

# Revista Mexicana de PEDIATRÍA

Órgano Oficial de la Sociedad Mexicana de Pediatría

Vol. 89, No. 5,  
Septiembre-Octubre 2022



## EDITORIAL

**Evaluación y manejo del dolor en niños**

## ARTÍCULOS ORIGINALES

**Epidemiología del COVID-19 en Chiapas**

**Periodo de luna de miel en pacientes pediátricos con diabetes**

**Los padres ante la fiebre en niños**

## CASOS CLÍNICOS

**Hernia de Amyand**

**Manejo de quemaduras por gluconato de calcio**

**Teratomas neonatales**

## IMÁGENES EN PEDIATRÍA

**Cutis marmorata telangiectásica congénita**

## HISTORIA DE LA MEDICINA

**Hospital Infantil de San Luis Potosí**

5

Incluida en los Índices:

NLM

EMBASE

SCOPUS

LILACS

LATINDEX

PERIÓDICA-UNAM

Excerpta Medica

Google Académico

BIOSIS

ULRICHS

Medigraphic

Sistema de Clasificación de  
Revistas Mexicanas de Ciencia y  
Tecnología del CONACYT  
y 20 Índices más



# CICLOFERON®

Aciclovir

Tratamiento específico de  
VARICELA y HERPES<sup>1,2</sup>



En varicela, administrado dentro de las 24 horas  
posteriores a la aparición de los síntomas cutáneos:<sup>3-5</sup>

- Reduce el número de días de fiebre<sup>3-5</sup>
- Disminuye el número máximo de lesiones<sup>3-5</sup>
- Acorta el curso clínico de la varicela<sup>3</sup>

Terapia combinada:  
Sistémica y  
Tópica<sup>3</sup>



Reintegra al paciente  
a sus actividades<sup>3</sup>



#### INFORMACIÓN EXCLUSIVA PARA PROFESIONAL DE LA SALUD.

Referencias: 1. Abarca, K. Varicela: Indicaciones actuales de tratamiento y prevención. Rev Chil Infect. 2004;21(Supl 1):S20-S23 2. Información Para Prescribir (IPP) Cicloferon® Suspensión 3. Castañeda, J. L. Uso de profilaxis con aciclovir en contactos con varicela. Rev Enfer Infec Pediatr. 2015;28(11) 4. Cubero, A. García, A. Tratamiento con Aciclovir en Varicela y Herpes Zóster. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. 2018;8 Fecha de consulta: noviembre 2020. Obtenido de: [http://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivosadjuntos/tratamiento\\_con\\_aciclovir\\_en\\_varicela\\_y\\_herpes\\_zoster.pdf](http://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivosadjuntos/tratamiento_con_aciclovir_en_varicela_y_herpes_zoster.pdf) 5. Klassen, T. P. et al. Aciclovir para el tratamiento de la varicela en niños y adolescentes sin otra enfermedad. The Cochrane Library. Fecha de consulta: noviembre 2020. Obtenido de: <https://www.cochrane.org/es/CD002980/aciclovir-para-el-tratamiento-de-la-varicela-en-ninos-y-adolescentes-sin-otra-enfermedad>. 6. Consulta de registros sanitarios de Aciclovir/Lidocaína, Cicloferon XTRM®, con Número de Registro: Solución 111M2010 SSA VI. Fecha de consulta: diciembre de 2021. Cicloferon® Suspensión Reg. Núm. 263M93 SSA IV, Cicloferon XTRM® Solución Reg. Núm. 111M2010 SSA VI, Cicloferon® Solución Reg. Núm. 586M2000 SSA IV, Cicloferon® Crema Reg. Núm. 088M93 SSA VI. Aviso de publicidad No. 223300202C2716. Reporte las sospechas de reacción adversa al correo: farmacovigilancia@liomont.com.mx o en la página de internet www.liomont.com.mx

Línea de  
**ANTIVIRALES**  
Especialización con experiencia



# Revista Mexicana de PEDIATRÍA

Órgano Oficial de la Sociedad Mexicana de Pediatría

## SOCIEDAD MEXICANA DE PEDIATRÍA

### Mesa Directiva

2021-2022

#### Presidenta

Dra. Claudia Montesinos Ramírez

#### Vicepresidente

Dr. Carlos Juárez Ortiz

#### Secretaría General

Dra. Gabriela Arenas Ornelas

#### Secretaría Adjunta

Dra. Patricia Laurean Ibarra

#### Tesorera

Dra. Silvia F. Torres Lira

#### Director CARP

Dr. José Luis Pinacho Velázquez

## DIRECTORIO

### Fundador (1930)

Dr. Anastasio Vergara Espino

### Editor Emérito

Dr. Leopoldo Vega Franco

### Directora

Dra. Claudia Montesinos Ramírez

### Editor en Jefe

Dr. Miguel Ángel Villasis Keever

### Editores Asociados

Dr. José Francisco González Zamora  
Dra. Jessie Nayelli Zurita Cruz  
Dr. Mario Enrique Rendón Macías  
Dr. Alan Cárdenas Conejo  
Dra. Heladia J. García  
Dr. Daniel Octavio Pacheco Rosas

### Asistente Editorial

C. Yolanda Pérez Medina

### Consejo Editorial

#### México

Dr. Lázaro Benavides Vázquez†  
Dr. Luis Carballo Rodríguez  
Dr. Silvestre Frenk Freund†  
Dr. José Alberto García Aranda  
Dr. Luis Jasso Gutiérrez†  
Dra. María Laura Laue Noguera  
Dr. Onofre Muñoz Hernández  
Dr. Jorge Federico Robles Alarcón  
Dr. Romeo S. Rodríguez Suárez  
Dr. Miguel Ángel Rodríguez Weber  
Dr. Remigio Antonio Véliz Pintos

#### España

Dr. José Quero Jiménez  
Dr. Pedro de la Oliva Senovilla  
Dr. Francisco Ruza Tarrio

**Revista Mexicana de Pediatría** Vol. 89, No. 5, Septiembre-Octubre 2022, es una publicación bimestral editada y distribuida por la Sociedad Mexicana de Pediatría, A.C. Tehuantepec 86-503, Col. Roma Sur, C.P. 06760, Alcaldía Cuauhtémoc, Ciudad de México, México. Tels. 5555647739, 5592432245 y 46. Correo electrónico: smp1930@socmexped.org.mx. Editor responsable: Dr. Miguel Ángel Villasis Keever. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2019-022717131900-102, ISSN 0035-0052, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Cultura. Certificado de Licitud de Título y Contenido en trámite, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Arte, diseño, composición tipográfica, proceso fotomecánico e impresión por **Graphimedic, S.A. de C.V.**, Coquimbo 936, Col. Lindavista, C.P. 07300, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México, México. Tels. 5585898527 al 32. Correo electrónico: graphimedic@medigraphic.com. Este número se terminó de imprimir el 14 de Abril de 2023 con un tiraje de 3,000 ejemplares.



