



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

Prevalencia de sintomatología gastrointestinal asociada a niños con trastorno del espectro autista en el servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia del 2026 al 2027

Prevalence of gastrointestinal symptoms associated with children with autism spectrum disorder in the pediatric department of Cayetano Heredia Hospital from 2026 to 2027

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
PEDIATRÍA

AUTOR

RUBY TRIXY STEPHANY MOGOLLON RAMIREZ

ASESOR

DIANA CAROLINA REYNOSO OSNAYO

LIMA – PERÚ

2025



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

| N° | APELLIDOS Y NOMBRES |
|----|--------------------------------------|
| 1. | MOGOLLON RAMIREZ RUBY TRIXY STEPHANY |

(Agregar filas adicionales si hay más autores)

Pertenece al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN PEDIATRÍA**, autor del proyecto de investigación titulado: **Prevalencia de sintomatología gastrointestinal asociada a niños con trastorno del espectro autista en el servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia del 2026 al 2027**, el cual ha sido elaborado y aprobado, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN PEDIATRÍA**, bajo la modalidad de **Proyecto de investigación**.

En calidad de docente (s) asesor (es) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

| N° | APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE | FACULTAD | NIVEL DE ASESORÍA |
|----|---------------------------------|----------|-------------------|
| 1. | REYNOSO OSNAYO DIANA CAROLINA | MEDICINA | Asesor |
| 2. | | | |

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **15%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3372113204**; fecha de entrega: **13-10- 2025**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 16 de octubre del 2025**

Firma del asesor
N° DNI: 44652965
ORCID: **0000-0002-5829-8597**

Firma del Co-asesor
N° DNI:
ORCID:

2. RESUMEN

La sintomatología gastrointestinal es comúnmente reportada en niños con trastorno del espectro autista (TEA), aunque la prevalencia exacta puede variar según los estudios. El presente estudio tiene como finalidad, determinar la prevalencia de sintomatología gastrointestinal asociado a niños con trastorno del espectro autista en el servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia del 2026 al 2027. Corresponderá con un diseño no experimental, descriptivo observacional, temporalidad transversal. Dentro de las unidades de análisis, se tendrá en cuenta una población de estudio de 50 pacientes pediátricos atendidos con trastorno del espectro autista en el Hospital referido con anterioridad. Se utilizará la técnica de la encuesta por medio de un cuestionario como instrumento de medición, en la cual se recabará la información referente a las variables de estudio en una base de datos para el posterior análisis estadístico, resultados y conclusiones. Se realizará una distribución descriptiva de la información analizada, donde se graficarán y tabularán las tasas porcentuales de los indicadores de los fenómenos estudiados. Finalmente se tendrá en cuenta conclusiones y recomendaciones en función de los aspectos administrativos de la indagación.

Palabras clave: Sintomatología gastrointestinal, trastorno del espectro autista, niños.

3. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el trastorno del espectro autista (TEA) se define como diferentes afecciones, caracterizadas por el nivel de problemas en la interacción social y el diálogo, otras cualidades que se presentan son patrones pocos comunes de comportamiento y actividades, como el problema para que se pase de una actividad a la siguiente, reacción poco común a las sensaciones y gran atención a los detalles (1). El término autismo fue acuñado por Leo Kanner en el año 1943 y se define como una etiqueta diagnóstica enfocada en la definición de un síndrome específico en pacientes pediátricos (2). Actualmente, el TEA son las distintas condiciones asociadas al desarrollo del sistema nervioso central de una persona. De acuerdo a la OMS, de cada centenar de infantes, al menos 1 presenta autismo en alguno de sus niveles. Esta afección generalmente se manifiesta desde la niñez y de acuerdo al espectro visible puede o no socializar (1). Es recomendable que el diagnóstico se realice entre los 2 y 5 años de edad, ya que puede brindar oportunidades para recibir de forma temprana las terapias que podrían contribuir al desarrollo de áreas específicas de un infante, tales como interacción con la sociedad, habilidades motrices y comunicación, Al hacerse el diagnóstico los síntomas suelen variar de un niño a otro, pero los prevalentes son evitar el contacto visual, la falta de respuesta a sus nombres, falta de interacción y miedo excesivo (3).

El TEA se ve incidido por varios factores que pueden ser ambientales, inmunológicos y genéticos que actúan en situaciones importantes del proceso de desarrollo, esto sucede debido a la interacción que existe en la exposición al

contexto y susceptibilidad genética de cada uno, y a esto se suma diferentes comorbilidades haciendo difícil su localización (4).

Según la Red de Monitorio del Autismo y las Discapacidades del Desarrollo de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), estimaron que de cada 44 menores, uno presenta algún tipo de diagnóstico perteneciente al espectro autista (5). La prevalencia mundial de TEA en el continente asiático fue del 0.4%, en América y Europa fue del 1%, respectivamente, en el continente africano fue del 0.5% y en Australia del 1.7% (6). Además, se estima que posee una heredabilidad del 45 al 56% (7).

