemente reportados fueron: Quistes de *Blastocystis hominis* en 28% (n=16), Quistes de *Giardia lamblia* en 19% (n=11), Trofozoitos de *Trichomonas hominis* con un 14% (n=8), Quistes de *Endolimax nana* en 9% (n=5) y Quistes

de *Entamoeba coli* en 9% (n=5). El servicio que solicitó más muestras fue consulta externa con un 40%, seguido de la unidad de encamamiento con un 19%,

unidad de cuidados intermedios 18%, unidad de cuidados intensivos 12% y otros 11%. (Ver tabla 1)

**Tabla 1.** Pasitos intestinales reportados en el examen simple de coprología

Parásito intestinal	Numero	Porcentaje %
Quistes de <i>Blastocystis hominis</i>	16	27.6
Quistes de <i>Giardia lamblia</i>	11	19.0
Trofozoitos de <i>Trichomonas hominis</i>	8	13.8
Quistes de <i>Endolimax nana</i>	5	8.6
Quistes de <i>Entamoeba coli</i>	5	8.6
<i>Ascaris lumbricoides</i>	3	5.2
Quistes de <i>Chilomastix mesnili</i>	2	3.4
Trofozoitos de <i>Chilomastix mesnili</i>	2	3.4
Trofozoitos de <i>Giardia lamblia</i>	2	3.4
Huevos de <i>Trichuris trichiura</i>	1	1.7
<i>Indamoeba butschlii</i>	1	1.7
Trofozoitos de <i>Entamoeba coli</i>	1	1.7
Trofozoitos de <i>Entamoeba histolytica</i>	1	1.7
<b>Total*</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

\*Se toma en cuenta pacientes con uno o más parásitos.

## Discusión

La frecuencia de parásitos intestinales en pacientes oncológicos varía según las condiciones socioeconómicas del país, la distribución de la pobreza, el acceso a los servicios públicos y agua potable, la cual es variada en los diferentes departamentos de Guatemala, lo que puede influir en los resultados obtenidos. Las parasitosis intestinales son una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes con condiciones que comprometen su inmunidad<sup>(8)</sup>. Según los datos recabados, el parásito aislado con más frecuencia fue *Blastocystis hominis*, este protozoo es descrito como un germen comensal, se

ha implicado en una variedad de síntomas gastrointestinales, su rol como patógeno es aún discutido, puede provocar dolor abdominal limitado, diarrea y constipación, se ha asociado a síndrome de intestino irritable y en algunas publicaciones sobre pacientes inmunocomprometidos, se describe un aumento de las infecciones parasitarias por este agente, sin embargo, para considerarlo como patógeno no debe existir ninguna otra causa identificada<sup>(9,10)</sup>. En algunas series el *Blastocystis hominis* solo ha representado el 2% en infecciones de niños con cáncer y en otras ha resultado ser de los parásitos más frecuentes<sup>(4,7,10)</sup>,

la infección por este parásito puede estar asociada a coinfecciones con otros parásitos como *Cryptosporidium*<sup>(11)</sup>, los resultados obtenidos de *Blastocystis* como el principal patógeno implicado puede ser debido a que solo se analizaron los resultados de las muestras y no se incluyeron síntomas y signos gastrointestinales en este estudio.

El segundo parásito aislado en frecuencia es *Giardia lamblia*, este también se ha encontrado en algunas publicaciones como uno de los protozoos más frecuentes causante de infecciones intestinales en pacientes con inmunidad comprometida, se ha descrito su papel como modulador de la inmunidad que permite el escape de la respuesta inmunológica del huésped, por lo tanto la inmunosupresión es un factor de riesgo para facilitar la infección por este protozoo y la persistencia de la misma en estos pacientes<sup>(8)</sup>, este protozoario tiene la particularidad de relacionarse con mayor frecuencia en aquellos pacientes con conteos de neutrófilos por debajo de 100 cel/mm<sup>3(5)</sup> por lo que en estos pacientes que inician con síntomas intestinales cuyo diagnóstico no corresponden a colitis neutropénica o infecciones por *C. difficile* no debemos de olvidarlo como causa y realizar una

búsqueda activa. Ambos parásitos: *Blastocystis hominis* and *Giardia lamblia* son los parásitos más prevalentes en inmunodeficiencias primarias<sup>(7)</sup> y en nuestros pacientes oncológicos pueden ser una causa importante de infecciones intestinales, su papel como causante de enfermedad en pacientes con neutropenia febril aún debe ser estudiado. No existió aislamiento de *Cryptosporidium* debido al método utilizado en laboratorio, debido a que para la visualización de este protozoo se necesita otro tipo de pruebas, las cuales no fueron realizadas de rutina.

