



# GUATEMALA PEDIÁTRICA

Órgano Oficial de la Asociación Pediátrica de Guatemala

Fundada en 1945

Guat Pediatr (5a época)

ISSN: 0017 - 5064

Vol 9(2) 2025

## Editores

Dr. Rolando Cerezo  
Pediátra neonatólogo

Dr. Edgar Beltetón  
(Centro Pediátrico de Guatemala)

Dra. Sara Maritza Orellana  
(Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Universidad Fco. Marroquin)

## Consejo editorial

Dr. Jairo Ixcot  
(Instituto Guatemalteco de Seguridad Social)

Dr. Mauricio Sieckavizza  
Pediátra

## Editores Internacionales

Dr. Gerardo Cabrera-Meza  
(Texas Children's Hospital, Baylor College of Medicine)

Dr. Andrew Colin  
(Universidad de Miami)

Dr. Oscar Herrera  
(Asociación Chilena de Pediatría)

Dr. Roberto Sosa  
(All Children's Hospital, Johns Hopkins Medicine)

Dr. Fernando Stein  
(Texas Children's Hospital, Baylor College of Medicine)

Dr. Bruce Rubin  
(Children's Hospital of Richmond, Virginia Commonwealth University)

03 **Editorial**  
La Inteligencia Artificial  
y el futuro de la Pediatría

04 **Desnutrición pediátrica:**  
**una aproximación a los significados**  
Vásquez Balán LA

08 **Factores que influyen en la introducción de  
formulas artificiales en niños menores  
de 6 meses**  
Simán Rodríguez AM, Orellana Morales SM, Pérez Barrientos SM

17 **Vasculitis por IgA:**  
**caso clínico**  
Sosa AL, Corleto G, Pelaez R

23 **Úlcera de Lipschütz: reporte de caso**  
Jurez Aa, Rosales MJ, De Sousa S, Pacheco S, Camey A, Ramirez M,  
Contreras A, Enríquez M, Díaz M, Matzer E, Billingslea N, Montiel J,  
Páiz D, Barrientos M, Cruz R

27 **Síndrome hemofagocítico asociado a  
síndrome de Griscelli: reporte de caso**  
Ávila J, Rodríguez S, Duarte A, Oliva S

30 **Aspergilosis pulmonar en pediatría:**  
**reporte de caso**  
Beltetón E., Farrington J, Vassaux J.

37 **Caso clínico ¿Cuál es su diagnóstico?**  
Cabrera-Meza G



**ASOCIACIÓN  
PEDIÁTRICA  
DE GUATEMALA**

## Junta Directiva 2025-2026

**Dr. Rubén Ruiz Santa Cruz**  
PRESIDENTE

**Dra. Ana Lucía Díez Recinos**  
VICEPRESIDENTE

**Dra. Sherley J. Medrano Valdez**  
SECRETARIA

**Dr. Pedro P. Cardoza Cabrera**  
TESORERO

**Dra. Sindy N. Méndez Soveranis (Vocal I)**  
Educación Médica Continua

**Dra. Sofía B. Posadas Gutiérrez (Vocal II)**  
Coordinador Congreso Nacional de Pediatría

**Dra. Paola P. Ramírez Andrade (Vocal III)**  
Coordinador Módulo de Pediatría –  
Congreso Nacional de Medicina

**Dra. Rosly M. Cruz Cruz (Vocal IV)**  
Redes Sociales

**Dra. Heidi A. Portillo Muñoz (Vocal V)**  
Nuevos Ingresos

**Dr. Carlos M. Sánchez Mack (Vocal VI)**  
Coordinador de Simposios Departamentales

**Dra. Mónica M. Oliveros Rodas (Vocal VII)**  
Coordinador Departamental Región Oriente

**Dr. Bernardo A. Monroy Pocón (Vocal VIII)**  
Coordinador Departamental Región Norte

**Mario A. Juárez Menchú (Vocal IX)**  
Coordinador Departamental Región Sur

**Dra. Matilde Y. Racancoj Sac (Vocal X)**  
Coordinador Departamental Región Sur Occidente

**Dr. Willy L. Menéndez Nieves (Vocal XI)**  
Coordinador 80o Aniversario

**Dr. Federico Ranero Cabarrus,  
Dr. Adib Rodríguez Solares,  
Dr. Beny Jovel de Quintana,  
Dr. Jorge M, Pérez Equilá**  
Comité de 80° Aniversario

**Dra. Perla M. Dubón Nájera (Vocal XII)**  
Actividades Sociales

**Dra. Sandy A. Padilla Paredes (Vocal XIII)**  
Actividad Día del Niño

**Dra. Sara M. Orellana Morales (Vocal XIV)**  
Revista Guatemala Pediátrica

**Dr. Jorge O. Romero Trujillo**  
Pasado Presidente (2024-2025)

## La Inteligencia Artificial y el futuro de la Pediatría

La inteligencia artificial (IA) es una rama de la informática que se enfoca en la creación de sistemas capaces de realizar tareas que normalmente son difíciles o complicados para la inteligencia humana. Esto incluye tareas como el procesamiento del lenguaje natural, el reconocimiento de patrones, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Por lo tanto, se considera un conjunto de tecnologías que permiten que las computadoras realicen una variedad de funciones avanzadas, incluida la capacidad de ver, comprender y traducir lenguaje hablado y escrito, analizar datos, hacer recomendaciones y mucho más.

La IA ha emergido como una de las tecnologías más avanzadas desde la revolución industrial, como actor principal en lo que se ha llamado "sociedad del conocimiento". Su aplicación está siendo capaz de cambiar la forma de relacionarse de las personas y en todos los sectores del trabajo diario, haciendo posibles grandes avances en menor tiempo. Uno de los espacios en los que está teniendo especial importancia es el ámbito del cuidado de la salud, en particular el pediátrico. Se ha demostrado que la IA puede proporcionar diagnósticos precisos, identificar pacientes con alto riesgo de complicaciones y desarrollar nuevos tratamientos más efectivos. Sin embargo, es importante señalar que las computadoras no suplen al especialista, sino que proporcionan información complementaria útil para la toma de decisiones clínicas.

La implantación de la IA en el campo de la pediatría está comenzando a marcar una nueva era en la medicina pediátrica. Con su capacidad para procesar y analizar grandes volúmenes de datos clínicos, la IA puede ofrecer avances significativos en áreas como la detección precoz de enfermedades, el seguimiento a distancia de pacientes, la educación continua para pacientes y familiares, así como la investigación de nuevos tratamientos. Al utilizar algoritmos basados en billones de parámetros para identificar patrones en los datos, la IA tiene el potencial de mejorar la atención médica y los resultados en salud.

Hacia el futuro, la IA promete avances revolucionarios: modelos más explicables y transparentes, sistemas de apoyo a la decisión clínica mucho más precisos, nuevas estrategias terapéuticas basadas en el análisis de datos genómicos y el desarrollo de modelos multimodales que integren imágenes, texto y datos clínicos en tiempo real. A medida que estas tecnologías evolucionen, la clave será su integración ética y regulada, asegurando que sigan siendo herramientas al servicio del médico y del paciente, y no reemplazos de la relación humana que define el ejercicio de la medicina.

El verdadero peligro no radica en que la IA reemplace a los médicos, sino en que aquellos que no se adaptan a esta nueva realidad sean superados por colegas que sí integren la IA en su práctica diaria. La IA no reemplazará a los pediatras, pero los pediatras que sepan aprovechar la IA estarán mejor preparados para el futuro.

# Desnutrición Pediátrica: una aproximación a los significados

## PEDIATRIC MALNUTRITION: AN APPROACH TO THE MEANINGS

MSc. Lilian Aracely Vásquez Balán<sup>1</sup>

Universidad de San Carlos de Guatemala

### Resumen

El artículo explora los significados atribuidos a la desnutrición infantil por parte del personal de salud en un entorno hospitalario pediátrico urbano de la ciudad de Guatemala. La recolección de datos se realizó mediante entrevistas semiestructuradas a médicos, enfermeras, nutricionistas y trabajadoras sociales, complementadas con guías de observación aplicadas en salas de encamamiento de pediatría. Con consentimiento informado, las entrevistas fueron grabadas, transcritas y analizadas con el software Atlas.Ti.

Desde una perspectiva teórica, se fundamenta en posturas del existencialismo, la fenomenología y la biopolítica, lo cual permite comprender las diferentes experiencias que superan el enfoque biomédico, vinculando al contexto social, cultural y emocional que configuran la interpretación de la desnutrición.

Las narrativas obtenidas a través de las entrevistas reflejan la carga emocional que implica la atención a menores con desnutrición severa y la frustración ante la reincidencia de muchos de los casos de pacientes desnutridos. Enfatizan las limitaciones estructurales del sistema de salud, los bajos niveles educativos y económicos de las familias, así como la ausencia de figuras paternas activas. El estudio subraya la necesidad de fortalecer la educación en salud, mejorar el acceso a servicios sanitarios y plantear estrategias integrales, sostenibles y asequibles que aborden los determinantes sociales y culturales de la desnutrición infantil.

### Summary

*This article explores the meanings attributed to childhood malnutrition by healthcare personnel in an urban pediatric hospital setting in Guatemala City. Data were collected through semi-structured interviews with physicians, nurses, nutritionists, and social workers, complemented by observation guides used in pediatric bedside wards. With informed consent, the interviews were recorded, transcribed, and analyzed using Atlas.Ti software.*

*From a theoretical perspective, the article is based on existentialist, phenomenological, and biopolitical approaches, which allow for an understanding of the different experiences that go beyond the biomedical approach, linking them to the social, cultural, and emotional context that shapes the interpretation of malnutrition.*

*The narratives obtained through the interviews reflect the emotional burden involved in caring for children with severe malnutrition and the frustration faced by the recurrence of many malnourished patients. They emphasize the structural limitations of the health system, the low educational and economic levels of families, and the absence of active father figures. The study underscores the need to strengthen health education, improve access to health services, and develop comprehensive, sustainable, and affordable strategies that address the social and cultural determinants of malnutrition.*

<sup>1</sup> Máster en ciencias

## Introducción

La desnutrición en menores de cinco años, es un fenómeno multidimensional que trasciende el ámbito de la salud para convertirse en un problema coyuntural de profundas implicaciones políticas, antropológicas y sociológicas. A través del análisis de los discursos expresados por el personal de salud se observa que la desnutrición no puede abordarse de manera aislada, pues está inscrita en un contexto marcado por la desigualdad y exclusión social.

En Guatemala las tasas de desnutrición de moderada a grave han disminuido, al igual que la mortalidad infantil, no obstante, continúa presentando una de las tasas más altas en Centro América<sup>(1)</sup>, La intervención institucional con recursos limitados presenta un presupuesto bajo en relación al PIB (producto interno bruto) comparado con otros países de América Latina y desde el 2005 sigue posicionándose como de los más bajos de Centro América.

Lo anterior se refleja en el acceso poco equitativo a recursos esenciales, políticas públicas ineficaces y lo que provoca ver la desnutrición no solamente como un problema de salud, sino se ha convertido en un síntoma profundo de la crisis social y política que atraviesa la sociedad en el país.

Este artículo examina las diferentes narrativas sobre la desnutrición infantil en un contexto de inequidad y desigualdad, con el fin de comprender cómo los factores estructurales configuran la percepción y la vivencia de este problema. A través de este análisis, se busca aportar una visión integral que permita contextualizar estrategias de intervención efectivas y sostenibles.

## Aproximación teórica: discusión y narrativas

Una mirada hacia la filosofía como base de las percepciones y significados

En el contexto hospitalario en las salas de pediatría en donde diariamente ingresan niños con desnutrición severa, los profesionales tienen experiencias particulares que generan conocimiento de diversa índole; a medida que se exploran se pueden encontrar los significados que trascienden más allá de un concepto y definición, particularmente en estos dilemas que van más allá de la atención médica, pues los significados de palabras dependen de su correspondencia con la realidad y el mismo depende del contexto y la práctica social<sup>(2)</sup>, premisas que coinciden con las de Sartre y Heidegger quienes sostienen que el significado de la vida y de los conceptos surge de la experiencia individual y la libertad de elección (existencialismo)<sup>(3)</sup>.

En esos términos Merleau Ponty (1945) quien entre sus aportes en relación expone que el cuerpo y la percepción construyen una experiencia<sup>(4)</sup>, siendo cuerpo un ente cognoscente, lo que significa "una cohesión de vida", esto es que el cuerpo no es el cuerpo de una subjetividad. Lo anterior constituye un aporte que se vincula con las diversas perspectivas que se pueden reflejar en los profesionales en relación a la desnutrición<sup>(5,6)</sup>. Por otra parte, podemos incorporar, dentro del marco de la biopolítica, la comprensión y las acciones del personal de salud en hospitales infantiles. En ese sentido, es preciso acoger la noción de gubernamentalidad y la regulación que hace de la vida de las personas a través de la institucionalidad de la salud pública.

## Diseño

Posterior a la aprobación del estudio por las autoridades administrativas y académicas, se identificaron los espacios físicos de encamamiento de pacientes desnutridos, facilitando la interacción con el personal de salud en su entorno laboral. Para la recolección de datos se conformaron grupos multidisciplinarios de profesionales de salud, integrados por tres médicos (dos pediatras y un gastroenterólogo), tres nutricionistas, tres trabajadoras sociales y tres enfermeras. El criterio de inclusión fue que cada integrante estuviera directamente involucrado en la atención de los niños y niñas menores de 5 años hospitalizados por desnutrición, participando activamente en su tratamiento y seguimiento desde su respectiva área de especialidad.

Las entrevistas se realizaron de manera semiestructurada, con el consentimiento informado que autorizaba la aplicación del instrumento de investigación. Este proceso permitió recopilar información clave para el análisis de los significados atribuidos a la desnutrición infantil en el contexto hospitalario estudiado. También se implementaron guías de observación para analizar la interacción del personal de salud con los pacientes, lo que nos permitió hacer una interrelación con la información recolectada en las entrevistas.

Luego se graban y transcriben las entrevistas para ser escuchadas y analizadas, por medio de programa Atlas.Ti (Software especializado en estudios Cualitativos no estructurados), después de lo cual se realiza el análisis y el procesamiento de datos.

## Significados sobre la desnutrición: experiencias vividas dentro del contexto hospitalario por el personal de salud

Con el propósito de comprender y conocer como el personal de salud percibe la desnutrición de las niñas y niños menores de 5 años, su abordaje desde las perspectiva social, biológica, emocional, etc. en un contexto hospitalario, se entrevistaron a diferentes profesionales (Médicos, nutricionistas, enfermeras y trabajadoras sociales).

En hospitales de referencia tanto en las salas de pediatría como en las de nutrición, ingresan con frecuencia niños afectados por desnutrición moderada o severa. Ante esta realidad, los profesionales de la salud que interactúan con los niños, no solo enfrentan desafíos médicos, sino también dilemas que trascienden la atención clínica, requiriendo un enfoque integral para abordar sus necesidades.

Asimismo, destaca la necesidad de mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias, de tal manera que cuenten con los recursos necesarios para asegurar la disponibilidad y diversidad de alimentos nutritivos en el hogar. Acciones que integradas constituyen una plataforma crítica para enfrentar la desnutrición infantil desde sus raíces sociales y sanitarias.

Las trabajadoras sociales que participaron en el estudio y las nutricionistas, coinciden en la necesidad de fortalecer la educación en salud con énfasis en la nutrición, promoviendo estrategias que lleguen directamente a los hogares. Esta aproximación permitiría evaluar de manera más precisa tanto el acceso como la disponibilidad de alimentos. Aunque tales intervenciones se enfrentan a limitaciones presupuestarias, se observa que gran parte del escaso recurso económico disponible se destina a la adquisición de productos con escaso o nulo valor nutricional.