Es así que se puede mencionar que en el mundo según la OMS, 1 de cada 100 infantes presentaron TEA, considerando una media ya que se registraron mayores cifras y prevalencia de autismo en diferentes naciones de bajos y medianos ingresos, siendo desconocidos hasta ahora (1). En el 2023, los CDC informan de que en Estados Unidos 1 niño de cada 36 posee autismo y en California la cifra es de 1 de cada 22. En cuanto a los padres que tengan un hijo con TEA poseen una probabilidad de 2% al 18% de poseer un segundo hijo que también esté afectado, además que el TEA es 4 veces más visualizado en niños que en las niñas (8).

En el Perú, el predominio del TEA se encuentra en porcentajes alarmantes. Solo en Lima, más del 5 % ha sido diagnosticado con autismo (9). En el año 2023, presentaron un total de 77 678 casos que fueron atendidos en Perú, perteneciendo el 79% a varones y el restante a mujeres, habiendo una diferencia respecto al año 2022 en el cual se registró una cantidad de 48 344 casos, siendo casos con mayor cantidad en Lima, Lambayeque, La Libertad, Callao y Lima regiones. Igualmente, aún existe la meta de fortalecer el compromiso para mejorar las competencias

profesionales y espacios adecuados para que la atención llegue ser de mayor cuantía en el tiempo, teniendo en cuenta que el TEA puede darse en infantes de cualquier lugar de procedencia, grupo étnico y nivel socioeconómico (10).

Otros estudios señalan que el TEA se encuentra asociado a 1,6 veces mayor probabilidad de presentar eccema o alergias cutáneas, 1,8 veces antecedente de atopía, 2,1 veces un mayor riesgo de presentar infecciones al oído, y 3,5 veces diarrea y/o colitis (11). Con respecto a los trastornos gastrointestinales, se observó una tasa de prevalencia del 46 al 84% (12).

En la población pediátrica en niños con TEA, se ha identificado una tasa de alergias alimentarias del 20 al 25%, en contraste con un 5 al 8% en niños sin TEA (12). Del mismo modo, una investigación realizada en Estados Unidos mostró que más del 40% de los pacientes pediátricos que asistieron a consulta general y especializada presentaban síntomas gastrointestinales, mientras que más del 30% mostraron adolecer de más de 2 signos relacionados al tracto gastrointestinal, lo que, en ciertos casos, agravó la condición de los infantes. Si bien a nivel de género no se observaron diferencias significativas, se pudo apreciar que los síntomas gastrointestinales concurrentes se asociaron con un aumento de conductas autolesivas, conductas estereotipadas restringidas, conductas agresivas, problemas de sueño y problemas de atención (13).

Se estima a nivel mundial que la incidencia de problemas gastrointestinales en infantes con espectro autista oscila entre 0 y el 69%, con una prevalencia general de 33%, habiendo un vínculo entre los problemas gastrointestinales y el espectro autista (14).

Mientras que los trastornos de dolor abdominal en niños se reportan con un 25% de prevalencia (15). Es así que, se puede mencionar que los trastornos gastrointestinales que se dan mayormente en los niños con autismo son dolor abdominal, estreñimiento, náuseas y vómitos (16).

En el caso del estreñimiento es muy común en infantes con TEA, teniendo una tasa de prevalencia del 50% o más en el mundo, afectando estos efectos en el nivel de vida de infantes y familiares. (17)

Los niños que padecen de TEA y que presentan diferentes dificultades gastrointestinales pueden experimentar un aumento en la irritabilidad, cambios de patrones de comportamiento, problemas para poder concentrarse y una disminución en la participación de actividades sociales (18).

Los síntomas del sistema digestivo en niños que tienen TEA representan un tema de interés en constante aumento y son objeto de una investigación activa dentro de la comunidad médica. Aunque no todos los niños con TEA experimentan complicaciones gastrointestinales, se ha notado que una proporción considerable de ellos muestra una incidencia mayor de síntomas relacionados con la digestión en comparación con el promedio de la población (19).

Algunos de los síntomas del sistema digestivo más frecuentes en niños con TEA son la constipación, la diarrea, los dolores abdominales, el reflujo gastroesofágico y la sensibilidad a ciertos alimentos. Estos síntomas pueden aparecer desde una etapa temprana y continuar durante la niñez y la adolescencia (20).

Aunque no es posible comprender las causas completamente de los trastornos intestinales en infantes que padecen de TEA, se piensa que son el resultado de combinar diferentes factores genéticos, neurobiológicos, inmunológicos y

ambientales (19). Algunos estudios han planteado la posibilidad de una conexión entre la disfunción intestinal y cambios en la microbiota intestinal, así como una mayor permeabilidad intestinal en niños con TEA (18).