[www.medigraphic.com/rmp](http://www.medigraphic.com/rmp)



## Revista Mexicana de PEDIATRÍA

### Editorial

- 177 **Evaluación y manejo del dolor de niños hospitalizados**  
Miroslava Iliana Carrasco-González,  
Jessie Zurita-Cruz, Ana Carmen Guerrero-Díaz

### Artículos originales

- 180 **Características de los pacientes pediátricos con COVID-19 atendidos en el estado de Chiapas, México, hasta abril 2021**  
María Lilia López-Narváez, Thelma Beatriz González-Castro,  
Rosa Giannina Castillo-Ávila, Isela Esther Juárez-Rojop,  
Carlos Alfonso Tovilla-Zárate
- 184 **Factores asociados con el periodo de luna de miel en pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1 durante el primer año del diagnóstico**  
Norma Alejandra Márquez-Sainz, Isabel Bernárdez-Zapata,  
Carlos Antillón-Ferreira, Lucía Escobedo-Berumen,  
Alain Sánchez-Rodríguez
- 190 **Conocimiento, actitudes y creencias de los padres ante la fiebre en niños**  
Bárbara Rivera-Fernández-Galán, Julieta Rodríguez-de Ita,  
Bárbara M Garza-Ornelas, Karla Lorena Chávez-Caraza

### Casos clínicos

- 196 **Hernia de Amyand encarcelada en un lactante**  
Nelson Julián Olejua-Argüello, Daniella Chacón-Valenzuela
- 200 **Manejo de quemaduras por extravasación de gluconato de calcio en neonatos**  
Fernando Gustavo Rubio-Gallegos,  
Jonathan Víctor Lozada-Pazmiño,  
Pedro Nicolás Campuzano-Arroyo,  
Antonia Michelle Abad-Saúcicela
- 205 **Teratomas neonatales: serie de casos con diferentes localizaciones**  
Adriana Nieto-Sanjuanero,  
Luis Ángel Rodríguez-Morales, Teodoro Muñiz-Ronquillo,  
Fernando Félix Montes-Tapia, Gabriel Edgar Villagómez-Martínez,  
Erika del Carmen Ochoa-Correa,  
Manuel Enrique de la O-Cavazos

### Imágenes en pediatría

- 210 **Cutis marmorata telangiectásica congénita en paciente mexicano**  
Julio César López-Valdés

### Historia de la medicina

- 211 **Hospital Infantil de San Luis Potosí, México, 1893-1900**  
Manuel Antonio Baeza-Bacab

### Editorial

- 177 **Evaluation and management of pain in hospitalized children**  
Miroslava Iliana Carrasco-González,  
Jessie Zurita-Cruz, Ana Carmen Guerrero-Díaz

### Original articles

- 180 **Characteristics of pediatric patients with COVID-19 treated in the state of Chiapas, Mexico, up to April 2021**  
María Lilia López-Narváez, Thelma Beatriz González-Castro,  
Rosa Giannina Castillo-Ávila, Isela Esther Juárez-Rojop,  
Carlos Alfonso Tovilla-Zárate
- 184 **Factors related to the honeymoon period in pediatric patients with type 1 diabetes mellitus during the first year of diagnosis**  
Norma Alejandra Márquez-Sainz, Isabel Bernárdez-Zapata,  
Carlos Antillón-Ferreira, Lucía Escobedo-Berumen,  
Alain Sánchez-Rodríguez
- 190 **Knowledge, attitudes, and beliefs of parents regarding fever in children**  
Bárbara Rivera-Fernández-Galán, Julieta Rodríguez-de Ita,  
Bárbara M Garza-Ornelas, Karla Lorena Chávez-Caraza

### Clinical cases

- 196 **Incarcerated Amyand's hernia in an infant**  
Nelson Julián Olejua-Argüello, Daniella Chacón-Valenzuela
- 200 **Management of burns due to calcium gluconate extravasation in neonates**  
Fernando Gustavo Rubio-Gallegos,  
Jonathan Víctor Lozada-Pazmiño,  
Pedro Nicolás Campuzano-Arroyo,  
Antonia Michelle Abad-Saúcicela
- 205 **Neonatal teratomas: series of cases with different locations**  
Adriana Nieto-Sanjuanero,  
Luis Ángel Rodríguez-Morales, Teodoro Muñiz-Ronquillo,  
Fernando Félix Montes-Tapia, Gabriel Edgar Villagómez-Martínez,  
Erika del Carmen Ochoa-Correa,  
Manuel Enrique de la O-Cavazos

### Images in pediatrics

- 210 **Cutis marmorata telangiectatica congenita in a Mexican patient**  
Julio César López-Valdés

### History of medicine

- 211 **Hospital Infantil of San Luis Potosí, México, 1893-1900**  
Manuel Antonio Baeza-Bacab





## Evaluación y manejo del dolor de niños hospitalizados

*Evaluation and management of pain in hospitalized children*

Miroslava Iliana Carrasco-González,\* Jessie Zurita-Cruz,† Ana Carmen Guerrero-Díaz\*

\* Unidad de Investigación en Enfermería; † Universidad Nacional Autónoma de México.  
Hospital Infantil de México Federico Gómez. Ciudad de México, México.