Con base en lo anterior, la educación alimentaria emerge como una herramienta fundamental para mejorar el estado nutricional de las niñas y niños de casa.

En este contexto, resultó pertinente explorar los factores psicosociales que inciden en los hábitos alimentarios de la niñez dentro del entorno familiar. Según lo expresado por los pediatras entrevistados, en la mayoría de los casos son las madres quienes asumen la responsabilidad económica del hogar, ocasionalmente con el apoyo del padre; sin embargo, es frecuente ver que los hogares de donde provienen los infantes con desnutrición sufren la ausencia de una figura paterna activa, y ocasionalmente ambos progenitores trabajan fuera de casa. Asimismo, se destaca el bajo nivel educativo de las madres como un factor condicionante en la toma de decisiones alimentarias.

Por su parte, nutricionistas y trabajadoras sociales enfatizan la influencia de aspectos culturales en la elección de alimentos dentro de los hogares con presencia de desnutrición infantil. También subrayan el papel protagónico de la madre, cuyas responsabilidades laborales y el tiempo dedicado a tecnologías digitales reducen en muchos casos el tiempo disponible para la preparación y supervisión de una alimentación adecuada. En conjunto, estas narrativas permiten visibilizar las múltiples dimensiones que configuran los patrones de alimentación de menores de 5 años en contextos de vulnerabilidad.

La interrelación entre factores económicos, socioculturales, educativos e incluso políticos evidencia que la desnutrición en este grupo de población, no responde únicamente a la falta de alimentos, sino que es el resultado de una compleja red de determinantes estructurales y dinámicas familiares.

Es entonces necesario comprender esta realidad que se vive en el país desde la voz de los actores que intervienen directamente en el abordaje de la problemática. Lo expuesto anteriormente presenta una perspectiva más integral, de tal manera que es necesario diseñar estrategias asequibles, sostenibles en el tema de nutrición de las niñas y niños menores de 5 años como una población vulnerable.

## Conclusiones

Este artículo no solo evidencia la dimensión sanitaria del problema sino también revela la riqueza de los significados que hay en este contexto, para el personal de salud; sustentado desde la fenomenología de Ponty se comprende que la percepción del mundo y en este caso de la alimentación y el cuidado está profundamente encarnada, se vive desde el cuerpo, desde la presencia en el hogar, en la crianza y en sus vivencias cada día.

Este panorama que se vislumbra con las respuestas obtenidas refuerza la importancia de implementar estrategias de seguimiento y apoyo comunitario que garanticen la continuidad del tratamiento y mitiguen los factores estructurales que perpetúan el ciclo de la desnutrición.

Las narrativas recolectadas con los distintos actores de la salud en el contexto hospitalario permiten comprender la complejidad del fenómeno alimentario y nutricional de los menores de 5 años como una población vulnerable en Guatemala, revelando no solo datos objetivos, sino también significados, creencias y vivencias que moldean las decisiones cotidianas relacionadas con la nutrición. A diferencia de los enfoques puramente cuantitativos, las voces de profesionales pediatras, nutricionistas, trabajadoras sociales y enfermeras, aportan matices fundamentales que enriquecen el análisis y orientan hacia intervenciones más sensibles, sostenibles y culturalmente pertinentes a la población guatemalteca.

## Referencias

1. CEPAL (2024, diciembre 12). CEPALSTAT. <https://estadisticas.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.htm?lang=es&temaIndica dolores=394>
2. Wittgenstein L Investigaciones Filosóficas. L. Wittgenstein Ed. Preinsendanz, Trad. 1999. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/05/investigaciones-filosoficas.pdf>
3. Nuñez Cantos M. Heidegger y el Existencialismo. Publicaciones Didácticas 2015(57):119-125. [https://www.academia.edu/95374441/Heidegger\\_y\\_el\\_Existencialismo](https://www.academia.edu/95374441/Heidegger_y_el_Existencialismo)
4. Garcia EA. Maurice Merleau-Ponty, filosofía, corporalidad y percepción (Rthesis). 2012. [https://www.academia.edu/38094939/Maurice\\_merleau\\_Ponty\\_Filosof%C3%Ada\\_corporalidad\\_y\\_percepci%C3%B3n\\_Esteban\\_Garcia\\_pdf](https://www.academia.edu/38094939/Maurice_merleau_Ponty_Filosof%C3%Ada_corporalidad_y_percepci%C3%B3n_Esteban_Garcia_pdf)
5. Gonzalez Di Pierro E. La subjetividad y el cuerpo, un ensayo sobre Merleau Ponty. Estudios 25 Michoacan 1991:93-101. [https://www.academia.edu/114962779/La\\_subjetividad\\_y\\_el\\_cuerpo\\_un\\_ensayo\\_sobre\\_Merleau\\_Pponty](https://www.academia.edu/114962779/La_subjetividad_y_el_cuerpo_un_ensayo_sobre_Merleau_Pponty)
6. Gonzalez Di Pierro E. La subjetividad y el cuerpo, un ensayo sobre Merleau Ponty. Estudios 25 Michoacan 1991:94-96. [https://www.academia.edu/114962779/La\\_subjetividad\\_y\\_el\\_cuerpo\\_un\\_ensayo\\_sobre\\_Merleau\\_Pponty](https://www.academia.edu/114962779/La_subjetividad_y_el_cuerpo_un_ensayo_sobre_Merleau_Pponty)

# Factores que influyen en la introducción de fórmulas artificiales en niños menores de 6 meses

## FACTORS INFLUENCING THE INTRODUCTION OF ARTIFICIAL FORMULAS IN CHILDREN UNDER 6 MONTHS.

Dra. Ana Marisol Simán Rodríguez<sup>1</sup>, Dra. Sara Maritza Orellana Morales<sup>2</sup>, Dra. Sonia Marlene Pérez Barrientos<sup>3</sup>

### Resumen

La OMS define lactancia materna exclusiva como aquella proporcionada por la madre durante los primeros 6 meses de vida. Esta provee múltiples beneficios a nivel biológico, psicológico, económico y social. Adicionalmente, se describen riesgos asociados a no dar lactancia materna.

**Objetivo:** identificar los factores que influyen en la introducción de fórmulas artificiales en niños menores de 6 meses.  
**Diseño:** se encuestó a 315 madres de pacientes menores de 6 meses que asistieron al Hospital General de Enfermedades y al Hospital Dr. Juan José Arévalo Bermejo durante enero a octubre del 2021. Estudio cuantitativo, analítico, casos y controles. Para la comprobación de hipótesis se utilizó la prueba de Chi cuadrado de independencia y Odds Ratio.  
**Resultados:** en cuanto al tipo de alimentación, se observó un predominio de alimentación mixta en 147 pacientes (47%), seguida por fórmula artificial exclusiva en 98 pacientes (31%) y lactancia materna exclusiva en 70 pacientes (22%). Se evidenció una relación estadísticamente significativa (nivel de confianza del 95% y un alfa de 0.05) entre prematuridad, tipo de parto cesárea, ingreso hospitalario al nacer, presencia de patologías en el paciente, percepción de la producción de leche e indicación médica de fórmula artificial.  
**Conclusión:** de acuerdo con el valor de OR, se determinó que la prematuridad, el tipo de parto, el ingreso hospitalario al nacer y la presencia de patologías en el paciente son factores de riesgo que favorecen la introducción de fórmulas artificiales.

**Palabras clave:** lactancia materna exclusiva, fórmulas artificiales, alimentación mixta, factores de riesgo.

### Summary

The WHO defines exclusive breastfeeding as that provided by the mother during the first 6 months of life. This provides multiple biological, psychological, economic, and social benefits. Additionally, risks associated with not breastfeeding are described.

**Objective:** To identify the factors that influence the introduction of formula to infants under 6 months of age.  
**Design:** 315 mothers of patients under 6 months of age attending in General Hospital and Dr. Juan José Arevalo Bermejo Hospital were surveyed from January to October 2021. This was a quantitative, analytical, case-control study. The Chi-square test of independence and the Odds Ratio were used to test hypotheses.

**Results:** Regarding the type of feeding, a predominance of mixed feeding was observed in 147 patients (47%), followed by exclusive formula in 98 patients (31%), and exclusive breastfeeding in 70 patients (22%). A statistically significant relationship (95% confidence interval and alpha of 0.05) was found between prematurity, cesarean delivery, hospital admission at birth, presence of medical conditions in the patient, perception of milk production, and medical indication for artificial formula.

**Conclusion:** Based on the OR it was determined that prematurity, type of delivery, hospital admission at birth, and the presence of medical conditions in the patient are risk factors that favor the introduction of artificial formulas.

**Keywords:** exclusive breastfeeding, artificial formulas, mixed feeding, risk factors.

## Introducción

La OMS define lactancia materna exclusiva como aquella proporcionada por la madre durante los primeros 6 meses de vida sin ningún líquido o alimento adicional, considerado como la forma de alimentación ideal para el lactante. Además, se promueve que la misma sea iniciada durante la primera hora de vida, que sea a libre demanda y que no se empleen biberones, tetinas ni chupetes. Así también, define lactancia mixta como la incorporación de fórmulas artificiales adicional a la lactancia materna <sup>(1)</sup>.

Se han descrito múltiples beneficios de la lactancia materna exclusiva en la población pediátrica a nivel biológico, como: a) disminución de riesgo de padecer: meningitis bacteriana, enfermedades gastrointestinales, infección de tracto respiratorio superior/inferior, infección de tracto urinario, bronquiolitis por virus sincitial respiratorio, otitis media aguda, otitis media recurrente, dermatitis atópica, enterocolitis necrotizante, enfermedad celíaca. b) efecto protector contra: asma, alergias, sobrepeso, obesidad y diabetes<sup>(2,3)</sup>. Así también, se describe un impacto económico, no solamente por el valor de la fórmula artificial, sino también por el costo reflejado por un aumento de enfermedades e ingresos hospitalarios <sup>(4)</sup>.

Adicionalmente, se describen riesgos asociados al no dar lactancia materna, como: alteraciones en la maduración de funciones orales, alteración en la microbiota intestinal y alteración en la oxigenación y termorregulación. Además, se han descrito múltiples beneficios en la madre, como: menor riesgo de hemorragia postparto, involución uterina rápida, período intergenésico aumentado, pérdida de peso, disminución de riesgo para cáncer de ovario y mama, y disminución de riesgo para fracturas de caderas y osteoporosis en el período postmenopáusico <sup>(2,3)</sup>.

Ogbuanu C, et al, realizaron estudios en Arkansas, Virginia y Taiwán respectivamente, durante los años 2009 y 2019, sobre los impedimentos que existen sobre la lactancia materna exclusiva y describieron los factores involucrados en la interrupción temprana de la lactancia materna exclusiva y la incorporación de lactancia mixta <sup>(5,6,7)</sup>. Las principales razones descritas en dichos estudios fueron: percepción de baja producción de leche, regreso al trabajo o escuela, dolor, problemas médicos, edad materna, nivel de educación bajo, recién nacido ingresado en intensivo, paridad, educación del personal de salud sobre lactancia materna exclusiva, plan educacional post parto, preferencia personal. También se describen factores psicológicos como: falta de apoyo emocional por parte

de la pareja, sentimiento de vergüenza, embarazo no planificado, entre otros. De igual manera, se han realizado estudios nacionales sobre este tema.

Galindo L, realizó en el 2013 una investigación en Escuintla, Guatemala, sobre los conocimientos, actitudes y prácticas que influyen en el inicio, duración, intensidad y tipo de lactancia materna en niños menores de 24 meses. Se evidenció que el grado de escolaridad, edad materna, estado civil, ocupación y lugar de atención del parto eran factores influyentes<sup>(8)</sup>. Igualmente, en ese mismo año, Monroy B realizó una investigación en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), enfocada en determinar el tipo de alimentación administrada durante los primeros meses de vida. Se demostró que un 44.9% de los pacientes tuvieron un régimen dietético caracterizado por ser una alimentación mixta, un 36.7% con lactancia materna exclusiva y un 18.4% con fórmulas artificiales. Se identificó que la escolaridad de la madre no influyó en la práctica alimentaria de los lactantes. Por último, evidenciaron que un 65.8% de las madres suspendió la lactancia materna, y dentro de las causas, se atribuyó en un 56.7% al inicio de actividades laborales de la madre, un 38.5% por disminución en la producción de leche y un 1.9% por que creían que la lactancia materna le hacía mal a su hijo <sup>(9)</sup>. Por último, en el 2015, González L, efectuó una investigación en el IGSS sobre las características del binomio madre-lactante que abandonaron la lactancia materna en lactantes menores de 6 meses. En dicho estudio se evidenció que la producción insuficiente de leche era la principal causa de interrupción de lactancia materna, seguido por inicio de actividades laborales, rechazo del lactante, causas estéticas y patologías maternas <sup>(10)</sup>.

No se han descrito en su totalidad los factores que favorecen la introducción de fórmulas artificiales en nuestra población, lo cual genera impacto negativo en el crecimiento y neurodesarrollo de los lactantes menores de 6 meses. Se consideró que la población estudiada era diferente a la descrita en la mayoría de los estudios, no solamente en el aspecto sociodemográfico y económico, sino también analizando que la promoción, educación y práctica de la lactancia materna y aprobación de ésta puede ser diferente en países y poblaciones más desarrolladas. Por lo tanto, es importante identificar los factores que están provocando un aumento en la introducción de fórmulas artificiales, en lugar de la promoción de la lactancia materna exclusiva.

<sup>1</sup> Médico pediatra

<sup>2</sup> Médico pediatra, docente UFM

<sup>3</sup> MSc. pediatría, docente USAC

## Diseño

Con el objetivo de identificar los factores influyentes en la introducción de fórmulas artificiales en niños menores de 6 meses, se realizó la presente investigación en la ciudad de Guatemala, en el Hospital General Dr. Juan José Arévalo Bermejo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), en la cual se entrevistó a las madres de los pacientes menores de 6 meses, de enero a octubre 2021. Por medio de una encuesta se preguntó sobre los diferentes factores sociodemográficos, patológicos maternos, patológicos y psicológicos del lactante que influyen en la introducción de fórmulas artificiales. Se determinó la asociación por medio de la prueba de chi cuadrado de independencia del tipo de alimentación dada a los lactantes para determinar los factores que influyen en la decisión de introducir una fórmula artificial.

### Cálculo de muestra

Se utilizó la fórmula para poblaciones finitas. Utilizando una población total de 1,737 pacientes, con un nivel de confianza de 95% y margen de error en 5% se obtuvo una muestra de 315 pacientes. Posteriormente, se estratificó el total, de la muestra según el porcentaje que le correspondía a cada grupo dentro de la población total, obteniendo como muestra final:

**95** madres de pacientes del Encamamiento Pediatría General 1, Hospital General de Enfermedades.

**38** madres de pacientes del Encamamiento Neonatología, Hospital General de Enfermedades.

**62** madres de pacientes del Encamamiento de Pediatría, Hospital General Dr. Juan José Arévalo Bermejo.

**120** madres de pacientes del Servicio de Consulta Externa de Niño Sano, Hospital General Dr. Juan José Arévalo Bermejo.

### Técnica de muestreo

Se utilizó un método probabilístico, con participación voluntaria por parte de las madres, elegidas al azar. Así también, la población a estudiar debió cumplir los criterios de inclusión descritos para poder ser incluidos en el estudio.

### Criterios de exclusión

- Madres que no consientan participar en el estudio.
- Madres que no asistan al servicio.

## Resultados

Dentro de los resultados obtenidos se observó un predominio de alimentación mixta en 147 pacientes (47%), seguida por fórmula artificial exclusiva en 98 pacientes (31%) y, por último, lactancia materna exclusiva en 70 pacientes (22%). Se evidenció una relación estadísticamente significativa entre la prematuridad, el tipo de parto CSTEP, el ingreso hospitalario al nacer, la presencia de patologías en el paciente, la percepción de baja producción de leche, la indicación médica directa y la introducción de fórmulas artificiales, siendo estas variables de riesgo para la introducción de fórmulas artificiales.