Si bien no se observaron datos epidemiológicos vigentes relacionados con la mortalidad de síntomas gastrointestinales en niños con diagnóstico de TEA, a nivel general, se ha documentado que el riesgo de mortalidad por cualquier otro factor es 2.2 veces mayor en personas pertenecientes al espectro autista (21). No obstante, otros estudios indican que el riesgo de mortalidad puede elevarse hasta diez veces en comparación con la población que no la adolece (22).

Una vez contextualizada la problemática, es necesario mencionar los estudios previos relacionados con el tema. A nivel internacional, Li et al. (23) en el 2024, comparó la ingesta dietética y los síntomas gastrointestinales en niños con espectro autista. El grupo poblacional estuvo conformado por 121 casos y controles, respectivamente. Se apreció que los infantes con TEA presentaron dietas con menor cantidad de verduras y frutas, menor variedad de nutrientes y una mayor ingesta dietética inadecuada, lo cual fue considerado uno de los principales factores relacionados con los síntomas gastrointestinales.

Mussap et al. (24) en el 2023, realizó una revisión sistemática en donde se observó que la microbiota intestinal estaba caracterizada por la abundancia de especies microbianas relacionadas con el filo *Proteobacteria* y por la disminución de especies pertenecientes al filo *Bacteroidetes*.

Chakraborty et al. (25) realizó un estudio publicado en el 2021, con el objetivo de evaluar el vínculo entre el trastorno del espectro autista y la gravedad de los síntomas gastrointestinales en una muestra de 176 infantes de una edad de 2 a 7

años pertenecientes al espectro de los cuales el 93.2% presentaron algún síntoma gastrointestinal, y el 88.1% presentaron más de un síntoma gastrointestinal. Observándose una relación significativa entre ambos eventos.

Restrepo et al. (26) evaluó los perfiles de desarrollo y comportamiento en menores que presentaron TEA y síntomas gastrointestinales coexistentes. El estudio fue transversal y empleó una muestra de 255 niños con diagnóstico de TEA, y 129 controles. Se encontró una mayor frecuencia de síntomas gastrointestinales en niños que presentaron TEA con un 47.8% vs. 17.8%, además, esto fue asociado con un aumento de conductas autolesivas, agresivas, trastornos del sueño y de atención.

El presente estudio contará con una justificación teórica, dado que brindará saberes y conocimientos actuales sobre los síntomas gastrointestinales en usuarios con TEA, los datos serán publicados y procesados a la comunidad científica, donde podrán ser usados como antecedentes y fuente de data para estudios a futuro. Asimismo, presentará una justificación práctica, considerando que los datos obtenidos podrán ser de utilidad al centro hospitalario donde se aplicó el estudio para el desarrollo de programas de seguimiento y control en esta población vulnerable, a fin de reducir la aparición de estos síntomas o de tratarlos adecuadamente.

Basado en lo anteriormente expuesto, se llegó a formular el siguiente problema:
¿Cuál es la prevalencia de sintomatología gastrointestinal asociado a niños con trastorno del espectro autista en el servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia del 2026 al 2027?

4. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la prevalencia de sintomatología gastrointestinal asociado a niños con trastorno del espectro autista en el servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia del 2026 al 2027.

Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de los niños con trastorno del espectro autista en el servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia del 2026 al 2027.
- Describir la prevalencia de trastornos gastrointestinales de niños con TEA de acuerdo a grados de severidad.
- Describir la prevalencia de trastornos gastrointestinales de niños, según el tipo de TEA.
- Describir la calidad del sueño en los niños, según el tipo de TEA.

5. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño de estudio

Este estudio será de tipo observacional, descriptivo y transversal.

b) Población

El conjunto de participantes en el estudio estará compuesto por infantes con trastorno de espectro autista, quienes ingresan a ser atendidos por el servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia.

c) Muestra

La selección de la muestra comprenderá 50 niños con TEA, atendidos por el servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia. Esta será seleccionada

mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Además, se tuvieron en consideración los siguientes criterios.

Criterios de inclusión

- Infantes que un rango de edad de entre 2 a 14 años.
- Diagnóstico confirmado de TEA según los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5).
- Pacientes que estén siendo atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia del 2026 al 2027.
- Disponibilidad de historial médico completo del paciente, incluyendo registros de síntomas gastrointestinales.
- Firmado por los tutores legales o padres el consentimiento informado que autoriza su participación en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Sujetos que presenten otros trastornos neurológicos graves además del trastorno del espectro autista.
- Pacientes con enfermedades gastrointestinales previamente diagnosticadas que puedan influir en los resultados del estudio.
- Niños que estén recibiendo tratamiento farmacológico o intervenciones terapéuticas específicas solo para trastornos gastrointestinales en el momento del estudio.
- Historial de cirugía abdominal reciente o condiciones médicas agudas que puedan afectar la sintomatología gastrointestinal.
- Incapacidad para obtener la autorización informada de los progenitores o tutores legales para formar parte del estudio.

d) Definición operacional de variables

Está descrita en el Anexo 3.