El dolor es uno de los motivos más frecuentes de consulta en los diferentes niveles de atención, en especial en pacientes hospitalizados. Desde el punto de vista asistencial, para el apropiado diagnóstico y manejo del dolor se requiere conocer a profundidad diferentes aspectos, lo que incluye las características de la persona y su entorno.<sup>1</sup>

En el ámbito hospitalario, los pacientes pueden presentar padecimientos dolorosos o ser sometidos a procedimientos que generan dolor, por lo que es común que los profesionales de la salud se enfrenten de forma cotidiana a pacientes que requieren su manejo, en especial niños y adolescentes.<sup>2</sup> En padecimientos quirúrgicos la prevalencia de dolor aumenta, pues entre 71 y 75% de los pacientes en el periodo postoperatorio presentan dolor, cuya intensidad es de moderada a grave, aún después de haber recibido alguna forma de analgesia.<sup>3</sup>

La evaluación, registro, tratamiento y seguimiento del dolor en los hospitales forma parte de la calidad de atención que se brinda a los pacientes.<sup>4</sup> Tal es su importancia que la evaluación del dolor ha sido considerada como el quinto signo vital.<sup>5,6</sup> Esta connotación indica la necesidad de que todos los profesionales de la salud, incluyendo el personal de enfermería, evalúen y brinden tratamiento del dolor eficientemente.<sup>2,4,7</sup>

En el momento de la evaluación del dolor se debe tomar en cuenta su localización, tipo, duración, frecuencia, intensidad, irradiación, síntomas y signos

acompañantes, factores agravantes y atenuantes, así como medicamentos que lo alivian o lo provocan.<sup>7</sup> Además, el personal de salud debe conocer la historia clínica del paciente, realizar exploración física orientada al dolor, identificando datos clínicos anormales, asociados al dolor.<sup>8</sup>

A lo largo de muchos años se han diseñado diferentes instrumentos para la evaluación del dolor en niños; al respecto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que no existe un instrumento único o adecuado para la valoración del dolor.<sup>9</sup> Por ejemplo, existen escalas para medir el dolor en recién nacidos y prematuros (PIPP-R);<sup>10</sup> la escala FLACC evalúa la expresión, movimiento de piernas, actividad y el llanto de niños con edades de dos meses a siete años de edad, la cual es útil en casos con deterioro cognitivo.<sup>11</sup> Mientras que la escala CRIES evalúa el dolor postoperatorio, tomando en cuenta el llanto, saturación de oxígeno, signos vitales, la expresión facial y las características del sueño.<sup>12</sup> COMFORT es un instrumento validado para niños con ventilación mecánica, el cual evalúa el sueño, la calma o agitación, llanto, movimiento, tono muscular, expresión facial y los signos vitales.<sup>13</sup> Para mayores de siete años se puede utilizar la escala numérica del dolor,<sup>14</sup> de la cual existen variantes en las que se integran dibujos de caras haciendo referencia al nivel del dolor.<sup>15</sup>

Por otro lado, al brindar tratamiento para el dolor, los profesionales de la salud deben fundamentarlo en

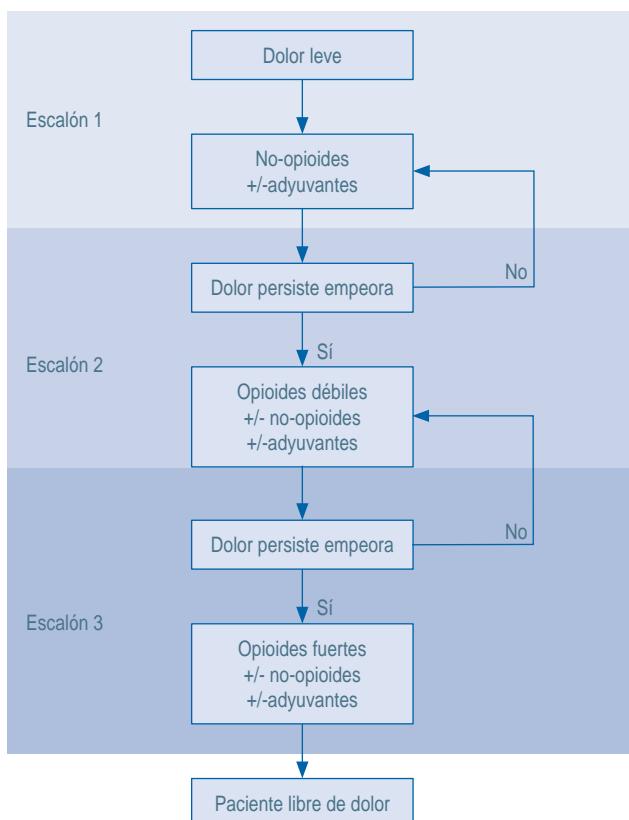
**Correspondencia:** Ana Carmen Guerrero-Díaz, E-mail: acguerrero@gmail.com

**Citar como:** Carrasco-González MI, Zurita-Cruz J, Guerrero-Díaz AC. Evaluación y manejo del dolor de niños hospitalizados. Rev Mex Pediatr. 2022; 89(5): 177-179. <https://dx.doi.org/10.35366/110501>



su fisiopatología, y del empleo de medios que permitan hacer una valoración de su origen y evolución. Las guías para el manejo del dolor de la OMS ofrecen recomendaciones generales, tales como la administración de analgésicos; por ejemplo, siempre que sea posible deberá prescribirse por vía oral. Además, los analgésicos deben administrarse en intervalos de tiempo fijos, y la siguiente dosis debe administrarse antes de que concluya el efecto de la dosis anterior. Finalmente, se recomienda que las dosis sean individualizadas, y que su incremento o disminución sea acorde con las manifestaciones de cada paciente.<sup>9</sup>

Aunado a lo anterior, la OMS ha propuesto una escalera de analgésicos que se relaciona con la gravedad del dolor (*Figura 1*). Así, cuando el dolor es leve, se recomienda el uso de medicamentos no-opioides como los analgésicos no esteroideos (AINE), además de medicamentos adyuvantes. En caso de dolor moderado, se recomienda el uso de opioides débiles, analgésicos no-opioides y tratamiento adyuvante. En caso de dolor grave, se deben



**Figura 1:** Escalera de analgésicos para el abordaje del paciente con dolor.

prescribir opioides-fuertes, analgésicos no-opioides y tratamiento adyuvante.<sup>9</sup>