### Factores sociodemográficos maternos:

Se determinó que se introdujo fórmula artificial en 3 (100%) de las madres menores de 18 años, 13 (72%) de las madres solteras, 199 (77.4%) de las madres que no trabajan. Así también se evidenció un predominio en la etnia ladina, la cual se determinó en un 96% de las madres, seguida por la maya en un 4% y, por último, garífuna en un 1%. Adicionalmente, se demostró que la moda de etnia materna era ladina. Además, se reflejó que a nivel académico existe un predominio de educación a nivel de diversificado en un 39%, seguido por secundaria en un 32%, posteriormente primaria en un 17%, luego universitaria en un 10% y, por último, ningún nivel de educación en un 1%.

### Antecedentes médicos maternos:

Se evidenció la administración de fórmula artificial en 7 (100%) de las madres que presentan alguna patología. En cuanto a los antecedentes gineco-obstétricos, la moda y media de número de gestas fue de 2 gestas. Además, se determinó la interrupción de lactancia materna exclusiva en 6 (100%) de las madres que tuvieron embarazo gemelar. De igual manera, se evidenció la introducción de fórmula artificial en 77 (91.67%) de las madres de pacientes prematuros y al realizar la prueba de Chi cuadrado se obtuvo un valor  $P = 0.0006$  y un valor  $Chi = 11.71$ . Adicionalmente, se obtuvo un  $OR = 4.13$  (IC95% 1.81-9.42), demostrando que es una variable de riesgo para la introducción de fórmulas artificiales.

### Antecedentes patológicos:

Se determinó la introducción de fórmula artificial en 94 (91.26%) de los pacientes que estuvieron ingresados al nacer y en 73 (96.05%) de los pacientes que fueron diagnosticados con alguna enfermedad. Obteniendo un valor  $P = 0.0001$  en ambas, con un valor  $Chi = 14.96$  y  $17.99$  respectivamente. En los pacientes ingresados al nacer se obtuvo un  $OR = 4.22$  (IC95% 2-8.89) y en los pacientes que presentaron alguna patología, un  $OR = 9.48$  (IC95% 2.89-31.11), probando que dichas variables son de riesgo para la introducción de fórmulas artificiales.

### Factores psicológicos:

Se reveló la introducción de fórmula artificial en 17 (70.83%) de las madres que no refieren apoyo por parte de la pareja, 31 (79.49%) de las madres que refieren embarazo no planificado, 2 (66.67%) de las madres que admiten sentimiento de vergüenza al momento de dar lactancia materna y 1 (50%) de las madres que fueron diagnosticadas con depresión posparto. Así también, se demostró introducción de fórmula artificial en 104 (33%) de las madres que refirieron una percepción de baja producción de leche. Al realizar la prueba de Chi cuadrado se obtuvo un valor  $P = 0.0001$  y un valor  $Chi = 42.46$ .

Esto se debe correlacionar a que 104 (42%) de las madres que introdujeron fórmulas artificiales refirió una percepción de baja producción de leche, lo cual tiene como resultado una introducción temprana de fórmulas como complemento o sustituto para la alimentación del paciente. Igualmente, se debe reconocer la importancia de la indicación médica, ya que en ocasiones la madre puede consultar por producción baja de leche y el médico debe evaluar, interrogar y asesorar a la madre para verificar si en realidad se trata de una producción baja antes de recetar fórmula artificial y detener la lactancia materna.

## Indicación médica para recomendar fórmula artificial:

Se evidenció introducción de fórmulas artificiales en 96 (100%) de las madres que refirieron haber recibido una indicación directamente por parte del personal médico. Al realizar la prueba de Chi cuadrado se obtuvo un valor P = 0.0001 y un valor Chi = 37.62. Se debe considerar que la prescripción de fórmula artificial puede ser secundario a la presencia de una patología en el paciente. Sin embargo, no se descartó que la decisión de introducir fórmula artificial hubiese sido tomada por la madre desde un inicio y el médico únicamente prescribe la fórmula adecuada para ese paciente.

En conclusión, los factores que demostraron asociación por haber obtenido un valor de chi cuadrado mayor al chi crítico fueron prematuridad, tipo de parto cesárea, ingreso al nacer, patologías del lactante, baja producción de leche e indicación médica, el resto de factores estudiados no demostraron asociación de acuerdo con el valor de chi cuadrado demostrado, por lo tanto, estadísticamente no correspondió calcular el OR.

De los factores asociados prematuridad, tipo de parto cesárea, ingreso al nacer y patologías del paciente mostraron un valor de OR por arriba de 1, por lo tanto, se interpreta que si son factores de riesgo; baja producción de leche e indicación médica mostraron un valor de OR menor de 1 (=0), con intervalos de confianza inferior y superior también fue menor de 1, interpretándose como un factor de protección, (Tabla 1).

**Tabla 1.** Resumen de interpretación de resultados de Chi cuadrado de los factores estudiados y la introducción de fórmula artificial

Variable	OR	Ic 95 % superior	Ic 95 % inferior	Valor Chi2	Valor P	Estadísticamente significativo
Prematuridad	4.13	9.42	1.81	11.71	0.0006	Si
Tipo parto CSTP	2.56	4.47	1.47	10.42	0.0012	Si
Ingreso al nacer	4.22	8.89	2.00	14.96	0.0001	Si
Patología del paciente	9.48	31.11	2.89	17.99	0.0001	Si
Baja producción de leche	0.00	0.00	0.00	42.46	0.0001	Si
Indicación médica directa	0.00	0.00	0.00	37.62	0.0001	Si
<b>FACTORES NO ASOCIADOS</b>						
Edad	0.00	0.00	0.00	0.05	0.82	No
Estado civil	0.73	2.12	0.25	0.09	0.77	No
Trabajo materno	0.90	1.80	0.44	0.02	0.89	No
Patología materna	0.00	0.00	0.00	0.94	0.33	No
Embarazo gemelar	0.00	0.00	0.00	0.68	0.41	No
Apoyo de pareja	0.67	1.69	0.27	0.36	0.55	No
Información	1.25	4.52	0.35	0.00	0.97	No
Embarazo planificado	1.12	2.57	0.49	0.01	0.95	No
Sentimiento de vergüenza	0.57	6.36	0.05	0.22	0.64	No
Intención de inicio	0.00	0.00	0.00	-	-	No
Depresión post-parto	0.28	4.58	0.02	0.01	0.93	No
Mitos y creencias	0.00	0.00	0.00	-	-	No

## Discusión

El predominio de alimentación mixta es un hallazgo similar al expuesto en el estudio realizado en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) durante el 2013 por Monroy, donde evidenció que un 44.9% de los pacientes tuvieron un régimen dietético caracterizado por ser una alimentación mixta, sin embargo, difieren los hallazgos reportados en el resto de los tipos de alimentación, evidenciando un 36.7% de pacientes alimentados con lactancia materna exclusiva y un 18.4% con fórmulas artificiales<sup>(9)</sup>. Igualmente, los porcentajes son inferiores a los descritos en el estudio realizado en Israel en el 2016 por Martin C y Ling P, donde describieron que un 38% de los lactantes recibieron lactancia materna exclusiva<sup>(12)</sup>.

De acuerdo con el tiempo de lactancia materna exclusiva, el 22% de las madres entrevistadas dio lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses, dato que difiere del estudio realizado por el Gobierno de Guatemala en el 2020, donde se evidenció que el 53.2% administró lactancia materna exclusiva hasta los 5 meses<sup>(21)</sup>. Al igual que en el estudio realizado en Escuintla en el 2013 por Galindo L, donde indican que un 48.72% de los niños recibieron lactancia materna exclusiva los primeros 6 meses de vida<sup>(8)</sup>. De igual manera, en el estudio realizado en Estados Unidos en el 2009 por Ogbuanu C, Probst J, Laditka S y Liu J, donde se evidenció que un 25% de las madres continúan lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses<sup>(5)</sup>.

Dichos datos se correlacionan con los evidenciados en el estudio realizado en Israel en el 2012 por Mayaan A donde únicamente un 13.5% de los pacientes prematuros fueron alimentados con lactancia materna exclusiva<sup>(35)</sup>. Así también, Buckley K, Underwood M y McGuire W, describieron en sus estudios que los pacientes prematuros frecuentemente son ingresados al nacimiento y, por lo tanto, se debe promover a que las madres practiquen la extracción de leche mientras el recién nacido permanece ingresado<sup>(36,42,43)</sup>.

A pesar de que se conocen los múltiples beneficios de la lactancia materna, principalmente en los pacientes prematuros, como: disminución de sepsis tardía, NEC, retinopatía del prematuro, hospitalizaciones y adecuado desarrollo neurológico, existe siempre la preocupación sobre el crecimiento y ganancia de peso en los mismos. Es por esto que en algunas ocasiones se introducen las fórmulas artificiales en el prematuro para mantener una ganancia de peso<sup>(36,42,43)</sup>.

Además, no todas las madres logran una extracción y/o almacenaje de leche adecuada, cumpliendo con los intervalos recomendados de extracción de 8-12 veces al día. Es por esto por lo que suele complementarse con fórmulas artificiales<sup>(35,42,43)</sup>.

Dichos datos demuestran la importancia del plan educacional impartido por el personal de salud encargados de la promoción de la lactancia materna, enfocándose en la presencia de un lactario adecuado y un banco de leche funcional. Adicionalmente, se debe tomar en cuenta el valor de una adecuada asesoría nutricional para mantener el crecimiento y ganancia de peso adecuada en el paciente prematuro sin eliminar la lactancia materna.

Se demostró una interrupción de lactancia materna en 187 (82.74%) de las madres que tuvieron CSTP. Tanto en esta investigación, como en el estudio realizado en Irán en el 2011 por Saaed G, se describe una relación entre el tipo de parto y la introducción de fórmulas artificiales. En esta investigación se realizó la prueba de chi cuadrado, obteniendo un valor P = 0.00012 y un valor Chi = 10.42. Además, se obtuvo un OR = 2.56 (IC95% 1.47 - 4.47), demostrando que la CSTP es una variable de riesgo para la introducción de fórmulas artificiales.

Por otro lado, se debe considerar los hallazgos mencionados en el estudio de Saaed G donde describieron un aumento en la realización de cesárea transperitoneal secundario a la falla en inducción y a la preferencia de este método por parte del ginecólogo; de igual manera, indicaron que la cesárea puede tener un impacto psicológico tanto en la madre, como en el médico, que hace que exista una menor motivación para el inicio de lactancia materna<sup>(34)</sup>.

Hay que tomar en cuenta que la madre y el recién nacido presentan períodos de separación en el período postparto, secundarios principalmente a el período postoperatorio de vigilancia por anestesia y al alojamiento del recién nacido en sala cuna. Por lo que, en ocasiones el recién nacido es alimentado con fórmula artificial mientras se encuentra separado de la madre.

Sin embargo, a través de las encuestas realizadas se evidenció que 39 (55%) de los pacientes alimentados con lactancia materna exclusiva fueron producto de cesárea transperitoneal. Esto puede deberse a que existen madres que expresan y exigen alojamiento en conjunto desde el momento postoperatorio, permitiendo permanecer y alimentar al recién nacido incluso durante las noches, lo

cual es resultado de la intención de inicio de la lactancia materna por parte de la madre.

Se consideró que el recién nacido al estar hospitalizado no tiene permitido el alojamiento conjunto junto a la madre lo cual dificulta la lactancia materna exclusiva y no se cuenta con un lactario y banco de leche adecuado en dicha institución. En cuanto a la presencia de patologías del lactante, se debe tomar en cuenta que al presentar una enfermedad la mayoría de las pacientes han tenido ingresos hospitalarios previos, lo cual los predispone a que en alguno de sus ingresos haya sido alimentado con fórmula artificial o que la producción de leche materna haya disminuido por una estancia hospitalaria prolongada y falta de extracción de leche por parte de la madre.

Considerando la educación impartida por personal de salud, se evidenció la introducción de fórmula artificial en 13 (81.25%) de las madres que negaron haber recibido información. También, se deben considerar los resultados del estudio realizado en Escuintla en el 2013 por Galindo L donde se determinó que el 88.46% de los partos fueron atendidos en un centro asistencial, lo cual demuestra la importancia que los mismos sean promotores de la lactancia materna<sup>(8)</sup>.

Así también, los datos obtenidos difieren con los descritos en dicho estudio, en el cual un porcentaje menor (26.92%) de las madres no recibió educación sobre la lactancia

materna. Así mismo, describe que dichas madres no adquirieron ningún conocimiento sobre la lactancia materna, independientemente del lugar de atención de parto, lo cual recalca la importancia de brindar plan educacional desde el control prenatal hasta las citas de control de niño sano y no solo en el momento postparto<sup>(8)</sup>.

Algunos de los resultados anteriores son similares a los obtenidos en los estudios realizados en Arkansas, Virginia y Taiwán por Ogbuanu C, Hornsby P, Chang P, et al, quienes estudiaron otro tipo de factores diferentes a los del presente estudio (trabajo materno, patología materna, edad materna, nivel de educación, plan educacional post parto, apoyo por parte de pareja, sentimiento de vergüenza ni embarazo no planificado y la introducción de fórmulas artificiales)<sup>(5,6,7)</sup>.

Debe tomarse en cuenta la importancia del conocimiento que debe tener el personal de salud sobre los beneficios de la lactancia materna para promover la misma y minimizar la introducción de fórmulas artificiales en los casos donde no está indicado. Por último, no se demostró introducción de fórmula artificial en las madres que refirieron la presencia de mitos o creencias sobre la lactancia materna. Al igual que no se probó interrupción de la lactancia materna en las madres que negaron intención de inicio de esta, por lo tanto, en dichas variables no fue posible realizar la prueba de Chi-cuadrado, ya que los valores eran de 0.

## Conclusiones

El tipo de alimentación del lactante menor de 6 meses fue lactancia mixta en 147 pacientes (47%), seguida por fórmula artificial exclusiva en un 98 paciente (31%) y, por último, lactancia materna exclusiva en 70 pacientes (22%). Se evidenció, según el valor de chi cuadrado, una relación estadísticamente significativa, entre la prematuridad ( $\chi^2=11.71$ ), el tipo de parto CSTP ( $\chi^2=10.42$ ), el ingreso hospitalario al nacer ( $\chi^2=14.96$ ), la presencia de patologías en el paciente ( $\chi^2=17.99$ ), la percepción de baja producción de leche ( $\chi^2=42.46$ ), la indicación médica directa ( $\chi^2=37.62$ ) y la introducción de fórmulas artificiales.