e) Procedimientos y técnicas

Este proceso implicará la identificación de niños con diagnóstico de TEA que estén bajo atención por consulta externa de pediatría. A través de un cuestionario, este se hizo en base al instrumento de los autores Acosta et al. (28) y se puede visualizar en ANEXO 1, se recopilará información exhaustiva sobre los síntomas gastrointestinales experimentados por cada paciente. Estos datos incluirán la presencia y gravedad de síntomas como dolor abdominal, estreñimiento, diarrea y otros relevantes. Además, se verificará el diagnóstico de TEA de cada participante, garantizando la precisión y consistencia en la selección de la muestra. Posteriormente, se procederá a codificar y analizar estadísticamente los datos recolectados para determinar la prevalencia de la sintomatología gastrointestinal en la muestra de estudio, así como para explorar posibles diferencias entre diferentes subgrupos de participantes.

f) Aspectos éticos de estudio

El presente estudio será evaluado por medio del comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Además, se pondrá un énfasis particular en proteger la privacidad y los derechos de infantes que participaron y de sus familiares. Se obtendrá en primera instancia, el consentimiento informado, firmado por tutores legales y padres, explicándoles el propósito de estudio, procedimientos que se involucraron, los beneficios y riesgos posibles. Se garantizará la confidencialidad de los datos recopilados, utilizando medidas apropiadas para proteger la identidad de los participantes.

g) Plan de análisis

Para el estudio de la prevalencia de sintomatología gastrointestinal asociada a los infantes que presentan TEA que reciben atención en el departamento de pediatría del Hospital Cayetano Heredia se enfocará inicialmente en describir exhaustivamente la muestra, detallando características demográficas y clínicas relevantes. Posteriormente, procederá a calcular la prevalencia de los síntomas gastrointestinales reportados, empleando estadísticas descriptivas. En concordancia con la operacionalización de las variables y el diseño del estudio, para el análisis univariado de la variable principal (prevalencia de sintomatología gastrointestinal), se calcularán las frecuencias absolutas y relativas, las cuales serán representadas a través de un diagrama de barras, mientras que en el análisis bivariado, que involucra variables cualitativas (sintomatología gastrointestinal en relación con la edad, el sexo, la procedencia y el diagnóstico de tea), se presentarán las frecuencias en tablas de contingencia, permitiendo observar las distribuciones de las variables; por último, para la variable edad se llegaron a calcular medidas de dispersión y tendencia central. Los resultados se presentarán en tablas y gráficos o histogramas según el tipo de variable analizada y serán interpretados cuidadosamente. Finalmente, se elaborará un informe detallado que documente los hallazgos del análisis, siguiendo estándares científicos, con el objetivo de contribuir al conocimiento en este campo y orientar futuras investigaciones y prácticas clínicas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Autismo [Internet]. 2023 [citado 27 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
2. Genovese A, Butler M. Clinical Assessment, Genetics, and Treatment Approaches in Autism Spectrum Disorder (ASD). *Int J Mol Sci.* 2020;21(13):4726.

3. Okoye C, Obialo-Ibeawuchi CM, Obajeun OA, Sarwar S, Tawfik C, Waleed MS, et al. Early Diagnosis of Autism Spectrum Disorder: A Review and Analysis of the Risks and Benefits. *Cureus*. 2023;15(8):e43226.
4. Celis G, Ochoa M. Trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de la Facultad de Medicina (México)*. febrero de 2022;65(1):7-20.
5. Wang L, Wang B, Wu C, Wang J, Sun M. Autism Spectrum Disorder: Neurodevelopmental Risk Factors, Biological Mechanism, and Precision Therapy. *Int J Mol Sci*. 2023;24(3):1819.
6. Salari N, Rasoulpoor S, Rasoulpoor S, Shohaimi S, Jafarpour S, Abdoli N, et al. The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr*. 2022;48(1):112.
7. Masini E, Loi E, Vega A, Carta M, Doneddu G, Fadda R, et al. An Overview of the Main Genetic, Epigenetic and Environmental Factors Involved in Autism Spectrum Disorder Focusing on Synaptic Activity. *Int J Mol Sci*. 2020;21(21):8290.
8. Autism Society Inland Empire. Comprender el autismo [Internet]. 2022 [citado 12 de junio de 2025]. Disponible en: <https://ieautism.org/es/comprender-el-autismo/>
9. Rusca F, Cortez C. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Una revisión clínica. *Revista de Neuro-Psiquiatría*. julio de 2020;83(3):148-56.
10. Ministerio de Salud (MINSA). Minsa impulsa la detección temprana del TEA para garantizar los servicios especializados de salud mental [Internet]. 2024 [citado 12 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/928948-minsa-impulsa-la-deteccion-temprana-del-tea-para-garantizar-los-servicios-especializados-de-salud-mental>
11. Al-Beltagi M. Autism medical comorbidities. *World J Clin Pediatr*. 2021;10(3):15-28.
12. Al-Beltagi M, Saeed N, Bediwy A, Elbeltagi R, Alhawamdeh R. Role of gastrointestinal health in managing children with autism spectrum disorder. *World J Clin Pediatr*. 2023;12(4):171-96.
13. Restrepo B, Angkustsiri K, Taylor S, Rogers S, Cabral J, Heath B, et al. Developmental-behavioral profiles in children with autism spectrum disorder and co-occurring gastrointestinal symptoms. *Autism Research*. 2020;13(10):1778-89.
14. Lasheras I, Real-López M, Santabárbara J. Prevalencia de síntomas gastrointestinales en trastornos del espectro del autismo: un metaanálisis. *Anales de Pediatría*. 1 de agosto de 2023;99(2):102-10.
15. DynaMed. Dolor abdominal funcional en niños - DynaMed [Internet]. 2025 [citado 12 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.dynamed.com/condition/functional-abdominal-pain-in-children#GUID-5D691812-869C-4E2E-971E-C5C2C271B68D>
16. Zubiri C, Guzmán L. Trastornos gastrointestinales en niños con trastornos del espectro autista. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*. 30 de septiembre de 2024;54(3):231-8.