Dentro de los AINE, el paracetamol es la primera línea de tratamiento. Los analgésicos opioides se pueden adicionar a los AINE, cuando no hay suficiente alivio del dolor. Dentro de los opioides débiles se encuentran el tramadol, codeína y dextropropoxifeno; y los opioides fuertes son morfina y la oxicodona. La vía de administración varía en cada caso, pudieron requerir la aplicación vía intratecal mediante bombas de infusión (morfina, bupivacaína y clonidina). Los fármacos adyuvantes pueden mejorar el control del dolor, especialmente en el dolor neuropático y visceral. En este grupo se encuentran: gabapentinoides (gabapentina y pregabalin), agonistas alfa-2-adrenérgicos (clonidina o dexmetomidina), bloqueadores de canales N-metil-daspartato (ketamina) o de los canales de sodio (lidocaína).<sup>9</sup>

Se debe recordar que el manejo inicial del dolor debe realizarse por los médicos que están en contacto directo con los pacientes y, en caso de no haber un control apropiado, solicitar apoyo de personal con mayor experiencia, como los médicos de la clínica del dolor.<sup>16</sup>

Como comentarios finales debemos reflexionar que, a pesar de los avances en la medicina, el manejo del dolor en pacientes pediátricos no ha sido óptimo, por lo que el personal de salud debe estar alerta cuando un paciente siente y sufre dolor, independientemente del momento o circunstancia en la que se encuentre; recordando que hay situaciones en las que aliviar el dolor no significará modificación del cuadro clínico antes de establecer el diagnóstico de certeza. Asimismo, debemos utilizar instrumentos validados y adecuados para que el dolor sea evaluado de una manera objetiva, lo cual ayudará a la comunicación entre el personal médico y de enfermería. En este contexto, parece necesario establecer programas de capacitación para trabajadores de la salud, con la meta de disponer de instituciones hospitalarias libres de dolor.

## REFERENCIAS

1. Vidal Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. *Rev Soc Esp Dolor*. 2020; 2(4): 232-233.
2. Zúñiga-Espitia ID. Pain in hospitalized pediatric patients in a third-level healthcare institution. *Andes Pediatr*. 2021; 92(6): 870-878.
3. Ortega-López RM, Aguirre-González ME, Pérez-Vega ME, Aguilera-Pérez P, Sánchez-Castellanos MD, Arteaga-Torres J. Educational intervention study in the management of pain in nursing staff. *CienciaUAT* [Internet]. 2018; 12(2): 29-39. Available

- in: <http://www.revistaciencia.uat.edu.mx/index.php/CienciaUAT/article/view/887/425>
4. Colina Vargas YA, Vallejo Agudelo E, Rodríguez Polo A, Escobar Restrepo J, Posada Giraldo C, Joaqui Tapia WH. El dolor en pacientes hospitalizados en una institución de alta complejidad. *Med UPB*. 2022; 41(2): 114-120.
  5. Tarraga Marcos ML, de Avila Montoya MR, Salmerón Ríos R, Tárraga López PJ. Abordaje no farmacológico del dolor en pediatría desde la perspectiva de enfermería: Aplicación de materiales audiovisuales y buzzy®. *JONNPR* [Internet]. 2021; 6(7): 951-967. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/3997/HTML3997>
  6. Gallo AM. The fifth vital sign: implementation of the Neonatal Infant Pain Scale. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2003; 32(2): 199-206.
  7. Erazo MA, Pérez L, Colmenares CC, Álvarez H, Suárez I, Mendivelso F. Prevalencia y caracterización del dolor en pacientes hospitalizados. *Rev Soc Esp Dolor*. 2015; 22(6): 241-248.
  8. Gai N, Naser B, Hanley J, Peliowski A, Hayes J, Aoyama K. A practical guide to acute pain management in children. *J Anesth* [Internet]. 2020; 34(3): 421-433. Available in: <https://doi.org/10.1007/s00540-020-02767-x>
  9. World Health Organization. *WHO guidelines for the pharmacological and radiotherapeutic management of cancer pain in adults and adolescents*. Geneva: World Health Organization; 2018.
  10. Stevens BJ, Gibbins S, Yamada J, Dionne K, Lee G, Johnston C et al. The premature infant pain profile-revised (PIPP-R). *Clin J Pain*. 2014; 30(3): 238-243.
  11. Malviya S, Voepel-Lewis T, Burke C, Merkel S, Tait AR. The revised FLACC observational pain tool: improved reliability and validity for pain assessment in children with cognitive impairment. *Paediatr Anaesth*. 2006; 16(3): 258-265.
  12. Krcel SW, Bildner J. CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatr Anaesth*. 1995; 5: 53-61.
  13. Van Dijk M, Peters JWB, van Deventer P, Tibboel D. The COMFORT Behavior scale: a tool for assessing pain and sedation in infants. *Am J Nurs* [Internet]. 2005; 105(1): 33-36. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15659992>
  14. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, Rosseland LA, Romundstad L, Breivik Hals EK et al. Assessment of pain. *Br J Anaesth* [Internet]. 2008; 101(1): 17-24. Available in: <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aen103>
  15. Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford PA, van Korlaar I, Goodenough B. The Faces Pain Scale-Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain*. 2001; 93(2): 173-183.
  16. García-Andreu J. Manejo básico del dolor agudo y crónico. *Anest Mex*. 2017; 29(1): 77-85.



# Características de los pacientes pediátricos con COVID-19 atendidos en el estado de Chiapas, México, hasta abril 2021

*Characteristics of pediatric patients with COVID-19 treated in the state of Chiapas, Mexico, up to April 2021*

María Lilia López-Narváez,\* Thelma Beatriz González-Castro,† Rosa Giannina Castillo-Ávila,§ Isela Esther Juárez-Rojop,§ Carlos Alfonso Tovilla-Zárate¶

\* Hospital Chiapas Nos Une “Dr. Gilberto Gómez Maza”, Secretaría de Salud de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; † División Académica Multidisciplinaria de Jalpa de Méndez, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Jalpa de Méndez, Tabasco;

§ División Académica de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco; ¶ División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Comalcalco, Tabasco, México.