El tiempo promedio de alimentación con lactancia materna exclusiva fue de 1 mes. De acuerdo con el valor de OR, la prematuridad (OR= 4.13), el tipo de parto (OR= 2.56), el ingreso hospitalario al nacer (OR= 4.22) y la presencia de patologías en el paciente (OR= 9.48) son factores de riesgo que favorecen la introducción de fórmulas artificiales. No se evidenció una relación estadísticamente significativa entre la edad, estado civil, trabajo materno, patología materna, embarazo gemelar, apoyo de pareja, información sobre la lactancia materna brindada por personal de salud, embarazo planificado, sentimiento de vergüenza, depresión post parto, presencia de mitos o creencias sobre la lactancia materna e intención de inicio de lactancia materna y la introducción de fórmulas artificiales.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés, durante la elaboración del presente reporte.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Lactancia Materna Exclusiva [en línea]. Organización Mundial de la Salud [citado el 23 de julio del 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive\\_breastfeeding/es/](https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/)
2. American Academy of Pediatrics. Breastfeeding and the Use of Human Milk. Rev. American Academy of Pediatrics [en línea]. 2012 [citado el 23 de julio del 2020]. 129(3): 827-841. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/129/3/e827/31785/Breastfeeding-and-the-Use-of-Human-Milk?autologincheck=redirected>
3. Brahm P, Valdés V. Benefits of breastfeeding and risks associated with not breastfeeding. Rev. Revista Chilena de Pediatría [en línea]. 2017 [citado el 18 de Agosto del 2020]. 88(1): 15-21. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v88n1/en\\_art01.pdf](https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v88n1/en_art01.pdf)
4. Ball T, Wright A. Health Care Costs of Formula-feeding in the First Year of Life. Rev. American Academy of Pediatrics [en línea]. 1999 [citado el 18 de Agosto del 2021]. 103: 870-875. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10103324/>
5. Ogbuanu C, Probst J, Laditka S, Liu J. Reasons why women do not initiate breastfeeding. Rev. Womens Health Issues [en línea]. 2009 [citado el 23 de julio del 2021]. 19(4): 268-278. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2865685/>
6. Hornsby P, Gurka K, Conaway M. Reasons for Early Cessation of Breastfeeding Among Women with Low Income. Rev. Breastfeeding Medicine [en línea]. 2019 [citado el 23 de julio del 2021]. 20(20): 1-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30994371/>
7. Chang P, Li S, Yang H. Factors associated with cessation of exclusive breastfeeding at 1 and 2 months postpartum in Taiwan. Rev. International Breastfeeding Journal [en línea]. 2019 [citado el 23 de julio del 2021]. 14(18): 1-7. Disponible en: <https://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13006-019-0213-1>
8. Galindo L. Conocimientos, actitudes y prácticas que influyen en el inicio, duración, intensidad y tipo de lactancia materna en infantes menores de 24 meses, del departamento de Escuintla. [tesis de Nutrición]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; 2013 [citado el 10 de julio del 2021].
9. Monroy B. Conocimientos, hábitos y practicas sobre la alimentación durante el primer año de vida. [tesis de Maestría]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2013 [citado el 10 de julio del 2022]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_9158.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9158.pdf)
10. González L. Características del binomio madre-lactante que abandonaron la lactancia materna en lactantes menores de 6 meses [tesis de Maestría]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2015 [citado el 10 de julio del 2022]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_9601.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9601.pdf)
11. Meek J. Infant benefits of breastfeeding. UpToDate [en línea]. 2020 [citado 01 abril 2020]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/infant-benefits-of-breastfeeding?search=breastfeed&source=search\\_result&selectedTitle=3-150&usage\\_type=default&display\\_rank=3](https://www.uptodate.com/contents/infant-benefits-of-breastfeeding?search=breastfeed&source=search_result&selectedTitle=3-150&usage_type=default&display_rank=3)
12. Martin C, Ling P. Review of Infant Feeding: Key Features of Breast Milk and Infant Formula. Nutrients [en línea]. 2016 2020 [citado 01 julio 2020]. 8(1): 2-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4882692/>
13. Bunik M. The Pediatrician's Role in Encouraging Exclusive Breastfeeding. Pediatrics in Review [en línea]. 2018 [citado 01 abril 2020]. 38(8): 353-368. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28765198/>
14. Karral D, Ndayisaba J, Heichlinger A. Breast-feeding Duration: Early Weaning – Do We Sufficiently Consider the Risk Factors? J Pediatr Gastroenterol Nutr [en línea]. 2015 [citado 01 abril 2020]. 61(5): 577-582. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26020371/>
15. Mazo P, Suárez M. Prevalencia de la alimentación exclusiva con lactancia materna en recién nacidos sanos. Boletín Médico del Hospital Infantil de México [en línea]. 2018 [citado 01 abril 2020]. 75(1): 49-56.
16. Abrahams S, Hurst N. Breastfeeding the preterm infant. UpToDate [en línea]. 2020 [citado 01 abril 2020]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/breastfeeding-the-preterm-infant/print?search=breastfeed&source=search\\_result&selectedTitle=10-150&usage\\_type=default&display\\_rank=10](https://www.uptodate.com/contents/breastfeeding-the-preterm-infant/print?search=breastfeed&source=search_result&selectedTitle=10-150&usage_type=default&display_rank=10)
17. Neilson J, Kumar V. WHO recommendations on Postnatal care of the mother and newborn. Suiza: World Health Organization [en línea]. 2013 [citado 01 abril 2020]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97603/9789241506649\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97603/9789241506649_eng.pdf?sequence=1)
18. Smith B, Thompson J. Nutrition and Growth. En: Hughes H, Kahl L. The Harriet Lane Handbook. 21 ed. Philadelphia: Elsevier. 2018: p570-606.
19. Cohen S, Alexander D, Krebs N. Factors Associated with Breastfeeding Initiation and Continuation: A Meta-Analysis. The Journal of Pediatrics [en línea]. 2018 [citado 01 abril 2020]. 203(1): 190-195. Disponible en: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(18\)31118-1/pdf](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(18)31118-1/pdf)
20. Byrne J, Spong K. "Is It Safe?" - The Many Unanswered Questions about Medications and Breast-Feeding, The New England Journal of Medicine [en línea]. 2019 [citado 01 abril 2020]. 380(14): 1296-1297. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1817420>
21. Gobierno de la República de Guatemala. Lactancia Materna [Presentación en línea]. Guatemala: MSPAS y SESAN; 2019. [citado 04 abril 2020]. Disponible en: [https://scalingupnutrition.org/wp-content/uploads/2019/02/Lactancia-Materna-Webinar\\_Guatemala.pdf](https://scalingupnutrition.org/wp-content/uploads/2019/02/Lactancia-Materna-Webinar_Guatemala.pdf)
22. Lozano M. Lactancia Materna. Madrid: Asociación Española de Pediatría [en línea]. [citado 04 abril 2020]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/lm.pdf>
23. Aguilar M, Baena L, Sánchez A. Beneficios Inmunológicos de la leche humana para la madre y el niño. Nutrición Hospitalaria [en línea]. 2016 [citado 04 abril 2020]. 33(2): 482-493. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021216112016000200046](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112016000200046)
24. Binns C, Lee M, Yun W. The Long-Term Public Health Benefits of Breastfeeding. Asia-Pacific Journal of Public Health [en línea]. 2016 [citado 04 abril 2020]. 28(1): 7-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26792873/>
25. Borkhoff C, Dai D, Jairam J. Breastfeeding to 12 mo and beyond: nutrition outcomes at 3 to 5 y of age. American Journal of Clinical Nutrition [en línea]. 2018 [citado 04 abril 2020].

2020]. 108(1): 354-362. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30101330/>

26. DiMaggio D, Cox A, Porto A. Updates in Infant Nutrition. Pediatrics in Review [en línea]. 2017 [citado 04 abril 2020]. 38(10): 449-460. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatricsreview/article-abstract/38/10/449/32000/Updates-in-Infant-Nutrition?redirectedFrom=fulltext>

27. Parks E, Shaikhkhail A, Groleau V, Wenderl D. La alimentación de los lactantes, los niños y los adolescentes sanos. En: Kliegman, R. 20 ed. España: Elsevier. 2016 [citado 04 abril 2020]. p. 300-306.

28. Krol K, Grossmann T. Psychological effects of breastfeeding on children and mothers. Bundesgesundheitsbl [en línea]. 2018 [citado 04 abril 2020]. . 61(1): 977- 985. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6096620/>

29. Girard L, Doyle O, Tremblay R. Breastfeeding, Cognitive and Noncognitive Development in Early Childhood: A Population Study. American Academy of Pediatrics [en línea]. 2017 [citado 15 de Julio 2020]. 139(4): 1-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28348200/>

30. Pérez R, Segura S. Maternal and economic benefits of breastfeeding. UpToDate [en línea]. 2020 [citado 01 abril 2020]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/maternal-and-economic-benefits-of-breastfeeding/print?search=breastfeed&source=search\\_result&selectedTitle=4-150&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www.uptodate.com/contents/maternal-and-economic-benefits-of-breastfeeding/print?search=breastfeed&source=search_result&selectedTitle=4-150&usage_type=default&display_rank=4)

31. Spencer J. Common problems of breastfeeding and weaning. UpToDate [en línea]. 2020 [citado 01 abril 2020]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/common-problems-of-breastfeeding-and-weaning/print?search=breastfeed&source=search\\_result&selectedTitle=2-150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/common-problems-of-breastfeeding-and-weaning/print?search=breastfeed&source=search_result&selectedTitle=2-150&usage_type=default&display_rank=2)

32. Segarra O, Ferrerri S, Bautista S. Nutrición en situaciones específicas. Guía Nutrición Pediátrica Hospitalaria [en línea]. Barcelona: ERGON; 2016 [citado 01 abril 2020] p. 71-80. Disponible en: [https://www.seghnp.org/sites/default/files/2021-10/guia\\_nutricion\\_pediatria\\_vh5.pdf](https://www.seghnp.org/sites/default/files/2021-10/guia_nutricion_pediatria_vh5.pdf)

33. Millbrandt T. Specialized Infant Formulas. Pediatrics in Review [en línea]. 2017 [citado 05 agosto 2020]. 38(5): 241-242. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatricsreview/article-abstract/38/5/241/35029/Specialized-Infant-Formulas?redirectedFrom=fulltext>

34. Saeed G. The Effects of Modes of Delivery on Infants Feeding Practices. Iran Journal of Medicine [en línea]. 2011 [citado 05 agosto 2020]. 36(2): p. 128- 132. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3556751/>

35. Mayaan A. Human Milk Versus Formula Feeding Among Preterm Infants: Short – Term Outcomes. American Journal of Perinatology [en línea]. 2012 [citado 05 agosto 2020]. 29(1): p. 121-126. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22094917/>

36. Buckley K. Benefits and Challenges of Transitioning Preterm Infants to At-Breast Feedings. International Breastfeeding Journal [en línea]. 2006 [citado 05 agosto 2020]. 1(13): p. 1-7. Disponible en: <https://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4358-1-13>

37. Zielinska M, Sobczak A, Hamulka J. Breastfeeding Knowledge and exclusive breastfeeding of infants in first six months of life. National Institute of Public Health [en línea]. 2017 [citado 05 agosto 2020]. 1(1): 52-57. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28303701/>

38. Daniel W. Distribución ji-cuadrada y análisis de frecuencias. Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. México: LIMUSA; 2012: p.571-640.

39. Corporate Finance Institute. P- value [en línea]. Corporate Finance Institute. [citado el 10 abril 2022]. Disponible en: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/other/p-value/>

40. Glen S. Critical Chi-Square Value: How to Find It. Statistics How To [en línea]. [citado el 10 abril 2022]. Disponible en: <https://www.statisticshowto.com/how-to-find-a-critical-chi-square-value/>.

41. Szumilas M. Explaining Odds Ratios. Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry [en línea]. 2010 [citado 05 agosto 2020]. 19(3): 227-229. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2938757/>

42. Underwood M. Human milk for the premature infant. Pediatric Clinical North America [en línea]. 2013 [citado 11 febrero 2021]. 60(1): p189-207. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3508468/>

43. McGuire W. Feeding the preterm infant. British Medical Journal [en línea]. 2004 [citado 11 febrero 2021]. 329(1): p. 1227- 1230. Disponibe en: <https://www.bmj.com/content/329/7476/1227>

44. Manterola C. El valor "p" y la "significación estadística". Aspectos generales y su valor en la práctica clínica. Revista Chilena de Cirugía [en línea]. 2008 [citado 11 febrero 2021]. 60(1): 86-89. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262008000100018](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262008000100018)

45. Szumilas M. Explaining Odds Ratios. Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry [en línea]. 2010 [citado 11 febrero 2021]. 19(3): 227-229. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2938757/>

# Vasculitis por IgA:

## caso clínico

### IGA VASCULITIS: CLINICAL CASE

Dra. Ana Lucrecia Sosa<sup>1</sup>  
Dra. Gabriela Corleto<sup>1</sup>  
Dr. Rufino Pelaez<sup>1</sup>

Departamento de Pediatría, Hospital Regional de Zacapa, Guatemala

#### Resumen

La vasculitis por IgA es la vasculitis más frecuente en la edad pediátrica, caracterizada por lesiones purpúricas palpables y posible afectación abdominal, articular y renal. Describir la presentación clínica, manejo terapéutico y evolución de un caso de vasculitis por IgA en un paciente pediátrico con manifestaciones cutáneas y gastrointestinales.

**Diseño:** estudio descriptivo de caso clínico de un paciente masculino de 1 año 10 meses con lesiones purpúricas, dolor abdominal y artralgias. Se realizó seguimiento clínico y de laboratorio, documentando la respuesta al tratamiento con corticosteroides.

**Caso clínico:** paciente con lesiones purpúricas en miembros inferiores, tronco y cuello, asociadas a dolor abdominal y artralgias. Inicialmente con trombocitopenia por cuadro concomitante de dengue. Se inició tratamiento con metilprednisolona (2 mg/kg/día) logrando remisión de las lesiones cutáneas y síntomas gastrointestinales a los 7 días.

**Discusión:** el diagnóstico de vasculitis por IgA se estableció por criterios clínicos, presentando el paciente lesiones purpúricas, dolor abdominal y artralgias.

**Conclusión:** a pesar de no ser el tratamiento de primera línea, los corticosteroides sistémicos resultaron efectivos para la resolución del cuadro clínico. Es importante el seguimiento por el riesgo de complicaciones renales tardías.

**Palabras clave:** vasculitis, púrpura de Henoch-Schönlein, glucocorticoides.

#### Summary

*IgA vasculitis is the most frequent vasculitis in pediatric age, characterized by palpable purpuric lesions and possible abdominal, joint, and renal involvement. To describe the clinical presentation, therapeutic management, and evolution of a case of IgA vasculitis in a pediatric patient with cutaneous and gastrointestinal manifestations.*

**Design:** descriptive case study of a 1-year and 10-month-old male patient with purpuric lesions, abdominal pain, and arthralgias. Clinical and laboratory follow-up was performed, documenting the response to corticosteroid treatment.

**Clinical case:** patient with purpuric lesions on lower limbs, trunk, and neck, associated with abdominal pain and arthralgias. Initially with thrombocytopenia due to concomitant dengue. Treatment with methylprednisolone (2 mg/kg/day) was initiated, achieving remission of skin lesions and gastrointestinal symptoms at 7 days.

**Discussion:** the diagnosis of IgA vasculitis was established by clinical criteria, with the patient presenting purpuric lesions, abdominal pain, and arthralgias.

**Conclusion:** Despite not being the first-line treatment, systemic corticosteroids were effective for the resolution of the clinical picture. Follow-up is important due to the risk of late renal complications.

**Keywords:** vasculitis, Henoch-Schönlein Purpura, glucocorticoids.

<sup>1-3</sup> Médico cirujano

## Introducción

La vasculitis por IgA o anteriormente llamada "púrpura de Henoch-Schönlein" es una vasculitis de pequeños vasos que afecta anualmente entre 10 y 20 niños por cada 100.000 habitantes. Es la vasculitis más común de la infancia, enfermedad rara que afecta principalmente a niños entre 2 y 6 años. Entre las vasculitis, la vasculitis asociada al depósito de IgA es la más frecuente, seguida en orden por la enfermedad de Kawasaki. La patogénesis exacta sigue siendo desconocida, debido al hallazgo común de depósito de IgA, lo que se piensa es que es una enfermedad mediada por IgA y complejos inmunes IgA<sup>(1)</sup>. El diagnóstico es clínico y es de alta sospecha cuando se presenta el dolor articular, las lesiones típicas y síntomas gastrointestinales. El tratamiento casi siempre se basa en uso de esteroides para manejar los síntomas y prevenir las complicaciones<sup>(2-4)</sup>.