17. Mulay KV, Karthik SV. Managing constipation in children with ASD – A challenge worth tackling. *Pediatrics & Neonatology*. 1 de mayo de 2022;63(3):211-9.
18. Saurman V, Margolis K, Luna RA. Autism Spectrum Disorder as a Brain-Gut-Microbiome Axis Disorder. *Dig Dis Sci*. 1 de marzo de 2020;65(3):818-28.
19. Bjørklund G, Pivina L, Dadar M, Meguid N, Semenova Y, Anwar M, et al. Gastrointestinal alterations in autism spectrum disorder: What do we know? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 1 de noviembre de 2020;118:111-20.
20. Settanni C, Bibbò S, Ianiro G, Rinninella E, Cintoni M, Mele M, et al. Gastrointestinal involvement of autism spectrum disorder: focus on gut microbiota. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*. 3 de junio de 2021;15(6):599-622.
21. Wu C, Tsai H, Chien Y, Gau S. All-Cause Mortality and Specific Causes of Death in Autism: A Nationwide Analysis. *Autism in Adulthood*. 2025;7(1):81-92.
22. Wang J, Ma B, Wang J, Zhang Z, Chen O. Global prevalence of autism spectrum disorder and its gastrointestinal symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Front Psychiatry* [Internet]. 2022 [citado 26 de marzo de 2025];13. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/psychiatry/articles/10.3389/fpsy.2022.963102/full>
23. Li H, Huang S, Jing J, Yu H, Gu T, Ou X, et al. Dietary intake and gastrointestinal symptoms are altered in children with Autism Spectrum Disorder: the relative contribution of autism-linked traits. *Nutr J*. 28 de febrero de 2024;23(1):27.
24. Mussap M, Beretta P, Esposito E, Fanos V. Once upon a Time Oral Microbiota: A Cinderella or a Protagonist in Autism Spectrum Disorder? *Metabolites*. 2023;13(12):1183.
25. Chakraborty P, Carpenter K, Major S, Deaver M, Vermeer S, Herold B, et al. Gastrointestinal problems are associated with increased repetitive behaviors but not social communication difficulties in young children with autism spectrum disorders. *Autism*. 2021;25(2):405-15.
26. Restrepo B, Angkustsiri K, Taylor S, Rogers S, Cabral J, Heath B, et al. Developmental-behavioral profiles in children with autism spectrum disorder and co-occurring gastrointestinal symptoms. *Autism Res*. 2020;13(10):1778-89.
27. Hernández R, Mendoza P. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. [Internet]. 2da edición. México: McGraw Hill; 2018. 753 p. Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/20.500.14624/1292>
28. Acosta M, Díaz MF, González LN, Mantilla DS. Prevalencia de sintomatología gastrointestinal en pacientes diagnosticados con TEA como único diagnóstico Colombia 2020 [Internet] [Tesis de pregrado]. Universidad El Bosque; 2022 [citado 11 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12495/7579>