## RESUMEN

**Introducción:** la información sobre aspectos epidemiológicos es importante para la toma de decisiones. El objetivo de este estudio fue describir las características demográficas y clínicas de los pacientes pediátricos con COVID-19 que fueron atendidos en el estado de Chiapas, México, durante el primer año de la pandemia. **Material y métodos:** se analizó la información de los Datos Abiertos de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud de México, de los casos de COVID-19 registrados del 2020 hasta el 22 de abril de 2021. **Resultados:** en el periodo de estudio se atendieron 1,153 pacientes pediátricos mexicanos. La distribución por sexo fue similar, correspondiendo a 50.7% (n = 584) a pacientes masculinos. Por edad, la mayoría fueron pacientes menores de dos años, así como de entre 12 y 18 años. Del total, tuvo neumonía el 6.2% (n = 71) y requirió intubación el 2.2% (n = 25). Fallecieron 19 pacientes (1.6%). **Conclusión:** los datos de este estudio mostraron que los pacientes pediátricos con COVID-19 atendidos en Chiapas, tuvieron un comportamiento similar a lo descrito en otras partes del mundo.

**Palabras clave:** COVID-19, niños, adolescentes, mortalidad, Chiapas, México.

## ABSTRACT

**Introduction:** information on epidemiological aspects is important for decision-making. The aim of this study was to describe the demographic and clinical characteristics of pediatric patients with COVID-19 who were cared for in the state of Chiapas, Mexico, during the first year of the pandemic.

**Material and methods:** the information from the Open Data of the General Directorate of Epidemiology of the Ministry of Health of Mexico, of the cases of COVID-19 registered from 2020 to April 22, 2021, was analyzed. **Results:** during the study period, 1,153 Mexican pediatric patients were treated. The distribution by sex was similar, corresponding to 50.7% (n = 584) of male patients. By age, the majority were patients younger than two years, and between 12 and 18 years. Seventy-one patients (6.2%) had pneumonia, and 2.2% (n = 25) required intubation. Nineteen patients (1.6%) died.

**Conclusion:** the data from this study showed that pediatric patients with COVID-19 treated in Chiapas had similar characteristics to those described in other parts of the world.

**Keywords:** COVID-19, children, adolescents, mortality, Chiapas, Mexico.

**Correspondencia:** Rosa Giannina Castillo-Ávila, E-mail: gianninaavila2012@hotmail.com

**Citar como:** López-Narváez ML, González-Castro TB, Castillo-Ávila RG, Juárez-Rojop IE, Tovilla-Zárate CA. Características de los pacientes pediátricos con COVID-19 atendidos en el estado de Chiapas, México, hasta abril 2021. Rev Mex Pediatr. 2022; 89(5): 180-183. <https://dx.doi.org/10.35366/110502>



## INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, China, se dieron a conocer los primeros reportes de la enfermedad por coronavirus (COVID-19, por sus siglas en inglés), a partir de un brote de casos con neumonía atípica.<sup>1</sup> El agente causal fue identificado y se denominó *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2).<sup>2,3</sup> El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró que se trataba de una pandemia.<sup>4,5</sup>

Al inicio de la pandemia por COVID-19 sólo se describieron casos en personas adultas.<sup>6</sup> Sin embargo, de manera creciente se informaron pacientes pediátricos, hasta alcanzar una prevalencia de 8.8% en Estados Unidos de Norteamérica (EUA).<sup>7,8</sup>

A lo largo de la pandemia, se ha podido determinar que la enfermedad en niños es menos agresiva que en la población adulta;<sup>3,9</sup> desde ser asintomáticos o presentar síntomas leves, donde se incluye tos, fiebre, fatiga, vómito, náuseas y diarrea,<sup>10,11</sup> pero también hay pacientes que desarrollan una enfermedad grave, como el síndrome inflamatorio multisistémico (PIMS, por sus siglas en inglés) o que mueren.<sup>9,12</sup>

En México, en pacientes menores de 18 años, hasta los primeros meses del 2021 se habían registrado más de 130,000 casos confirmados de COVID-19, así como cerca de 1,000 defunciones.<sup>13</sup> Sin embargo, en este periodo, a diferencia de lo ocurrido en adultos, era poca la información sobre las características clínicas y demográficas en niños y adolescentes.<sup>14-17</sup>

El objetivo del presente estudio fue describir las características demográficas y clínicas de los pacientes pediátricos con diagnóstico de COVID-19 que fueron atendidos en el estado de Chiapas, durante el primer año de la pandemia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El análisis de la información del presente estudio se basó en los Datos Abiertos de la Dirección General de Epidemiología elaborados por la Secretaría de Salud de México, de los casos asociados a COVID-19, con fecha del 22 de abril del 2021, que llevan por nombre 210422COVID19MEXICO.csv.<sup>18</sup>

Se seleccionaron únicamente los datos de pacientes menores de 18 años atendidos en los servicios de salud del estado de Chiapas, y que tuvieran nacionalidad mexicana.

Las variables de estudio fueron: edad, sexo, datos clínicos, si el paciente se hospitalizó o fue atendido

de manera ambulatoria, presencia de neumonía, uso de ventilación mecánica y número de defunciones, así como la forma de establecer el diagnóstico por COVID-19.

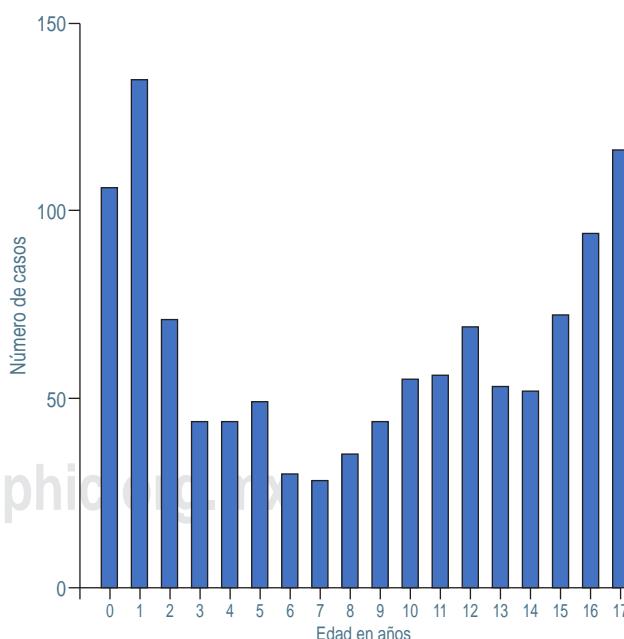
*Análisis estadístico.* Es de tipo descriptivo, las variables cualitativas se expresan con frecuencias y porcentajes, y las variables cuantitativas con promedio y desviación estándar.