Las manifestaciones clínicas típicas son erupciones cutáneas que se presentan como púrpuras palpables que comienzan con máculas o pápulas rosadas, que pueden progresar a petequias, púrpura elevada o equimosis de mayor tamaño. En la mayoría de los casos, puede ocurrir afectación musculoesquelética, incluyendo artritis y artralgia. También puede presentar manifestaciones gastrointestinales, renales y neurológicas, así como, edema palpebral y masas asociadas<sup>(3)</sup>.

En hallazgos de laboratorio, los pacientes presentan anemia, cambios en el sedimento urinario, proteinuria de 24 horas, urea y creatinina. La velocidad de sedimentación globular es normal o ligeramente elevada y el antígeno del factor VIII (factor de Von-Willebrand) y el tiempo de tromboplastina parcial activada también pueden estar aumentados, lo que indica daño vascular. También se pueden encontrar niveles elevados de IgA, factor reumatoide de clase IgA y anticuerpos anti-citoplasma de neutrófilos. El complemento total y sus fracciones suelen ser normales<sup>(1)</sup>.

La afectación gastrointestinal ocurre en alrededor del 50 al 85% de los casos y es la presentación inicial hasta en el 19% de los pacientes. Los signos incluyen dolor abdominal, vómitos, hemorragia gastrointestinal, obstrucción intestinal<sup>(3)</sup>. En este estudio se presenta el caso de un paciente masculino con historia de petequias en miembros inferiores de cuatro días de evolución a quien se le diagnosticó con Púrpura de Henoch-Schönlein o vasculitis por IgA.

## Caso clínico:

Paciente masculino de 1 año 10 meses procedente de Zacapa con peso 11.8 kg y talla 82 cm, peso adecuado para su edad, sin ningún antecedente médico de importancia, producto de parto eutócico simple en casa atendido por comadrona, peso al nacer de 3.4 kg, vacunación completa quien consulta por petequias en miembros inferiores de 12 horas de evolución (Figura 1).

Madre refiere que hace 4 días el niño inició con pequeñas lesiones purpúricas de aproximadamente 1 mm a nivel de cuello, tronco y miembros inferiores, que no ceden a la dígito pulsión, asociadas a escozor y fiebre no cuantificada por termómetro, sin predominio de horario. La madre inicia con aplicación de calamina en lesiones y estas mejoran por lo cual decide continuar con el tratamiento, sin embargo, niño inicia de nuevo con lesiones que aumentan de tamaño con tinte purpúrico. Paciente inicia con dolor y debilidad en miembros inferiores por lo que decide consultar. Además de ello, presenta náuseas y vómitos.



**Figura 1.** Lesiones purpúricas iniciales en miembros inferiores de paciente masculino de 1 año y 10 meses con vasculitis por IgA.

## Examen físico:

Al ingreso frecuencia cardiaca de 102 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 21 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno 98%, presión arterial 103/63 mmHg, abdomen semigloboso, levemente doloroso a la palpación profunda en región epigástrico. Presencia de lesiones purpúricas, no dolorosas, pruriginosas, que no ceden con la dígito pulsión y se extienden a nivel de cuello, tronco, nalgas, piernas y pies de forma irregular, de distribución aleatoria. En el sitio de las lesiones no hay rubor, ni calor, fuerza muscular (3/5) a nivel de miembros inferiores, dolor y sensibilidad a la palpación.

A los 3 días de ingreso, paciente con plaquetas en aumento mayor de 100,000 sin mejoría clínica por lo cual se consulta a reumatología, considerando que lesiones aumentan su tamaño (Figura 2). Las lesiones se tornan más purpúricas además de que asociado al dolor abdominal, náuseas, vómitos, anorexia, artralgias que no ceden con el tratamiento se considera podría tratarse a un cuadro autoinmune. Reumatología indica realizar ANA, proteínas en 24 horas y niveles de IgA. Niveles de IgA no se pudieron realizar por falta de insumos hospitalarios y recursos económicos de parte de los familiares para poder realizarlos por privado y también indicaron inicio de tratamiento con metilprednisolona a 2 mg/kg/día.



**Figura 3.** Resolución parcial de las lesiones cutáneas tras 7 días de tratamiento con metilprednisolona (2 mg/kg/día).

## Laboratorios de ingreso:

WBC: 3.9 uL, LYM: 1.1%, NEU: 0.5%, HGB: 7.1 gr/dL, PLT: 42,000 uL, FIB: 586, TP 12, TPT 32.2, INR 1.05, CREA: 0.35, BUN: 3, LDH 309, TGO: 59, TGP: 55. Dengue IgM positivo.

No se considera que el cuadro infeccioso por dengue sea el responsable de las lesiones por lo cual inician tratamiento antibiótico con Ceftriaxona, pero no hay mejoría. Por cuadro clínico y pancitopenia en hallazgos de laboratorio se decide realizar cultivo de orina, heces y hemocultivo, también, se realiza interconsulta con hematología pediátrica quien indica realizar pruebas serológicas, gota gruesa, frote periférico, aspirado de medula ósea y biopsia de hueso.



**Figura 2.** Progresión de las lesiones purpúricas a los 3 días de hospitalización, mostrando aumento de tamaño y extensión.

Se reciben pruebas complementarias Anti-ADN de doble cadena: 22.1; aspirado de medula ósea reporta proceso de proliferación linfóide que se podría asociar a proceso autoinmune. Proteína en orina de 24 horas y FANA por inmunofluorescencia en parámetros normales. A los 7 días de inicio de tratamiento con esteroides cuadro clínico remite con mejoría casi completa de lesiones purpúricas (Figura 3) y paciente inicia con tolerancia oral completa,

## Discusión

El paciente curso con una vasculitis por IgA ya que el diagnóstico es primordialmente clínico y paciente presentó lesiones purpúricas, aunque al principio presentaba trombocitopenia la cual se consideró que era por diagnóstico de dengue, al momento de que las plaquetas aumentaran el cuadro de lesiones no disminuyó si no aumentó su extensión y tamaño, cumplía también con los criterios de dolor abdominal y artralgias y solo con estar uno de estos presentes se puede hacer el diagnóstico de vasculitis por IgA por lo cual reumatología indica egreso con tratamiento con prednisolona 0.5 mg/kg/día y se refiere a reumatología pediátrica para seguimiento.

La vasculitis por IgA o púrpura de Henoch-Schönlein, es una vasculitis leucocitoclástica, de origen autoinmune, mediado por inmunocomplejos IgA y autolimitada. Actualmente la vasculitis por IgA es una de las vasculitis cutáneas más comunes, en especial en la edad pediátrica, y a pesar de esto su diagnóstico sigue siendo un reto para el médico que se enfrenta a estos pacientes, debido a su presentación heterogénea y a la falta de consenso sobre los criterios diagnósticos. La etiología de la púrpura de Henoch-Schönlein aún se desconoce, sin embargo, varios estudios reportan que estímulos como agentes infecciosos, fármacos, vacunas, antígenos tumorales pueden estar relacionados con la formación de complejos inmunes IgA. De hecho, se observa que las infecciones respiratorias que preceden pueden actuar como desencadenante del desarrollo de la enfermedad (4).

El depósito de complejos inmunes IgA en pequeños vasos es responsable de la aparición de púrpura palpable, que es la manifestación más común de la púrpura. En el caso de nuestro paciente con 1 año y 10 meses, edad poco frecuente en el desarrollo de esta enfermedad, no refiere antecedentes patológicos sin embargo cursó con infección por dengue y tiene como manifestación clínica púrpura palpable.

La púrpura, al ser una vasculitis de pequeños vasos, es una enfermedad normalmente benigna y autolimitada. Su diagnóstico, según el Colegio Americano de Reumatología, se debe a la presencia de púrpura palpable y ausencia de trombocitopenia, asociada a dos o más de los criterios: edad de inicio de las manifestaciones menor de 20 años; dolor abdominal y cambios histopatológicos que muestran granulocitos en las paredes de arteriolas o vénulas. Para la Sociedad Europea de Reumatología Pediátrica, además de la púrpura, se debe cumplir al menos uno de los siguientes: artritis o artralgia; dolor abdominal difuso;

compromiso renal que resulta en hematuria o proteinuria; o histopatología con depósitos de inmunoglobulina A en las paredes de pequeños vasos. (1).

El cuadro clínico del paciente si se asocia con dolor abdominal, edad menor de 20 años, artritis y artralgias. Sin embargo, no presento hematuria o proteinuria. Paciente si presento trombocitopenia, pero se asocia a cuadro clínico de dengue por el que se considera estaba cursando simultáneamente, también se evidencia que el paciente no cursa con nefritis sin embargo se ha descrito anteriormente que esta puede aparecer 1 o 2 meses después del inicio del cuadro basado en la evidencia de laboratorios o biopsias renales, los cuales no se realizaron en ese momento.

La manifestación cutánea de la enfermedad es una erupción purpúrica que no desaparece con la presión digital, con distribución predominante en abdomen, región glútea, rodillas, extremidades de miembros inferiores, siendo menos común en cara, cuero cabelludo y miembros superiores (5-6). La localización preferencial de las manchas purpúricas se justifica por la mayor presión intravascular en estas regiones debido a la fuerza gravitacional. Todas las lesiones cutáneas no son dolorosas, pero pueden causar picazón y generalmente aparecen en brotes a intervalos de una semana o más, mientras que la duración de la afección cutánea activa varía de 3 a 8 semanas.

En el caso del paciente, las lesiones se encontraban como están descritas en estudios anteriores, distribuidas en abdomen, región glútea, rodillas, extremidades y respetaba cara, cuero cabelludo y miembros superiores. Las lesiones no eran dolorosas, no desaparecían con la presión digital, y tampoco eran pruriginosas.

El diagnóstico de la vasculitis por IgA es predominantemente clínico, sin embargo, también esta descrito que se pueden realizar niveles de IgA histopatológicos por biopsia, en este caso no se consideró necesario ya que paciente cumplía con los criterios clínicos y se vio resolución del cuadro con el uso de esteroides.

El tratamiento de la vasculitis por IgA frecuentemente va dirigido al fenotipo clínico, considerando que el curso de la enfermedad es frecuentemente benigno y de remisión espontánea; la púrpura no necrótica, no severa, sin afectación renal, se maneja conservadoramente con reposo y analgesia. El reposo en cama limita la propagación de la púrpura. Deben elegirse analgésicos que sean eficaces para el dolor muscular y articular, como el paracetamol

y sus derivados. Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos tienen efecto antiagregante plaquetario, por lo que deben evitarse en pacientes con insuficiencia renal y en pacientes con hemorragia gastrointestinal y se reservan para pacientes con dolor articular resistente a los analgésicos simples.

Los ataques agudos de vasculitis cutánea a menudo son autolimitados y duran unos pocos días o semanas por lo que, en la mayoría de los casos, la terapia sintomática es suficiente. En este caso el paciente había presentado cuatro días atrás lesiones que habían resuelto con tratamiento sintomático coincidiendo con los estudios realizados.

El uso de corticosteroides sistémicos es controversial, puede considerarse solo en casos de necrosis incipiente, anunciada, dado a que, aunque podrían ser efectivos para reducir la intensidad del dolor abdominal o articular, se cree que podrían ocultar signos de manifestaciones más graves, como intususcepción. En caso del paciente al haber sido la segunda aparición de lesiones, tener dolor abdominal, no tenía tolerancia por vía oral se decidió iniciar con tratamiento esteroideo sistémico (4).

La dapsona es un fármaco conocido por sus efectos antiinflamatorios e inmunomoduladores, se ha prescrito en unos pocos casos individuales, pero con excelentes resultados en el tratamiento de lesiones cutáneas purpúricas crónicas. Al no contar con dapsona el cual es el medicamento de elección se inicia tratamiento con metilprednisolona con el que se logra mejoría clínica (5-6).

Los pacientes con vasculitis por IgA tienen buen pronóstico ya que es benigno y autolimitado en la mayoría de los casos y dura en promedio un mes. En los niños más pequeños como en el caso de nuestro paciente, los síntomas generalmente son más breves y tienen menos recurrencias. Sin embargo, la función renal debe controlarse periódicamente debido al riesgo de cronicidad de la enfermedad.

## Conclusiones

En el caso presentado, se considera como diagnóstico definitivo vasculitis por IgA diagnosticada de manera clínica, con lesiones purpúricas sin trombocitopenia y uno o más de los criterios como artralgias, nefropatía, dolor abdominal y nuestro paciente cumplía con tres de estos. A pesar de que no se contó con el tratamiento de elección, la metilprednisolona, aunque no es recomendado ampliamente, mejoro el cuadro clínico del paciente y las complicaciones. El paciente debe tener seguimiento por reumatología, ya que estos pacientes, aun sin lesiones evidentes, pueden desarrollar cuadro de nefropatía grave en los siguientes seis meses. También se consideró importante el diagnóstico de dengue, pues éste también puede cursar con petequias, sin embargo, es importante que después de que las plaquetas aumentaron, el cuadro clínico empeoró, por lo cual llevó al análisis más completo de la enfermedad; Se necesita realizar más estudios para considerar si el dengue podría ser, en nuestro medio, una entidad clínica asociada a vasculitis por IgA.

*Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés, durante la elaboración del presente reporte.*

# Referencias

1. Deepak M. Kamat; Henoch-Schonlein Purpura. Quick References [Internet]. 2020 [Consultado el 14 de Julio del 2024]. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatriccare/article-abstract/doi/10.1542/aap.ppcqr.396172/1611/Henoch-Schonlein-Purpura?redirectedFrom=fulltext>
2. Maryam Piram, MD, MPH, PhD, Solange Gonzalez Chiappe, MD, MPH, Fouad Madhi, MD, Tim Ulinski, MD, PhD, Alfred Mahr, MD, MPH, PhD; Vaccination and Risk of Childhood IgA Vasculitis. PEDIATRICS [Internet]; 2018. [Consultado el 14 de Julio del 2024]; Volume 142, number 5. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/142/5/e20180841/38571/Vaccination-and-Risk-of-Childhood-IgA-Vasculitis?searchresult=1>
3. Hetland L, Susrud K, Lindahl K, Bygum A.; Henoch-Schönlein Purpura: A Literature Review; Acta Dermato Venereologica. [Internet] 2017; [Consultado el 17 de Julio del 2024] 97(10):1160-1166. Disponible en: <https://doi.org/10.2340/00015555-2733>
4. Pillebout E, Sunderkötter C. IgA vasculitis. Seminars in Immunopathology. [Internet] 2021; [Consultado el 17 de Julio del 2024] 43(5):729-738. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00281-021-00874-9>
5. Leitón Solano V, Obaldía Mata A., Solano Garita S; Diagnóstico y tratamiento de la Vasculitis por IgA; Revista Médica Sinergia [Internet] 2022; [Consultado el 17 de Julio del 2024] e791 Vol. 7(4). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8859958>
6. Vahakn Shant Keskinyan, Brittany Lattanza, Jessica Reid-Adam; Glomerulonephritis; Pediatr Rev September [Internet] 2023; [Consultado el 17 de Julio del 2024] 44 (9): 498-512. Disponible en: <https://doi.org/10.1542/pir.2021-005259>

# Úlcera de Lipschütz: reporte de caso

## LIPSCHÜTZ ULCER: A CASE REPORT

Adary De La Rosa Juárez<sup>1</sup>, María J. Rosales Estrada<sup>1</sup>, Sura A De Souza da Silva Tomaz<sup>2</sup>, Sofía K. Pacheco Ballesteros<sup>1</sup>, Ana C. Camey Nájera<sup>1</sup>, María R. Ramirez Noriega<sup>1</sup>, Ana L. Contreras Schwartz<sup>1</sup>, María A. Enriquez<sup>1</sup>, María R. Díaz Ruiz<sup>1</sup>, Emilio Matzar Quiñonez<sup>1</sup>, Nicole M. Billingslea Pérez<sup>1</sup>, Inés Montiel Palencia<sup>3</sup>, Daniela Paiz Fernández<sup>3</sup>, María X. Barrientos Galicia<sup>3</sup>, Rosly M. Cruz Cruz<sup>4</sup>

### Resumen

Las úlceras de Lipschütz es una lesión genital aguda, no venérea y autolimitada, que afecta principalmente a niñas y adolescentes sin actividad sexual previa. Se presenta con dolor intenso, fiebre y úlceras profundas en los genitales, generalmente tras infecciones virales como el virus de Epstein-Barr o SARS-CoV-2. Su diagnóstico es por exclusión de causas infecciosas o autoinmunes y su tratamiento es sintomático. Es importante un abordaje cuidadoso y multidisciplinario para evitar procedimientos innecesarios y disminuir la ansiedad familiar.