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

| Descripción | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario | TOTAL |
|-------------------------|------------------|----------|----------------|-------------|
| Recurso Humano | | | | |
| Asesor Estadístico | - | 1 | S/. 1000.00 | S/. 1000.00 |
| Asesor Metodológico | - | 1 | S/. 1000.00 | S/. 1000.00 |
| | | | Costo Total | S/. 2000.00 |
| Recurso Material | | | | |
| Lapiceros | Unidad | 10 | S/. 0.50 | S/. 5.00 |
| Lápices | Unidad | 5 | S/. 0.50 | S/. 2.50 |
| Resaltadores | Unidad | 2 | S/. 2.00 | S/. 8.00 |
| Memoria USB | Unidad | 1 | S/. 20.00 | S/. 20.00 |
| Papel Bond A-4 75 gr | Millar | 1 | S/. 12.00 | S/. 12.00 |
| Laptop HP | Unidad | 1 | S/. 2500.00 | S/. 2500.00 |
| Cuaderno | Unidad | 1 | S/. 5.00 | S/. 5.00 |
| | | | Costo Total | S/. 2552.50 |
| Servicios | | | | |
| Internet | Meses | 3 | S/. 90.00 | S/. 90.00 |
| Impresiones | Unidad | 50 | S/. 0.50 | S/. 25.00 |
| Llamadas telefónicas | Meses | 3 | S/. 30.00 | S/. 60.00 |
| Fotocopias | Unidad | 50 | S/. 0.10 | S/. 5.00 |
| Anillados | Unidad | 3 | S/. 5.00 | S/. 15.00 |
| Empastados | Unidad | 3 | S/. 7.00 | S/. 21.00 |
| | | | Costo Total | S/. 216.00 |
| COSTO TOTAL | | | | S/. 4768.50 |

Financiamiento

El presente estudio será financiado en un 100% por parte del investigador, lo cual indica solventar el presupuesto a recaudar de los recursos humanos, materiales y servicios en responsabilidad del autor de la investigación.

Cronograma

| FASE/ ACTIVIDAD | OCTUBRE 2025 | NOVIEMBRE 2025 | DICIEMBRE 2025 | ENERO 2026 | FEBRERO 2026 |
|--|---------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|
| Planteamiento del problema | ■ | | | | |
| Revisión bibliográfica | | ■ | | | |
| Formulación de objetivos e hipótesis | | ■ | | | |
| Diseño metodológico | | ■ | | | |
| Aprobación ética | | | ■ | | |
| Recolección de datos | | | | ■ | |
| Análisis de datos | | | | | ■ |
| Redacción de resultados y discusiones | | | | | ■ |
| Elaboración de informe final/ artículo | | | | | ■ |
| Presentación o publicación | | | | | ■ |

8. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento

ENCUESTA DE PREVALENCIA DE SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES EN TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

La finalidad de este estudio es hallar la prevalencia de síntomas gastrointestinales que tienen los niños con el diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista.

1. ¿Está usted de acuerdo con responder la siguiente encuesta?

- a. SÍ
- b. NO

2. Datos personales del paciente

Género

- a. Femenino
- b. Masculino

Edad del paciente _____

Residencia _____

Edad en la que el paciente fue diagnosticado con Trastorno del Espectro
Autista _____

Especialista o centro que dio el diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista

3. Síndrome de rumiación ¿Presenta devolución sin esfuerzo del contenido
gástrico, que es expulsado por la boca (escupido) o vuelto a masticar?

- a. SÍ
- b. No

4. Aerofagia

¿Su hijo presenta deglución de aire excesivo? Deglución: Paso del alimento o bebida de la boca al estómago

- a. Sí
- c. No

¿Su hijo presenta eructos repetitivos?

- a. Sí
- b. No

¿Su hijo o hija presenta las flatulencias aumentadas en frecuencia?

- a. Sí
- b. No

5. Dispepsia Funcional

¿Su hijo presenta hinchazón del abdomen, plenitud postprandial (se siente muy lleno con la barriga inflamada) después de consumir sus comidas?

- a. Sí
- b. No

6. Estreñimiento funcional

¿Su hijo hace menos de dos deposiciones a la semana?

- a. Sí
- b. No

¿Su hijo presenta al menos un episodio de incontinencia fecal a la semana?

Incontinencia fecal: incapacidad para controlar la salida de heces del cuerpo

- a. Sí
- b. No

¿Su hijo presenta defecaciones dolorosas?

- a. Sí
- b. No

¿Su hijo presenta deposiciones voluminosas que obstruyen o cubren el sanitario?

- a. Sí
- b. No

7. De la siguiente escala, ¿en qué tipo calificaría la mayoría de las deposiciones de su hijo?

- a. Tipo 1
- b. Tipo 2
- c. Tipo 3
- d. Tipo 4
- e. Tipo 5
- f. Tipo 6
- g. Tipo 7

| Escala de Bristol | | |
|-------------------|---|---|
| Tipo 1 |  | Trozos duros separados, como nueces |
| Tipo 2 |  | Con forma de salchicha, pero grumosa |
| Tipo 3 |  | Con forma de salchicha, pero con grietas |
| Tipo 4 |  | Con forma de salchicha, como serpiente lisa y suave |
| Tipo 5 |  | Bolas suaves con bordes desiguales |
| Tipo 6 |  | Trozos suaves con los bordes desiguales |
| Tipo 7 |  | Acuosa, sin trozos sólidos Totalmente líquida |

8. Dolor abdominal funcional no especificado de otra manera

¿Su hijo tiene episodios de dolor abdominal ocasional o continuo?

- a. Sí
- b. No

En caso de haber respondido sí, ¿Cuántos episodios a la semana? _____

¿Relaciona el dolor abdominal con la alimentación?