## RESULTADOS

En el periodo del 01 de febrero de 2020 al 28 de febrero de 2021, se atendieron 1,182 pacientes pediátricos con diagnóstico de COVID-19 en el estado de Chiapas. Del total, 97.5% (n = 1,153) fueron de nacionalidad mexicana; el resto de los casos no se incluyeron para el presente análisis.

*Características demográficas.* Los pacientes masculinos comprendieron 50.7% (n = 584); el promedio de edad fue  $8.5 \pm 6.0$  años, registrando pacientes desde recién nacidos hasta de 17 años. En la *Figura 1* se describe el número de casos de acuerdo con la edad; como se observa, la edad de presentación más frecuente fue entre los niños  $\leq 2$  años y en los mayores de 12 años.

*Características clínicas.* Del total de 1,153 pacientes, solamente se obtuvieron muestras de laboratorio en 33.2% (n = 383), de los cuales se confirmó el diag-



**Figura 1:** Distribución de la edad de los pacientes pediátricos con diagnóstico por COVID-19 en el estado de Chiapas.

nóstico por RT-PCR en 83 casos (7.2%). El antecedente de asma fue de 3.3% (n = 38). En la mayoría, el manejo fue ambulatorio (n = 925, 80.2%), y solamente 19.8% requirió hospitalización.

En 6.2% (n = 71) de los pacientes se detectó neumonía; siendo mujeres 42.3% y hombres 57.7%. Requirió de intubación 2.2% (n = 25), de los cuales 52% fueron hombres y 48% mujeres.

**Mortalidad.** De los 1,153 pacientes, 1.6% (n = 19) falleció. Por edad, seis pacientes eran < 1 año, ocho de un año, dos pacientes de tres años, así como uno de nueve, otro de 11 y el de mayor edad, fue de 16 años.

## DISCUSIÓN

A lo largo de la pandemia se ha observado que los casos de niños y adolescentes con COVID-19 son menos frecuentes y de menor gravedad que la población adulta. Además, ocurren a cualquier edad, incluyendo recién nacidos, y las formas graves pueden tener un comportamiento diferente como el PIMS.<sup>3,14,19,20</sup>

Dong y colaboradores publicaron uno de los primeros estudios sobre COVID-19 en pacientes pediátricos.<sup>21</sup> La muestra estuvo constituida por 2,143 pacientes.<sup>21</sup> Del total, 34.1% (n = 713) se confirmó mediante prueba de laboratorio, porcentaje mayor a lo descrito en el presente estudio (7.2%). Estos mismos autores reportaron que el promedio de edad fue de siete años y que 56.6% eran pacientes de sexo masculino, similar a nuestros resultados. En otro estudio en Wuhan, China, el promedio de edad fue de 6.7 años, con rango de un día a 15 años, pero los hombres representaron 60.8%.<sup>22</sup>

En Italia, Lazzerini y colaboradores evaluaron a 2,494 niños atendidos en el primer año de la pandemia.<sup>23</sup> De éstos, 190 (7.6%) resultaron positivos mediante RT-PCR, de los cuales cuatro pacientes (2.1%) requirieron asistencia respiratoria y dos (1.1%) ingresaron a cuidados intensivos. En otro estudio epidemiológico, también de Italia, se señala que la población pediátrica representó 1.2% de todos los casos con COVID-19 analizados al inicio de la pandemia, pero sin observar mortalidad.<sup>24</sup> Otro estudio describe que 4% de los niños presentó saturación de oxígeno inferior a 95%, pero sin registrar muertes.<sup>25</sup> Mientras que Bellini y colaboradores indicaron que 3.5% de los pacientes requirió ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), con una mortalidad de 1%.<sup>26</sup> Estos datos, más los de otros estudios en Europa,<sup>27,28</sup> son semejantes a los presentados en este reporte.

En EUA los datos descritos en el primer año de la pandemia también son similares. Por ejemplo, se

describió que alrededor de 1.7% de los afectados correspondía a menores de 18 años, de los cuales, 5.7% fueron hospitalizados.<sup>29</sup> Un informe más amplio, con 2'871,828 casos de COVID-19, señaló que 16.3% fueron pacientes de 14 a 17 años, 7.9% de 11 a 13 años, 10.9% de cinco a 10 años y 7.4% en niños de cero a cuatro años. Además, se informó que el mayor porcentaje de hospitalizaciones (4.6%) e ingresos en la UCI (1.8%) ocurrió en niños de cero a cuatro años.<sup>30</sup>