**Palabras claves:** úlcera de Lipschütz, úlcera genital aguda, úlcera vulvar aguda, diagnostico por exclusión.

### Summary

*Lipschütz ulcers are acute, non-venereal, and self-limited genital lesion that primarily affects girls and adolescent females with no prior sexual activity. It presents with intense pain, fever, and deep genital ulcers, typically following viral infections such as Epstein-Barr virus or SARS-CoV-2. Diagnosis is made by excluding infectious or autoimmune causes, and treatment is symptomatic. A careful clinical and multidisciplinary approach is essential to avoid unnecessary procedures and reduce family anxiety.*

**Key words:** Lipschütz ulcer, acute genital ulcer, acute vulvar ulcer, diagnosis by exclusion.

<sup>1</sup> Estudiante de Medicina de Pregrado, Universidad Rafael Landívar de Guatemala

<sup>2</sup> Estudiante de Medicina de Pregrado, Universidad Da Vinci de Guatemala

<sup>3</sup> Médico General, residente III de Pediatría, Hospital Roosevelt de Guatemala

<sup>4</sup> Médico Pediatra, Neonatóloga, Jefe de Servicio adscrita a la Unidad de Neonatología, Hospital Roosevelt Guatemala

## Introducción

La úlcera de Lipschütz, también conocida como úlcera genital aguda no venérea, es una patología poco común que afecta principalmente a niñas y adolescentes, generalmente sin antecedentes de actividad sexual. Su aparición súbita y el intenso dolor que provoca generan una alta preocupación tanto en las pacientes como en sus familias, lo que conduce a múltiples consultas médicas. En el ámbito pediátrico, su diagnóstico representa un verdadero desafío, ya que requiere descartar otras causas infecciosas o traumáticas de úlceras genitales, incluyendo enfermedades de transmisión sexual, lo cual puede resultar especialmente sensible en esta población. Aunque su etiología no está completamente definida, se ha

vinculado con infecciones virales como el virus de Epstein-Barr. Reconocer esta entidad en el entorno pediátrico es clave para evitar intervenciones innecesarias, reducir la ansiedad familiar y brindar un manejo adecuado. En esta revisión se analizan diferentes artículos científicos con el objetivo de actualizar la información disponible sobre la úlcera de Lipschütz.

Se presenta el caso de una paciente de 10 años cuyo diagnóstico requirió evaluación multidisciplinaria minuciosa, así como una amplia revisión de la literatura que incluye su presentación clínica, diagnóstico diferencial, manejo y pronóstico.

## Caso clínico:

Paciente femenina de 10 años y 10 meses de edad, consulta por lesiones ulcerativas en los labios mayores con un día de evolución. Madre refiere que 48 horas previo a consultar, paciente presenta dolor en la región genital asociado a leve eritema y fiebre de 38°C, madre realiza higiene local con agua y jabón y automedica con 10 ml de acetaminofén cada 8 horas que controla parcialmente cuadro febril. Al día siguiente, madre observa úlceras dolorosas en los labios mayores, asociadas a prurito y leucorrea blanquecina no fétida, sin antecedentes de escoriaciones ni actividad sexual. El dolor persiste y limita la marcha por lo que decide consultar. Al ingreso, paciente con signos vitales en valores adecuados para edad. Se realizó examen físico multidisciplinario con ginecología y obstetricia, infectología, unidad de especialistas en abuso sexual de menores de edad, enfermería y madre presente en conjunto con Pediatría.

Al examen físico, paciente consciente, en posición antiálgica. Se evidencia un edema importante en los

labios mayores, predominante en labio mayor derecho, sobre y la presencia de úlceras de aproximadamente 1 x 2 cm de diámetro con costra central, halo eritematoso y mucosa genital con leucorrea blanquecina no fétida, sin signos de trauma ni cuerpos extraños, integridad himeneal conservada, y sin hallazgos que sugirieran abuso sexual ni físico. Se realizan laboratorios complementarios, los cuales reportan hematología y química sanguínea en rangos normales para la edad con serologías negativas para VDRL, VIH y antígeno de hepatitis B (AgHB), y una proteína C reactiva discretamente elevada (5.22 mg/L). La tira reactiva de orina fue positiva para leucocitos (++) . Con base en los hallazgos clínicos, la edad de la paciente, la ausencia de actividad sexual y la exclusión de infecciones venéreas, se estableció el diagnóstico de úlceras de Lipschütz, una entidad ulcerativa genital aguda, no venérea, de probable etiología viral, autolimitada, característica de pacientes en la adolescencia o preadolescencia.

## Definición

Las úlceras de Lipschütz son lesiones genitales dolorosas que se presentan de forma repentina en niñas y adolescentes, generalmente acompañadas de fiebre y malestar general. Se caracterizan por úlceras profundas, necróticas y dolorosas, localizadas principalmente en los labios menores y el vestíbulo vaginal<sup>(1, 2)</sup>.

## Epidemiología

Afectan principalmente a mujeres jóvenes no sexualmente activas. Su incidencia es desconocida, pero es una condición rara y subdiagnosticada<sup>(3, 4)</sup>.

## Cuadro Clínico:

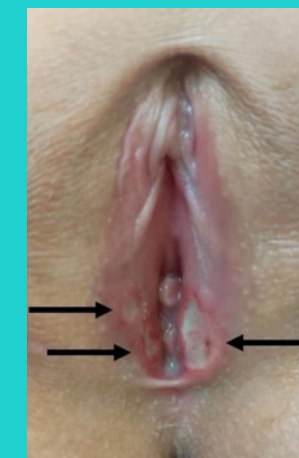
Las úlceras aparecen después de un episodio infeccioso, con fiebre elevada, astenia y mialgias. El dolor es intenso y la enfermedad tiene un curso autolimitado, que resuelve entre 10 a 21 días<sup>(5, 6)</sup>.

## Manejo:

El tratamiento es sintomático, con analgésicos y cuidados de soporte. Se recomienda una higiene genital adecuada y evite ropa ajustada durante la recuperación<sup>(7, 8)</sup>.

## Diagnóstico:

El diagnóstico se realiza por exclusión de otras infecciones como herpes y sífilis, mediante anamnesis, examen físico y pruebas de laboratorio<sup>(9, 10)</sup>.



**Figura 1.** Úlcera de Lipschütz. Fuente: Ferreira Mendes, J., Alves, S., Pinheiro, M. I., & Soares dos Reis, J. (2024). Lipschütz ulcer as a possible SARS-COV-2 manifestation. *Anales de Pediatría*, 100(2), 151–152.



**Figura 2.** Úlcera de Lipschütz. Fuente: Pedro, M. S., Caldas, M., Penas, J., & Soares, D. (2024, December 21). Lipschütz ulcer: A rare etiology among infants. *Cureus*, 16(12), e76117. Por falta de autorización de madre.

## Discusión

La identificación correcta de las úlceras de Lipschütz, con base en la exclusión de otras patologías, resalta la necesidad de un enfoque que considere tanto los aspectos físicos como emocionales del paciente. El manejo sintomático implementado fue apropiado, ya que controló de manera efectiva los síntomas dolorosos sin recurrir a tratamientos invasivos innecesarios. Este enfoque subraya la importancia de evitar procedimientos que puedan generar más angustia o complicaciones,

especialmente en adolescentes. El abordaje empático y claro evita procedimientos innecesarios y reducir la ansiedad del paciente y su familia. La comunicación abierta y respetuosa con la familia contribuye a reducir el impacto emocional y traumático que puede generar el diagnóstico. Además, el adecuado manejo, sin recurrir a intervenciones no necesarias, minimiza el riesgo de sobrediagnóstico y asegura que el enfoque clínico se centre en el bienestar integral del paciente, tanto físico como psico-emocional.

## Conclusión:

El análisis de este caso permite reflexionar sobre la importancia de un diagnóstico preciso y una atención clínica adecuada en situaciones complejas. La ausencia de antecedentes sexuales, la negatividad de las serologías para infecciones de transmisión sexual, así como la evolución súbita del cuadro y la presentación clínica, permitieron realizar un diagnóstico diferencial adecuado y evitar intervenciones innecesarias.

Este caso resalta la importancia de un abordaje clínico cuidadoso, empático y respetuoso, especialmente en pacientes adolescentes, donde el impacto físico y emocional de la sintomatología puede ser considerable. Porello, el tratamiento sintomático, junto con la contención emocional y el seguimiento clínico, son fundamentales para asegurar la recuperación integral del paciente, minimizando riesgos de iatrogenia, estigmatización o sobrediagnóstico.

## Agradecimientos:

Se agradece a la doctora Rosly Cruz, neonatóloga y docente; al Departamento de Ginecología y Obstetricia; al doctor Walter Muñoz, del Departamento de Infectología Pediátrica; y al doctor Manfredo Juárez, encargado de la Unidad de Especialistas en Abuso Sexual de Menores de Edad, por su participación en la evaluación y manejo del presente caso clínico.

## Referencias:

1. Lipschütz's ulcers in an adolescent with SARSCoV2 infection Clinical Case Reports, 2022. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9587504/>
2. Lipschütz ulcers due to SARS-CoV-2 infection: a neglected diagnosis in emergency room International Journal of Women's Dermatology, 2024. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38348354/>
3. Lipschütz ulceration in a 12-year-old girl following second dose of Comirnaty (Pfizer) COVID-19 vaccine International Journal of Women's Dermatology, 2022. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9746224/>
4. Lipschütz Ulcer: A Rare Etiology Among Infants Cureus, 2024. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11744403/>
5. Lipschutz Ulcers in an Adolescent After SARS-CoV-2 Infection Journal of Pediatric Health Care, 2022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36257898/>
6. Lipschütz ulcer as a possible initial manifestation of Epstein-

Barr virus infection Nascer e Crescer - Birth and Growth Medical Journal, 2018. <https://revistas.rcaap.pt/nascercrescer/article/view/9847>

7. Lipschütz's vulvar ulcer in an adolescent after Pfizer COVID-19 vaccine Anais Brasileiros de Dermatologia, 2024. <https://www.anaisdermatologia.org.br/en-lipschutz-vulvar-ulcer-in-an-articulo-S0365059623001903>

8. Mariño Bello JC, Navarro Rodríguez M, Garrido Grande M. Úlcera de Lipschütz por citomegalovirus. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet]. 2016 [citado el 15 de abril de 2025];43(1):32-4. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-ulcera-lipschutz-por-citomegalovirus-S0210573X14000835>

9. Lipschütz ulcer as a possible SARS-COV-2 manifestation Anales de Pediatría, 2024. <https://www.analesdepediaatria.org/en-lipschutz-ulcer-as-possible-sars-cov-2-articulo-S2341287923002594>

10. Acute genital ulcers in a young girl: a clinical challenge: Lipschütz ulcer Anais Brasileiros de Dermatologia, 2022. <https://www.anaisdermatologia.org.br/en-acute-genital-ulcers-in-young-articulo-S0365059622001350>

# Síndrome hemofagocítico asociado a síndrome de Griscelli: reporte de caso

## HEMOPHAGOCYTIC SYNDROME ASSOCIATED WITH GRISCELLI SYNDROME: A CASE REPORT

Jennifer Avila<sup>1</sup>, Samuel Rodríguez<sup>1</sup>, Ángela Duarte<sup>1</sup>, Dra. Silvana Oliva<sup>2</sup>

Departamento de Pediatría, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Guatemala

### Resumen

El síndrome hemofagocítico (HLH) es una condición inflamatoria grave, asociada a la activación desregulada del sistema inmune. Puede ser primario, origen genético, o secundario a infecciones, neoplasias o enfermedades autoinmunes. El síndrome de Griscelli tipo 2, una genodermatosis autosómica recesiva caracterizada por hipopigmentación y disfunción inmunitaria, se ha relacionado a HLH debido a alteraciones en la exocitosis de gránulos citotóxicos.

**Palabras clave:** Síndrome hemofagocítico, síndrome de Griscelli, linfohistiocitosis hemofagocítica.

### Summary

Hemophagocytic lymphohistiocytosis (HLH) is a severe inflammatory condition associated with dysregulated activation of the immune system. It can be primary, with a genetic origin, or secondary to infections, neoplasms, or autoimmune diseases. Griscelli syndrome type 2, an autosomal recessive genodermatosis characterized by hypopigmentation and immune dysfunction, has been linked to HLH due to alterations in cytotoxic granule exocytosis.

**Keywords:** Hemophagocytic syndrome, Griscelli syndrome, hemophagocytic lymphohistiocytosis.

<sup>1</sup> Residente de Pediatría, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

<sup>2</sup> Hematóloga Pediatra, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

## Introducción

El síndrome hemofagocítico (HLH) es una enfermedad inflamatoria grave, caracterizada por una activación inmune descontrolada que provoca citopenias, fiebre persistente y disfunción multiorgánica <sup>(1)</sup>. Su forma primaria se asocia a mutaciones genéticas, como en el síndrome de Griscelli tipo 2, una condición autosómica recesiva vinculada a mutaciones en RAB27A, está estrechamente vinculado con HLH debido a una disfunción en la exocitosis de los gránulos en células inmunológicas, lo que puede desencadenar una respuesta inflamatoria desmedida <sup>(2)</sup>. Se presenta el caso de una paciente femenina de 1 año de edad, quien cumple con cinco criterios diagnósticos según la HLH 2004, asociado al síndrome de Griscelli, quien posterior al inicio del protocolo de tratamiento presenta mejoría clínica y analítica

## Caso clínico:

Paciente femenina de 1 año de edad, previamente sana, consulta por fiebre asociada a síntomas gripales de una semana de evolución. A pesar del tratamiento sintomático, la fiebre persiste por lo que reconsulta. Se realizan pruebas de laboratorio evidenciando pancitopenia por lo que es trasladada a unidad de tercer nivel. A su ingreso los hallazgos iniciales incluyeron palidez generalizada, cabello y cejas hipopigmentadas color gris plateado, soplo cardíaco II/VI, esplenomegalia 5 cm por debajo del reborde costal izquierdo. Se evidenció anemia normocítica (Hb 7.6 g/dL), neutropenia (770/ $\mu$ L) y trombocitopenia (127,000/ $\mu$ L). La evaluación complementaria reveló infección por Epstein-Barr (IgM VCA+), ferritina elevada, hipertrigliceridemia y un HScore de 198 (probabilidad de HLH 80–88%) <sup>(4)</sup>.

Ante los hallazgos clínicos, se diagnosticó síndrome de Griscelli tipo 3 y se inició tratamiento con inmunoglobulina, corticoides y posteriormente protocolo HLH-2004 (Dexametasona, Etopósido y Ciclosporina) <sup>(5)</sup>. El aspirado de médula ósea no evidenció hemofagocitos, pero esto no excluyó el diagnóstico. La paciente respondió satisfactoriamente al tratamiento, mostrando mejoría clínica y normalización hematológica (Figura 1).