- a. Sí
- b. No

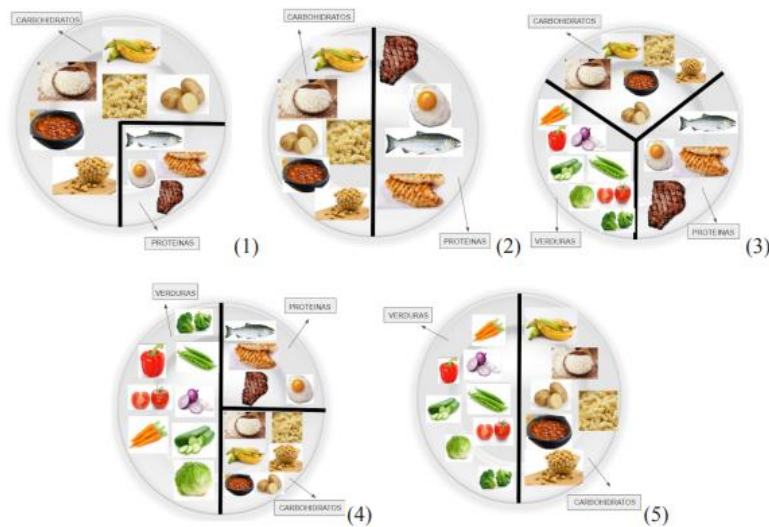
¿El dolor mejora tras la defecación?

- a. Sí
- b. No

9. Alimentación

¿Qué tipo de alimentos le brinda a su hijo o hija?

- a. Tipo 1 (75% carbohidratos, 25% proteínas)
- b. Tipo 2 (50% carbohidratos, 50% proteínas)
- c. Tipo 3 (igual proporción carbohidratos, verduras y proteínas)
- d. Tipo 4 (50% verduras, 25% carbohidratos y 25% proteínas)
- e. Tipo 5 (50% verduras, 50% carbohidratos)



¿Cuántos días a la semana su hijo consume fruta?

- a. No consume
- b. 1-2 días
- c. 3-4 días
- e. 5-6 días
- f. Todos los días

¿Alguna vez diagnosticaron a su hijo con alergia a la proteína de la leche de vaca?

- a. Sí
- b. No

Durante la alimentación de su hijo con leche materna y leche complementaria ¿su hijo presentó algún síntoma como diarrea con sangre, náuseas, vómitos, rechazo a la alimentación, irritabilidad, cólicos persistentes o ronchas en la piel?

- a. Sí
- b. No

1. Con relación al primer año de vida de su hijo o hija, responda las siguientes preguntas:

¿Cuál fue la vía de parto?

- a. Cesárea
- b. Parto Vaginal

¿Su hijo o hija recibió lactancia materna exclusiva (solamente leche materna sin ningún otro alimento o fórmula hasta los 6 meses)?

- a. Sí

b. No

¿Hasta qué edad su hija o hijo recibió lactancia materna?

¿Su hijo o hija recibió leche de fórmula?

a. Sí

b. No

En caso haber marcado SÍ, ¿desde qué edad recibió leche de fórmula?

¿A qué edad su hijo o hija inició alimentación complementaria (alimentación distinta a la leche materna o a la leche de fórmula)?

¿Su hijo o hija presentó episodios recurrentes y prolongados de llanto, queja o irritabilidad sin causa aparente en los últimos 4 meses de vida?

a. Sí

b. No

¿Su hijo o hija presentó llanto gritos, esfuerzos y enrojecimiento fácil cuando intentaba hacer deposiciones (sin importar si logra o no hacerlo)

a. Sí

b. No

¿Su hijo o hija presentó episodios recurrentes de llanto, quejas o irritabilidad sin causa aparente en los primeros años?

a. Sí

b. No

¿Cuál es el tipo de trastorno espectro autista que tiene su hijo o hija?

a. Autismo clásico

b. Síndrome de Asperger

Otro tipo de TEA

Anexo 2. Tamaño muestral

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra buscado

N= Tamaño de la población

Z= Parámetro estadístico

e= Error de estimación máximo aceptado

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

$$n = \frac{(1.95)^2(57)(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(57 - 1) + (1.95)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 49,68$$

Para determinar el tamaño de la muestra se empleó la fórmula mostrada. con un nivel de confianza del 95%, margen de error del 5%, dando como resultados 50 infantes.