## REFERENCIAS

1. Zhu N, Zhang D, Wang W et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New Engl J Med.* 2020; 382: 727-733.
2. Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020; 382: 1708-1720.
3. Montaño-Luna VE, Miranda-Novales MG. Actualización del manejo clínico de COVID-19 en pediatría: a un año de pandemia. *Rev Mex Pediatr.* 2021;88(1):31-45.
4. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N et al. World Health Organization declares global emergency: a review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg.* 2020; 76: 71-76.
5. Cucinotta D, Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Biomed.* 2020; 91: 157-160.
6. Rizo-Patron E, Padilla J, Tantaleán JA. Demanda hospitalaria pediátrica en tiempos de COVID-19. *Acta Med Peru.* 2020; 37: 376-381.
7. Chan JF, Yuan S, Kok KH et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet.* 2020; 395: 514-523.
8. Marginean CO, Melit LE, Simu I et al. Pediatric COVID-19: low incidence, but possible fatality-a case report and a review of the literature. *Children (Basel).* 2021; 8(12): 1128.
9. Siebach MK, Piedimonte G, Ley SH. COVID-19 in childhood: transmission, clinical presentation, complications and risk factors. *Pediatr Pulmonol.* 2021; 56: 1342-1356.
10. Hyde Z. Difference in SARS-CoV-2 attack rate between children and adults may reflect bias. *Clin Infect Dis.* 2022; 74(1): 152-155.
11. Mansourian M, Ghandi Y, Habibi D et al. COVID-19 infection in children: A systematic review and meta-analysis of clinical features and laboratory findings. *Arch Pediatr.* 2021; 28: 242-248.
12. Jiang L, Tang K, Levin M et al. COVID-19 and multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents. *Lancet Infect Dis.* 2020; 20: e276-e88.
13. Gobierno de México S. COVID-19 México: Tasa de incidencia de casos acumulados por entidad federativa de residencia 2021. Disponible en: <https://datos.covid-19.conacyt.mx/>
14. Lee PI, Hu YL, Chen PY et al. Are children less susceptible to COVID-19? *J Microbiol Immunol Infect.* 2020; 53(3): 371-372.
15. Kaushik A, Gupta S, Sood M et al. A systematic review of multisystem inflammatory syndrome in children associated with SARS-CoV-2 infection. *Pediatr Infect Dis J.* 2020; 39(11): e340-e346.
16. Ruiz-Quiñonez JA, Guzmán-Priego CG, Nolasco-Rosales GA et al. Features of patients that died for COVID-19 in a hospital in the south of Mexico: a observational cohort study. *Plos One.* 2021; 16(2): e0245394.
17. Pearson AA, Prado AM, Colburn FD. The puzzle of COVID-19 in Central America and Panama. *J Glob Health.* 2021; 11: 03077.

18. México Gd. Dirección General de Epidemiología Datos abiertos Ciudad de México: Secretaría de Salud; 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/datos-abiertos-bases-historicas-direccion-general-de-epidemiologia?idiom=es>
19. Henry BM, Benoit SW, de Oliveira MHS et al. Laboratory abnormalities in children with mild and severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pooled analysis and review. *Clin Biochem*. 2020; 81: 1-8.
20. Seth S, Rashid F, Khera K. An overview of the COVID-19 complications in paediatric population: a pandemic dilemma. *Int J Clin Pract*. 2021; 75(9): e14494.
21. Dong Y, Mo X, Hu Y et al. Epidemiological characteristics of 2,143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *J Emerg Med*. 2020; 58(4): 712-713.
22. Lu X, Zhang L, Du H et al. SARS-CoV-2 infection in children. *Engl J Med*. 2020; 382: 1663-1665.
23. Lazzarini M, Sforzi I, Trapani S et al. Characteristics and risk factors for SARS-CoV-2 in children tested in the early phase of the pandemic: a cross-sectional study, Italy, 23 February to 24 May 2020. *Euro Surveill*. 2021; 26(14): 2001248.
24. Livingston E, Bucher K. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy. *JAMA*. 2020; 323(14): 1335.
25. Parri N, Lenge M, Buonsenso D. Children with Covid-19 in pediatric emergency Departments in Italy. *N Engl J Med*. 2020; 383(2): 187-190.
26. Bellino S, Punzo O, Rota MC et al. COVID-19 disease severity risk factors for pediatric patients in Italy. *Pediatrics*. 2020; 146(4): e2020009399.
27. Tagarro A, Epalza C, Santos M et al. Screening and Severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children in Madrid, Spain. *JAMA Pediatrics*. 2021; 175: 316-317.
28. Calvo C, Tagarro A, Otheo E et al. [Epidemiological update on SARS-CoV-2 infection in Spain. Comments on the management of infection in pediatrics]. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2020; 92(4): 239-240.
29. Team CC-R. Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12-April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020; 69: 422-426.
30. Leidman E, Duca LM, Omura JD et al. COVID-19 trends among persons aged 0-24 years - United States, March 1-December 12, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021; 70: 88-94.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran que no tienen.



# Factores asociados con el periodo de luna de miel en pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1 durante el primer año del diagnóstico

*Factors related to the honeymoon period in pediatric patients with type 1 diabetes mellitus during the first year of diagnosis*

Norma Alejandra Márquez-Sainz,\* Isabel Bernárdez-Zapata,† Carlos Antillón-Ferreira,§  
Lucía Escobedo-Berumen,¶ Alain Sánchez-Rodríguez||

\* Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle México. Hospital Español de México; † Departamento de Neonatología y Pediatría, Hospital Español de México; § Departamento de Pediatría, Hospital Español de México; ¶ Instituto Nacional de Pediatría; || Departamento de Investigación, Centro Médico ABC. México.

## RESUMEN

**Introducción:** en la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) existe una destrucción autoinmune de las células  $\beta$  pancreáticas con descompensación metabólica. En los primeros meses de inicio del tratamiento puede aparecer un periodo de remisión parcial o "luna de miel", en el cual hay disminución de los requerimientos de insulina exógena. **Objetivo:** identificar factores asociados a la remisión parcial en pacientes pediátricos con DM1 durante los primeros 12 meses del diagnóstico. **Material y métodos:** estudio retrospectivo de una cohorte de pacientes pediátricos con diagnóstico inicial de DM1 en un hospital privado en la Ciudad de México. Analizamos las características clínicas al diagnóstico, el manejo posterior y la permanencia en remisión parcial durante los 12 meses posteriores al diagnóstico. **Resultados:** se incluyeron 44 pacientes con una mediana de nueve años; 25 masculinos (56.8%); 70.5% (31/44) presentó remisión parcial en algún momento del seguimiento, pero a los 12 meses sólo 22 (50%) mantuvieron la remisión parcial. Los factores asociados con la pérdida de remisión parcial a los 12 meses fueron: edad menor de seis años (OR: 6.9, IC 95% 1.06-44.9) y la falta de monitoreo continuo de la glucemia (OR = 6.7, IC 95% 1.3-34.4). **Conclusiones:** durante el primer año de tratamiento hasta 70% de los pacientes con diagnóstico reciente de DM1