**Figura 1:** Se observan cabellos color gris plateado característicos del Síndrome de Griscelli.

## Discusión

El HLH es una entidad subdiagnosticada por su presentación inespecífica. Su asociación con el síndrome de Griscelli tipo 2, aunque infrecuente, es conocida por alteraciones genéticas que afectan la regulación inmune (mutaciones en RAB27A) <sup>(6)</sup>. La paciente presentó cinco de los ocho criterios diagnósticos de HLH-2004: fiebre, citopenias, visceromegalias, hipertrigliceridemia e hiperferritinemia <sup>(7)</sup>, lo que permitió establecer el diagnóstico, a pesar de no hallar hemofagocitos en médula ósea.

La presencia de infección por Epstein-Barr pudo ser un factor desencadenante. Este caso resalta la necesidad de mantener un alto índice de sospecha clínica, especialmente ante pacientes con signos cutáneos sugestivos de síndromes genéticos. El inicio oportuno del tratamiento con el protocolo HLH-2004 fue clave en la evolución favorable de la paciente.

## Conclusiones

El síndrome hemofagocítico, aunque poco frecuente, debe considerarse ante fiebre persistente, citopenias y visceromegalias. Su asociación con síndromes genéticos como el de Griscelli debe sospecharse en presencia de hipopigmentación y antecedentes compatibles <sup>(6)</sup>. A pesar de la ausencia de hemofagocitos en médula ósea, el cumplimiento de criterios clínicos permitió un diagnóstico oportuno y un tratamiento eficaz, mejorando el pronóstico. Este caso demuestra la importancia de una evaluación integral y de la sospecha clínica en pediatría.

*Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés, durante la elaboración del presente reporte*

## Referencias

1. Espinosa Bautista KA, Garcíadiego Fossas P, León Rodríguez E. Síndrome hemofagocítico. Gac Méd Méx [en línea]. 2013 Jul [citado 05 Ago 2024]; 149: 431-7.
2. González Carretero P, Noguera Julián A, Ricart Campos S, Fortuny Guasch C, Martorell Sampol L. Síndrome de Griscelli-Prunieras: a propósito de dos casos. An Pediatr España [en línea]. 2009 Jul [citado 05 Ago 2024]; 2008;68(3):285-288.
3. McClain KL, Eckstein O [en línea]. Alphen, Holanda: Wolters Kluwer; 2024 [citado 15 Ago 2024]. Clinical features and diagnosis of hemophagocytic lymphohistiocytosis [aprox. 2 pant.].
4. Galán Gómez V, Pérez Martínez A. Síndrome hemofagocítico. Pediatr Integral [en línea]. 2021 Sep [citado 05 Ago 2024]; 26(6): 326e1-9.
5. Santidrian V, Rosso D, Elena G. Síndrome hemofagocítico en pediatría. Rev Hosp Pediatr [en línea]. 2013 Jul [citado 05 Ago 2024]; 4(1): 18-22.
6. Astigarraga I, Gonzalez-Granado LI, Allende LM, Alsina L. Síndromes hemofagocíticos: la importancia del diagnóstico y tratamiento precoces. An Pediatr [en línea]. 2018 Jun [citado 05 Ago 2024]; 89(4): 244.e1-10.

# Aspergilosis pulmonar en pediatría: reporte de caso

## PULMONARY ASPERGILLOSIS IN PEDIATRICS: A CASE REPORT

Dr. Edgar Beltetón<sup>1</sup>, Jacqueline M Farrington<sup>1</sup>, Juan Pablo Vassaux<sup>2</sup>

Centro Pediátrico de Guatemala; Hospital de Niños Zona Pediátrica, Guatemala

### Resumen

La aspergilosis es un grupo de enfermedades infecciosas oportunistas causadas por mohos de la especie *Aspergillus* (*A. fumigatus*, *A. flavus*, *A. niger*, *A. terreus*, etc.). Aunque su localización de este hongo en el mundo es ubicua, al ser oportunista solo suele causar patología si se encuentra con un huésped vulnerable, como los niños con malignidades hematológicas, inmunodeficiencias primarias, inmunodeficiencias adquiridas por medicamentos o por VIH/SIDA y aquellos con patología estructural del pulmón, como tuberculosis crónica, asma o fibrosis quística. Hay cinco formas clínicas de aspergilosis que se pueden presentar en humanos: aspergilosis pulmonar crónica, aspergiloma, aspergilosis broncopulmonar alérgica (más común en pacientes que padecen de asma o fibrosis quística), aspergilosis cutánea y aspergilosis invasiva, aunque esta última se presenta casi exclusivamente en pacientes con inmunosupresión severa.

Este artículo analiza el caso de una paciente de 2 años y 1 mes que se presenta al hospital por repetidos episodios de vómitos de 3 días de evolución y un episodio de fiebre en los últimos 2 días con antecedente de fibrosis quística. Durante su hospitalización presentó crépitos finos en ambas bases pulmonares, por lo que se decidió realizar broncoscopia con lavado broncoalveolar (LBA) para evaluar una posible afectación pulmonar, aislando *Aspergillus flavus* en cultivo, entre otros microorganismos clínicamente importantes. La paciente tiene historia de fibrosis quística diagnosticada a los 23 días de nacida, con 2 variantes patogénicas en el gen CFTR.

**Palabras clave:** fibrosis quística, CFTR, *Aspergillus flavus*, lavado broncoalveolar, broncoscopia

### Summary

*Aspergillosis is a group of opportunistic infectious diseases caused by molds of the Aspergillus species. Although this fungus is found ubiquitously around the world, being opportunistic means it usually only causes disease when it encounters a vulnerable host, such as children with hematologic malignancies, primary immunodeficiencies, acquired immunodeficiency due to medications or HIV/AIDS, and those with structural lung diseases such as chronic tuberculosis, asthma, or cystic fibrosis. There are five clinical forms of aspergillosis that can occur in humans: chronic pulmonary aspergillosis, aspergilloma, allergic bronchopulmonary aspergillosis (most commonly seen in patients with asthma or cystic fibrosis), cutaneous aspergillosis, and invasive aspergillosis, the latter occurring almost exclusively in individuals with severe immunosuppression.*

*This article analyzes the case of a 2 year and 1 month-old who presents to the hospital due to repeated episodes of vomiting that started 3 days ago and an episode of fever 2 days ago. During his hospitalization, she presented fine crepitus in both pulmonary bases, for which a bronchoscopy with bronchoalveolar washing is done, isolating Aspergillus flavus in culture, along with other clinically important microorganisms. The patient has a history of cystic fibrosis diagnosed 23 days after birth, with 2 pathogenic variants in the CFTR gene.*

**Keywords:** cystic fibrosis, CFTR, *Aspergillus flavus*, bronchoalveolar washing, bronchoscopy

### Introducción:

La Aspergilosis es un grupo de enfermedades infecciosas oportunistas causadas por mohos de la especie *Aspergillus* (*A. fumigatus*, *A. flavus*, *A. niger*, *A. terreus*, etc.). Aunque su localización de este hongo en el mundo es ubicua, al ser oportunista solo suele causar patología si se encuentra con un huésped vulnerable, como los niños con malignidades hematológicas, inmunodeficiencias primarias, inmunodeficiencias adquiridas por medicamentos o por VIH/SIDA y aquellos con patología estructural del pulmón, como tuberculosis crónica, asma o fibrosis quística. Hay cinco formas clínicas de aspergilosis que se pueden presentar en humanos: aspergilosis pulmonar crónica, aspergiloma, aspergilosis broncopulmonar alérgica (más común en pacientes que padecen de asma o fibrosis quística), aspergilosis cutánea y aspergilosis invasiva, aunque esta última se presenta casi exclusivamente en pacientes con inmunosupresión severa <sup>(1)</sup>.



**Imagen 1:** En esta imagen se observan especímenes de *A. flavus* que fueron aislados en cultivo tras el primer lavado broncoalveolar.



**Imagen 2:** En esta tomografía axial computarizada (TAC) torácica de la paciente se pueden observar bronquiectasias secundarias a la infección.

### Antecedentes:

El caso es de una paciente femenina (que se referirá como DF para fines del caso) que ingresó por primera vez a la clínica Centro Pediátrico de Guatemala el 24 de Mayo del 2024 a la edad de 1 año y 2 meses. A su evaluación presentó un peso de 7.4 kilos y talla 70 cm, ambas mediciones estaban debajo del percentil 5 para niñas de su edad. Paciente presentaba síntomas respiratorios (tos crónica de más de 8 semanas de evolución, taquipnea recurrente). Se le realizan exámenes de laboratorio complementarios presentando una hematología con un conteo de glóbulos blancos en 14.67, neutrófilos 18.8%, 70% de linfocitos, una hemoglobina de 12.7, un hematocrito en 38.1, un cuento de plaquetas en 509000, proteína C reactiva <2.50 y los

niveles de inmunoglobulina E (IgE) en 134.42 elevados para la edad (rango normal: 0.8-15.2). También se realizó un panel de neumonía PCR microarray, el cual se evidencia resultados positivos para *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella aerogenes* y *Staphylococcus aureus*. Es importante clarificar que *Klebsiella aerogenes* (antes conocido como *Enterobacter aerogenes*) es un patógeno oportunista que suele habitar el intestino y causar patología sólo en huéspedes susceptibles, como aquellos con enfermedades pulmonares crónicas de base <sup>(2)</sup>.

Para estimar el grado de compromiso pancreático se llevó a cabo una prueba de Elastasa Pancreática en heces, la cual dio

<sup>1</sup> Intensivista Pediatra

<sup>2</sup> Médico Pediatra

### Cuadro 1. Resultados del examen de Elastasa Pancreática

Examen	Resultados	Rango de referencia
Elastasa Pancreática	1.99 microgrg/g * Resultado Controlado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Severa: Insuficiencia Pancreática Exocrina &lt; 100 microgrg/g heces</li> <li>• Moderada: Insuficiencia Pancreática Exocrina 100 a 200 microgrg/g heces</li> <li>• Función Normal Pancreática Exocrina &gt; 200 microgrg/g heces</li> </ul>

Se realizó la primera broncoscopia el 29 de mayo de 2024, encontrándose *Aspergillus flavus*, *Klebsiella pneumoniae* resistente a ampicilina y *Pseudomona aeruginosa*. Se tomó la decisión de no iniciar tratamiento antifúngico por el momento (Cuadro 2). Se observa el resultado del cultivo de hongos tras el lavado broncoalveolar. Aunque *Aspergillus fumigatus* es más común, *Aspergillus flavus*

también ha sido reconocido como un patógeno causante de enfermedades respiratorias a nivel global. Actualmente, la resistencia a los azoles se ha convertido en un problema de salud pública, con *Aspergillus flavus* presentando menor resistencia (10-30% in vitro) que *Aspergillus fumigatus* <sup>(3)</sup>.

### Cuadro 2. Cultivo de hongos para secreciones

Examen	Resultados	Rango de referencia
CULTIVO DE HONGOS (lavado broncoalveolar)	Se aisló <i>Aspergillus flavus</i> Susceptible: Terbinafine, Amfotericina B, Itraconazol. Resistente: Fluconazol; Ketoconazol	NEGATIVO

Posteriormente, el 18 de julio de 2024, se realizó el panel genético utilizando Next Generation Sequencing (NGS), donde se identificaron dos variantes patogénicas en el gen CFTR asociadas a fibrosis quística en estado de heterocigosis. En el Cuadro 3. Se observan los resultados del panel genético, donde se evidencian mutaciones patogénicas heterocigotas en dos alelos. Una mutación en el alelo phe508del es el principal causante de la fibrosis quística a nivel global. Este gen codifica para una proteína de la familia ABC (ATP-Binding Cassette) que funciona como un canal de cloruro y regulador de la conductancia transmembrana <sup>(4)</sup>.

### Cuadro 3. Resultados del panel genético

**NM\_000492.4(CFTR):c.1519\_1521delAT p.(Ile507del)** **rs121908745**  
Exón 11  
Chr7:117559586

Predictores	- SIFT	- Polyphen	- Mutation Taster	- Phylop	- CADD
Frecuencia	0,00 1000genomes (%)	9,15 GO-ESP (%)	0,00 gnomAD Exámenes (%)	0,01 gnomAD Genomes (%)	0,00 Bioarray DB (%)
Detalles	Het Cigosidad	51,1 Balance alélico (%)	94 Cobertura (X)	50 Calidad (Phred)	Patogénica Clasificación

Predictores	- SIFT	- Polyphen	- Mutation Taster	- Phylop	- CADD
Frecuencia	0,40 1000genomes (%)	0,00 GO-ESP (%)	0,63 gnomAD Exámenes (%)	0,50 gnomAD Genomes (%)	0,37 Bioarray DB (%)
Detalles	Het Cigosidad	47,4 Balance alélico (%)	99 Cobertura (X)	50 Calidad (Phred)	Patogénica Clasificación

En los genes analizados se han detectado dos variantes patogénicas, y otros hallazgos genéticos en los genes analizados sin suficiente relevancia para ser descritos.

Esta variante causa una delección de tres nucleótidos (AT) que lleva a la pérdida del aminoácido isoleucina (Ile) en la posición 507 de la proteína CFTR. Está identificada con el número de registro rs121908745 y se encuentra en el cromosoma 7 en la posición 117559586, específicamente en el exón 11 del gen.

**NM\_000492.4(CFTR):c.1521\_1523delCTT p.(Phe508del)** **rs113993960**  
Exón 11  
Chr7:11755959

## Historia de la enfermedad actual y evolución

En 2025, DF se presentó a un hospital regional debido a repetidos episodios de vómitos y un episodio de fiebre. Los médicos de este hospital recomendaron a sus padres ingresarla, por lo que decidieron trasladar a su hija al Hospital de Niños Zona Pediátrica en Ciudad de Guatemala el 26 de mayo de 2025, donde fue monitoreada y se llevaron a cabo más exámenes. Debido a su condición pre-existente (fibrosis quística), se hicieron pruebas para evaluar electrolitos, en las cuales se encontró hiponatremia, hipokalemia, hipocalcemia y alcalosis metabólica.

En el examen físico se auscultan estertores finos en la base de ambos pulmones, por lo que se decidió llevar a cabo una broncoscopia con lavado broncoalveolar. En el lavado se evidenció la presencia de *Staphylococcus aureus* y se confirmó la presencia de micelios de *Aspergillus flavus* tras un cultivo micológico. En el Cuadro 4 se puede observar el perfil de resistencia del cultivo *Staphylococcus aureus* que fue aislado del lavado broncopulmonar.

Esta variante describe la delección de los codones 1521 a 1523 del gen CFTR (NM\_000492.4), que resulta en la delección del aminoácido de fenilalanina en la posición 508 (p.Phe508del), también conocida como la mutación F508del. Esta mutación se encuentra en el exón 11 del gen y está asociada con fibrosis quística.

SIFT, PolyPhen, Mutation Taster, PhyloP y CADD son predictores in silico que se utilizan para evaluar la posible patogenicidad o la naturaleza causante de enfermedades de las variantes genéticas.

SIFT predice el impacto de una sustitución de aminoácidos basada en la homología de secuencia, mientras que PolyPhen usa homología de secuencia, anotaciones de sitios funcionales e información de estructura de proteínas.

Mutation Taster analiza factores como la conservación evolutiva, los cambios en el sitio de empalme y la pérdida de características proteicas.

PhyloP mide la conservación evolutiva entre especies, y CADD es un método de conjunto que integra información de muchas herramientas, incluida la conservación, el empalme y la expresión génica.

En los genes analizados se han detectado dos variantes patogénicas. Otros hallazgos genéticos en los genes analizados carecen de suficiente relevancia para ser descritos.