Se realizó detección de helmintos, si bien el nematodo que más preocupa en las infecciones parasitarias es *Strongyloides stercoralis* ya que puede causar una infección diseminada<sup>(3,8,12)</sup> debido a que este tipo de pacientes puede tener una exageración del ciclo de autoinfección, afortunadamente no se encontró este parásito, otros nematodos que si se encontraron fueron: *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichura* en una frecuencia baja en 7%. No se cuentan con estudios previos en Guatemala en pacientes pediátricos oncológicos sobre parasitosis intestinales por lo que no se puede realizar alguna comparación.

## BIBLIOGRAFIA BIBLIOGRAPHY

1. Mhaisen MN, Rodriguez A, Gu Z, Zhu H, Tang L, Sun Y, et al. Epidemiology of Diarrheal Illness in Pediatric Oncology Patients. J Pediatric Infect Dis Soc [Internet]. 2016 Aug 30;piw050. Disponible en: <https://academic.oup.com/jpids/article-lookup/doi/10.1093/jpids/piw050>
2. Castagnola E, Ruberto E, Guarino A. Gastrointestinal and liver infections in children undergoing antineoplastic chemotherapy in the years 2000. World J Gastroenterol [Internet]. 2016;22(25):58-53. Disponible en: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v22/i25/5853.htm>
3. Wang M, Johnson S. Enteric Infections. In: Stosor V, Zembower T, editors. Infectious Complications in Cancer Patients [Internet]. Switzerland: Springer International Publishing; 2014:237–51. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/978->

- 3-319-04220-6\_8
4. Menon B. Brief report. Intestinal parasites in Malaysian children with cancer. *J Trop Pediatr* [Internet]. 1999 Aug 1;45(4):241–2. Disponible en: <https://academic.oup.com/tropej/article-lookup/doi/10.1093/tropej/45.4.241>
  5. Durak F, Dogan M, Atambay M, Ozgen U, Ozen M. Evaluation of the Intestinal Parasitic Infections in Children Patients with Cancer. *Turkish J Parásitol* [Internet]. 2013 Nov 5;37(3):179–85. Disponible en: [http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article\\_23211/TPD-37-179-En.pdf](http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_23211/TPD-37-179-En.pdf)
  6. Berahmat R, Mahami-Oskouei M, Rezamand A, Spotin A, Aminisani N, Ghoyounchi R, et al. Cryptosporidium infection in children with cancer undergoing chemotherapy: how important is the prevention of opportunistic parasitic infections in patients with malignancies? *Parasitol Res* [Internet]. 2017 Sep 20;116(9):2507–15. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00436-017-5560-5>
  7. Esteghamati A, Khanaliha K, Bokharaei-Salim F, Sayyahfar S, Ghaderipour M. Prevalence of Intestinal Parasitic Infection in Cancer, Organ Transplant and Primary Immunodeficiency Patients in Tehran, Iran. *Asian Pacific J Cancer Prev* [Internet]. 2019 Feb 1;20(2):495–501. Disponible en: [http://journal.waocp.org/article\\_82235.html](http://journal.waocp.org/article_82235.html)
  8. Rasti S, Hassanzadeh M, Hooshyar H, Momen-Heravi M, Mousavi SGA, Abdoli A. Intestinal parasitic infections in different groups of immunocompromised patients in Kashan and Qom cities, central Iran. *Scand J Gastroenterol* [Internet]. 2017 Jul 3;52(6–7):738–41. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00365521.2017.1308547>
  9. Long S, Prober C, Fischer M. Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. In: Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017.
  10. Suárez M, Cárdenas E, Sánchez J. Parasitosis intestinales en preescolares y escolares inmunodeficientes secundarios, con síntomas gastrointestinales. *Arch Venez Pueric Pediatr* [Internet]. 2010;73(4):15–9. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06492010000400004&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492010000400004&lng=es&tlng=es)
  11. Bednarska M, Jankowska I, Pawelas A, Piwczyńska K, Bajera A, Wolska-Kuśnierz B, et al. Prevalence of Cryptosporidium, Blastocystis, and other opportunistic infections in patients with primary and acquired immunodeficiency. *Parasitol Res* [Internet]. 2018 Sep 26;117(9):2869–79. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00436-018-5976-6>
  12. Despommier, Griffin, Gwadz, Hotez, Knirsch. Enfermedades parasitarias. Parasitos sin fronteras. 6th ed. North Highway: Sentinel Printing; 2017.