Anexo 3. Operacionalización de variables

| VARIABLE | DEFINICIÓN OPERACIONAL | TIPO | ESCALA | FORMA DE REGISTRO |
|---|---|--------------|---------------|---|
| Sexo | Característica biológica y física que distingue a los sujetos. | Cualitativa | Nominal | 1. Hombre 2. Mujer |
| Edad: | Tiempo que transcurrió desde que nació el niño hasta un punto específico en el tiempo presente. | Cuantitativa | Razón | 1. Numero de año de vida entre el 2 a 14 años |
| PROCEDENCIA | Se refiere al lugar de origen de un individuo, o la cultura de la que proviene. | Cualitativa | Nominal | 1. Lugar |
| Diagnosticado con Trastorno del Espectro Autista (TEA). | Condición médica en la que un individuo ha sido evaluado y diagnosticado por personal sanitario, generalmente un psiquiatra, psicólogo o neurólogo, como alguien que presenta síntomas y características consistentes con el TEA. | Cualitativa | Nominal | 1. Sí 2. No |

| | | | | |
|---|--|--------------|---------|--|
| Tipos de Trastorno del Espectro Autista (TEA) | Son la variedad de autismos con diferentes condiciones que afectan la manera en que una persona se desarrolla y se asocia con los demás. | Cualitativa | Nominal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Autismo clásico 2. Síndrome de Asperger 3. Otro tipo de TEA |
| Calidad de sueño | Situación referida al sueño de los niños con autismo, donde pudieran presentar problemas para que el sueño pueda conciliarse o que permanezcan dormidos. | Cualitativa | Nominal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sí 2. No |
| Temporalidad de la enfermedad | La temporalidad de la enfermedad se define como el período durante el cual los síntomas gastrointestinales estuvieron presentes en infantes con TEA en el servicio pediátrico. | Cuantitativa | Razón | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fecha de inicio 2. Fecha de finalización de los síntomas |
| Síntomas Gastrointestinales | Se refieren a cualquier manifestación o problema que afecte al sistema digestivo, incluyendo el tracto gastrointestinal, el cual abarca desde la boca hasta el ano, | Cualitativa | Nominal | <ol style="list-style-type: none"> 2. Dolor Abdominal 3. Estreñimiento 4. Diarrea 5. Reflujo 6. Gastroesofágico 7. Náuseas 8. Vómitos |

| | | | | |
|------------------------|--|-------------|---------|--|
| | reflejando la frecuencia y la gravedad de los síntomas. | | | 9. Distensión Abdominal 10. Otros (Especificar): |
| Tipos de leche | Clasificación de leche que ha sido alimento del usuario. | Cualitativa | Nominal | 1. Leche materna exclusiva. 2. Leche de fórmula 3. Leche de vaca |
| Reacciones alérgicas | Manifestación secundaria a algún tipo de alérgeno produciendo sensibilidad en los sujetos. | Cualitativa | Nominal | 2. Llanto, quejas, irritabilidad, enrojecimiento facial, diarrea con sangre, náuseas, vómitos, cólicos persistentes, ronchas en la piel gritos al defecar, esfuerzos al defecar. |
| Proporción alimenticia | Diferentes platos con distintas cantidades de comida | Cualitativa | Nominal | 1. Tipo 1 (75% carbohidratos 25% proteínas) 2. Tipo 2(50% carbohidratos, 50% proteínas) 3. Tipo 3 (igual proporción carbohidratos, verduras y proteínas) 4. Tipo 4 (50% verduras, 25% carbohidratos y 25% proteínas) 5. Tipo 5 (50% verduras, 50% carbohidratos) |
| Vía del parto | Zona por la cual se llevó a cabo el nacimiento del paciente | Cualitativa | Nominal | Cesárea, Parto vaginal |

Anexo 4. Consentimiento informado

Prevalencia de sintomatología gastrointestinal asociada a niños con trastorno del espectro autista en el servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia del 2026 al 2027

Estimados padres de familia:

Le extiendo mi cordial saludo y agradezco su atención e interés en conocer más sobre la investigación que se llevará a cabo en el Hospital Cayetano Heredia en la que participa su hijo/a. El presente consentimiento tiene como objetivo brindarles información detallada sobre el estudio, sus implicancias y los derechos que ustedes y su hijo/a poseen al participar. Este estudio tiene como finalidad: Determinar la prevalencia de sintomatología gastrointestinal asociado a niños con trastorno del espectro autista en el servicio de pediatría del Hospital Cayetano Heredia del 2026 al 2027. Este proceso implicará la identificación de niños con diagnóstico de TEA que estén bajo atención en el departamento de pediatría durante consulta externa. A través de un cuestionario. Además, se verificará el diagnóstico de TEA de cada participante, garantizando la precisión y consistencia en la selección de la muestra. Posteriormente, se procederá a codificar y analizar estadísticamente los datos recolectados para determinar la prevalencia de la sintomatología gastrointestinal en la muestra de estudio, así como para explorar posibles diferencias entre diferentes subgrupos de participantes.

Al firmar este documento, usted confirma que ha leído y entendido la información proporcionada, y que da su consentimiento para que su hijo/a participe en el estudio descrito. Asimismo, entiende que puede retirar su consentimiento en cualquier momento sin consecuencia para su hijo/a.

Firma del Padre/Madre o Tutor: _____ -

Fecha: _____

Agradecemos su tiempo y disposición para apoyar este estudio. Su colaboración es fundamental para determinar la prevalencia sintomatología gastrointestinal vinculada con infantes con TEA.