**Cuadro 4. Perfil de resistencia del cultivo *Staphylococcus aureus***

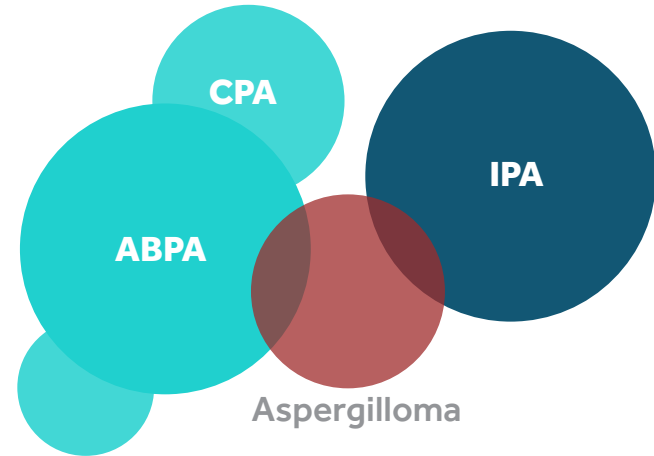
Antibiótico	CMI	Interpretación	Antibiótico	CMI	Interpretación
Detección de cefoxitina	NEG	-	Eritromicina	1*	R**
Bencilpenicilina	>=0,5	R	Clindamicina	0,25	R**
Ampicilina	-	-	Linezolid	1	S
Oxacilina	<=0,25	S	Daptomicina	0,25	S
Ceftarolina	0,12	S	Vancomicina	<=0,5	S
Gentamicina de nivel alto (sinergia)	-	-	Tetraciclina	<=1	S
Estreptomina de nivel alto (sinergia)	-	-	Nitrofurantoina	-	-
Ciprofloxacino	<=0,5	S	Rifampicina	<=0,03	S
Levofloxacino	<=0,12	S	Trimetoprima/Sulfametoxazol	<=10	S
Resistencia inducible a	POS	+	Trimetoprima/Sulfametoxazol	<=10	S

\* AES modificado \*\* Usuario modificado clindamicina

Posterior a la broncoscopia la paciente presentó episodio de hiperreactividad bronquial severa, el cual se manejó con esteroides endovenosos, nebulizaciones con B2 agonistas cada 30 minutos y oxígeno. Además, recibió tratamiento endovenoso con clindamicina y cefepime, antibióticos dirigidos a los microbios, pero no recibió tratamiento antifúngico. El razonamiento para esto fue que, según la ERS (European Respiratory Society), la única aspergilosis pulmonar que debe ser tratada con terapia antifúngica es la aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA)<sup>(5)</sup>. Los criterios aceptados por la ERS para diagnosticar ABPA son:

- Deterioro agudo o subagudo no atribuible a otra causa
- IgE mayor a 500 UI/mL en un paciente sin tratamiento con corticoesteroides orales
- Prick test en piel positivo para *Aspergillus*
- Prueba de IgG positiva para *Aspergillus*
- Anormalidades radiológicas en tórax que no resuelven con terapia respiratoria ni antibióticos

Debido a que DF no cumplía con estos criterios, no se diagnosticó ABPA y se descartó al *Aspergillus* como causante de la patología actual, lo cual contraindica el uso de antifúngicos. Se hizo el diagnóstico de Aspergilosis pulmonar crónica, condición que no amerita el uso de antifúngicos ni escisión quirúrgica (como estaría indicada en un caso de aspergilloma) (Imagen 3).



**IPA:** aspergilosis pulmonar invasiva, **ABPA:** aspergilosis broncopulmonar alérgica, **CPA:** aspergilosis pulmonar crónica.

# Caso Clínico

Dr. Gerardo Cabrera-Meza <sup>1</sup>

Baylor College of Medicine, Texas Children Hospital

Paciente del sexo masculino producto de parto eutósico con complicaciones menores resueltas. Desde el nacimiento presenta anomalías faciales, hipoplasia del cuerpo calloso, anomalías distales de las extremidades y otras anomalías como surco nasolabial, labio superior corto, paladar alto arqueado, además de polidactilia, e hipospadias.

## Análisis y conclusiones

A DF se le detectó el hongo en mayo del 2024, pero un año después, el *Aspergillus* que fue detectado todavía no estaba causando sintomatología, por lo que se asume que el causante del deterioro pulmonar actual no es el *Aspergillus*.

Debido al aumento de la resistencia a antifúngicos, es importante que todo médico tenga en cuenta que

*Aspergillus* puede ser comensal, y no necesariamente causar enfermedad, aún cuando el paciente tiene patología pulmonar de base como en este caso, y es importante tener en cuenta y saber descartar la ABPA para poder optimizar el tratamiento <sup>(6)</sup>. Una afección pulmonar, incluso en presencia de colonias de *Aspergillus*, puede ser causada por otro patógeno, como en el caso de DF.

## Referencias

1. Terlizzi, V., Motisi, M. A., Pellegrino, R., Galli, L., Taccetti, G., & Chiappini, E. (2023). Management of pulmonary aspergillosis in children: A systematic review. *Italian Journal of Pediatrics*, 49, Article 39. <https://doi.org/10.1186/s13052-023-01440-9>
2. National Center for Biotechnology Information. (2025, junio 11). CFTR CF transmembrane conductance regulator (Gene ID No. 1080). En *Gene*. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/1080>
3. Iguchi, A., Itazaki, T., Nishimura, K., Yamada, T., Tashiro, M., & Takazono, T. (2020). In vitro antifungal susceptibility testing of clinical isolates of *Aspergillus flavus* and comparison of MICs by CLSI and EUCAST methods. *Medical Mycology*, 58(1), 91–96. <https://doi.org/10.1093/mmy/myz033>
4. Chen, J., Hao, L., Zhang, Z., Qiu, J., Hu, J., He, X., ... & Lin, J. (2024). *Klebsiella aerogenes* ingestion elicits behavioral changes and colitis via NLRP3-dependent neuroinflammation in mice. *Cell Reports*, 43(2), 113692. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2024.113692>
5. Bush, A., & Hughes, D. (2021). Allergic bronchopulmonary aspergillosis. In A. Bush, M. Rosenthal, & S. Saglani (Eds.), *ERS handbook of paediatric respiratory medicine* (2nd ed., pp. 145–150). European Respiratory Society.
6. Maleki, M., Mortezaee, V., & Hassanzad, M. (2020). Prevalence of allergic bronchopulmonary aspergillosis in cystic fibrosis patients using two different diagnostic criteria. *European Annals of Allergy and Clinical Immunology*, 52(1), 9–15. <https://www.eurannallergyimm.com/wp-content/uploads/2024/04/complete-issue-3656allp1.pdf#page=9>



Macrocefalia con frente y occipusio prominentes, mandíbula corta, puente nasal ancho



Hipospadias.



Polidactilia.

<sup>1</sup> Pediatra, Neonatólogo, Profesor Asociado de Pediatría, Sección de Neonatología

## ¿Cuál es su diagnóstico?

- Cefalopolisindactilia de Greig
- Síndrome acrocalloso (SAC)
- Síndrome AICARDI-GOUTIERES
- Síndrome MECKEL-GRUBER

**Cefalopolisindactilia de Greig (MIM 175700):** es una afección autosómica dominante caracterizada por polidactilia o sindactilia de manos y pies, macrocefalia, hipertelorismo y ocasionalmente anomalías cerebrales y retraso mental.

**Síndrome acrocalloso (SAC):** se caracteriza por agenesia del cuerpo calloso, polidactilia, múltiples rasgos dismórficos y retraso motor y mental.

**Síndrome AICARDI-GOUTIERES (MIM 114100):** es una encefalopatía subaguda hereditaria caracterizada por la asociación de calcificaciones de los ganglios basales, leucodistrofia y linfocitosis de líquido cefalorraquídeo.

**Síndrome MECKEL-GRUBER (MIM 249000):** síndrome malformativo poco frecuente, letal. Se caracteriza por una tríada de malformación cerebral, riñones poliquisticos grandes y polidactilia, así como otras anomalías asociadas.

## Diagnóstico

**Síndrome ACROCALLOSO (SA)**  
(Agenesia del cuerpo calloso-hipospadias)

**MIM 200990 – Gen KIF7, GLI3; Loci 15q26.1, 7p14.1**

## Causa

De herencia autosómica recesiva. Las mutaciones responsables del SAC se producen en los genes de la kinesina KIF7 (15q26.1) y de activador transcripcional GLI3 (7p14.1). Ambos genes están implicados en la vía ciliar Sonic Hedgehog y lo más probable es que sus mutaciones alteren el desarrollo temprano de las estructuras de la línea media durante la embriogénesis.

## Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas incluyen:

- Anomalías craneofaciales: macrocefalia con frente y occipucio prominentes, hipertelorismo, fontanela anterior grande, mandíbula corta, narinas antevertidas y puente nasal amplio.
- Hipoplasia o agenesia del cuerpo calloso, asociado a quistes aracnoideos u otras anomalías cerebrales (hipoplasia del bulbo raquídeo, del puente de Varolio o del lóbulo temporal; micropoligiria e hipoplasia o agenesia del vermis cerebeloso).
- Anomalías distales de las extremidades: polidactilia preaxial o postaxial, polisindactilia en pies y/o manos.
- Déficit intelectual grave (80%) y retraso psicomotor importante.
- Otras malformaciones: surco nasolabial, labio superior corto, paladar alto y arqueado, labio leporino y/o paladar hendido, defectos cardíacos, hipospadias y hernias inguinales y umbilicales.

## Tratamiento

Actualmente el tratamiento para este síndrome es el manejo de los problemas clínicos que se presenten.

- La intervención temprana por un equipo multidisciplinario es importante para el manejo de los problemas ortopédicos y del neurodesarrollo.
- Puede considerarse una intervención quirúrgica para la polidactilia.

## Recurrencia

El SAC es una enfermedad autosómica recesiva. Existe, por lo tanto, un 25% de riesgo de recurrencia en un embarazo posterior.

## Consejería

- El síndrome acrocalloso es un problema genético transmitido por uno de los padres.
- El pronóstico es muy variable de acuerdo con el grado de retraso psicomotor, la existencia de cardiopatía u otras anomalías, constituyen los factores más determinantes.
- El manejo debe ser por un equipo multidisciplinario, con especialidad en el manejo de este tipo de alteraciones.
- La consejería genética es muy importante.

## Incidence

Su prevalencia se estima en 1:1,000,000 nacidos vivos.

## Referencias

1. Barakeh D, Faqeih E, Anazi S, et al. The many faces of KIF7. *Hum Genome Var.* 2015 Feb 26(2):1506.
2. Chiappedi M, Bejor M. Corpus callosum agenesis and rehabilitative treatment. *Ital J Pediatr.* 2010;17(36):64.
3. Elson E, Perveen R, Donnai D, Wall S, Black GC: De novo GL13 mutation in acrocallosal syndrome: broadening the phenotypic spectrum of GL13 defects and overlap with murine models. *J Med Genet.* 2002;39(11):804-806.
4. Karaer K, Yuksel Z, Ichkou A, Calisir C, Attié-Bitach T. A novel KIF7 mutation in two affected siblings with acrocallosal syndrome. *Clin Dysmorphol.* 2015;24(2):61-4.
5. Mohanty HS, Shirodkar KK, Sharma N, Bind MK, Nandikoor S. Intracranial cystic lesions and polydactyly associated with acrocallosal syndrome: Sonographic findings in two cases. *J Clin Ultrasound.* 2019;47(8):497-500.
6. Schinzel, Albert. Postaxial polydactyly, hallux duplication, absence of the corpus callosum, macroencephaly and severe mental retardation: a new syndrome? *Helvetica Paediatrica Acta.* 1979;34(2):141-146.
7. Singhal R, Pandit S, Saini A, Singh P, Dhawan N. The acrocallosal syndrome in a neonate with further widening of phenotypic expression. *Iran J Child Neurol.* 2014 Spring;8(2):60-4.
8. Subramanian S, SoundaraRajan D, Gaesser J, Wen-YaLo C, Panigrahy A. Olfactory bulb and olfactory tract abnormalities in acrocallosal syndrome and Greig cephalopolysyndactyly syndrome. *Pediatr Radiol.* 2019;49(10):1368-1373.
9. Tunovic S, Barañano KW, Barkovich JA, et al. Novel KIF7 missense substitutions in two patients presenting with multiple malformations and features of acrocallosal syndrome. *Am J Med Genet A.* 2015;167A (11):2767-76.

# Línea Antibióticos

Cobertura en el tratamiento de infecciones  
para cada necesidad terapéutica

**ACLA-MED BID®**  
Amoxicilina + Ácido Clavulánico

**BACTIVANZ®**  
Cefdinir

**BACLOSEF®**  
Sultamicilina

**FLOXIGEM®**  
Gemifloxacino

**ROFEMED®**  
Ceftriaxona

**ZEFALOX®**  
Cefixima



Para uso exclusivo del profesional médico

**Med**pharma®

# TAMIVIR®

Oseltamivir

Efectivo contra el virus de la

# Influenza

Para uso exclusivo del  
profesional médico

**Med**pharma®



ACCIÓN COMBINADA PARA EL  
**ALIVIO DE LA  
 TOS**



**TUSIVANZ® compuesto**  
 Carbocisteína + Dextrometorfano + Clorfeniramina

**Med**pharma®



Línea  
**Respiratoria**

Eficacia que se siente en cada respiro

**TUSIVANZ®**  
 Carbocisteína

**AERO MED®** L  
 Ambroxol + Loratadina

**AERO MED®**  
 Compositum  
 Ambroxol + Clenbuterol

**CETIFLUX®**  
 Acetilcisteína

**DINIVANZ®**  
 Salbutamol

**DINIVANZ® Compuesto**  
 Salbutamol + Bromuro de Ipratropio

**TUSIVANZ® compuesto**  
 Carbocisteína + Dextrometorfano + Clorfeniramina



Para uso exclusivo del profesional médico

**Med**pharma®



## **Asociación Pediátrica de Guatemala – ASOPED**

12 calle 1-25 zona 10,  
Edificio Géminis 10  
Guatemala, Guatemala, C.A.

### **Revista “Guatemala Pediátrica”**

Órgano Oficial de la Asociación  
Pediátrica de Guatemala  
[www.guatemalapediatria.org](http://www.guatemalapediatria.org)  
5ª Época: mayo – agosto 2025

La revista “Guatemala Pediátrica”, órgano oficial de la Asociación Pediátrica de Guatemala fundada en 1961, tiene como objetivo principal servir como medio de divulgación a los profesionales de la salud del país, de su producción intelectual actualizada y originada en la asistencia, docencia e investigación en el cuidado de la niñez guatemalteca. La revista dedica especial atención a los resultados de proyectos de investigación o revisión desarrollada por docentes, estudiantes y profesionales a nivel nacional e internacional en temas referentes a la salud de la niñez en sus diferentes etapas de su vida (recién nacidos, infantes, niñas, niños y adolescentes).

La revista “Guatemala Pediátrica” es propiedad y está controlada exclusivamente por la Asociación Pediátrica de Guatemala (ASOPED). Se publican actualmente tres fascículos al año. Todos los derechos son reservados. Todas las publicaciones como los anuncios no implican necesariamente la postura de la ASOPED, sino de los propios autores.

Los Editores y el Consejo Editorial no asumen ninguna responsabilidad por daños o perjuicios a personas debido a productos de exposiciones, negligencias u otras ideas contenidas en este material. La ASOPED no efectúa pruebas en los productos, por tanto, no puede aseverar su eficacia y seguridad.

---

## **Consideraciones generales**

“Guatemala Pediátrica” publica trabajos originales de investigación, artículos de revisión y casos clínicos sobre cualquier campo de la pediatría. Los trabajos enviados para publicación a la revista “Guatemala Pediátrica” deberán ajustarse a las normas publicadas en cada edición. Se devolverán aquellos que no cumplen los requisitos establecidos. Todos los trabajos serán críticamente revisados al menos por dos especialistas y por los editores de “Guatemala Pediátrica”, los cuales decidirán sobre su publicación. Solamente serán considerados los artículos que NO hayan sido, total o parcialmente publicados en otras revistas guatemaltecas o extranjeras.