## ABSTRACT

**Introduction:** in type 1 diabetes mellitus (DM1) there is autoimmune destruction of pancreatic  $\beta$  cells with metabolic decompensation. In the first months of starting treatment, a period of partial remission or "honeymoon" may appear, in which there is a decrease in exogenous insulin requirements. **Objective:** to identify factors associated with partial remission in pediatric patients with DM1, during the first 12 months after diagnosis. **Material and methods:** retrospective study of a cohort of pediatric patients initially diagnosed with DM1, in a private hospital in Mexico City. We analyzed the clinical characteristics at diagnosis, subsequent management, and the stay in partial remission during the first 12 months after diagnosis. **Results:** forty-four patients with a median age of nine years were included, 25 were male (56.8%). 70.5% (31/44) presented partial remission at some point during follow-up, but for 12 months only 22 (50%) maintained partial remission. Factors associated with losing partial remission at 12 months were: age less than six years (OR: 6.9, 95% CI 1.06-44.9) and do not perform continuous blood glucose monitoring (OR = 6.7, 95% CI 1.3-34.4). **Conclusion:** during the first year of treatment, up to 70% of patients with a recent diagnosis of DM1 may have partial remission. Better blood glucose

**Correspondencia:** Norma Alejandra Márquez-Sainz, E-mail: alee.marsa@gmail.com

**Citar como:** Márquez-Sainz NA, Bernárdez-Zapata I, Antillón-Ferreira C, Escobedo-Berumen L, Sánchez-Rodríguez A. Factores asociados con el periodo de luna de miel en pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1 durante el primer año del diagnóstico. Rev Mex Pediatr. 2022; 89(5): 184-189. <https://dx.doi.org/10.35366/110503>



puede cursar con remisión parcial. El mejor monitoreo de la glucemia y ser paciente mayor de seis años se asocia con la remisión parcial.

**Palabras clave:** luna de miel, diabetes mellitus tipo 1, monitoreo continuo de glucosa, factores de riesgo, niños, adolescentes.

*monitoring and being a patient older than six years are associated with partial remission.*

**Keywords:** *honeymoon, diabetes mellitus type 1, continuous glucose monitoring, risk factors, children, adolescents.*

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una condición clínica causada por la destrucción autoinmune de células  $\beta$ , que es inducida por factores ambientales en individuos con una predisposición genética.<sup>1</sup> Se estima que al momento del diagnóstico de DM1, un individuo ha perdido 60-80% de la función de las células  $\beta$ , pero el porcentaje restante es todavía capaz de producir insulina, de ahí que la presencia y gravedad de la cetoacidosis diabética varía de acuerdo con el porcentaje de reserva pancreática.<sup>2</sup>

Tras corregir la descompensación metabólica en el momento del diagnóstico, aproximadamente 80% de los niños y adolescentes disminuyen los requerimientos de insulina transitoriamente debido a una recuperación parcial de las células  $\beta$  residuales y aumento de la secreción de insulina intrínseca.<sup>3</sup> A este periodo de remisión parcial se le conoce como “luna de miel”. Durante esta etapa, la necesidad de insulina exógena disminuye hasta en 50%, manteniendo control metabólico casi normal. Y en algunos casos se logra independencia de insulina de manera temporal.<sup>4</sup>

En la mayoría de los pacientes, el periodo de luna de miel ocurre entre tres y seis meses después del inicio de la terapia con insulina; en alrededor de 20% se prolonga por más de seis meses, y en hasta 10% a los 12 meses.<sup>5,6</sup> Pero hay estudios que describen que este periodo puede llegar a más de dos años.<sup>7</sup>

A la fecha, se han descrito factores clínicos y metabólicos relacionados con la frecuencia y la duración del periodo de luna de miel. Por ejemplo, edad de inicio de diabetes, sexo (masculino), grado de descompensación metabólica al diagnóstico, presencia de autoanticuerpos, además de la terapéutica empleada, donde se incluye el uso y esquema utilizado de insulina, además de la forma del monitoreo de glucosa.<sup>8,9</sup> Se ha descrito que los niños menores de dos años de edad tienen menor probabilidad de entrar en remisión parcial, lo que refleja una fuerte respuesta autoinmune y destrucción más agresiva de células  $\beta$ ,<sup>10,11</sup> caso contrario ocurre en la adolescencia.<sup>11</sup> Asimismo, se ha observado que cuando la enfermedad

inicia con cetoacidosis y si es muy grave, es menos probable que haya remisión.<sup>12</sup> Mientras que en comparación con pacientes positivos para múltiples autoanticuerpos, quienes son negativos o son positivos para un solo autoanticuerpo, tienen mayor posibilidad de desarrollar remisión,<sup>13</sup> lo mismo sucede cuando hay mejor control de la glucemia como cuando se utilizan dispositivos para el monitoreo continuo de la glucosa (MCG).<sup>14</sup>

El objetivo de este estudio fue identificar factores asociados a la remisión parcial en pacientes pediátricos con DM1 durante los primeros 12 meses del diagnóstico.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional longitudinal, analítico y retrospectivo, realizado en el Servicio de Endocrinología Pediátrica del Hospital Español, el cual es un centro de referencia del sector privado de la Ciudad de México. Se incluyeron 44 pacientes menores de 19 años, con diagnóstico reciente de DM1 durante el periodo del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2017. Los pacientes deberían tener seguimiento regular trimestral (tres, seis, nueve y 12 meses) posterior al inicio del tratamiento.

Se revisaron los expedientes para recolectar información sobre requerimientos de insulina (UI/kg/día) y los niveles séricos de hemoglobina glucosilada (HbA1c). Los pacientes que se encontraban en remisión parcial se identificaron mediante el índice IDAA1c, el cual se calcula con la fórmula: IDAA1c = HbA1c (%) + [4  $\times$  dosis de insulina (U/kg/día)].<sup>1,2,7</sup> Un valor de  $\leq 9$  fue considerado como remisión parcial.<sup>2,7</sup>

Asimismo, se registró edad, sexo, duración y síntomas antes del diagnóstico (poliuria, polidipsia, pérdida de peso), presencia de infección al diagnóstico, estado nutricional, presencia y gravedad de la cetoacidosis diabética (CAD) y necesidad de hospitalización. De los estudios de laboratorio se recopilaron niveles iniciales de glucosa sérica (mg/dL) y hemoglobina glicosilada A1c (HbA1c).

**Análisis estadístico.** El análisis descriptivo fue con medianas, así como valores mínimos y máximos para

las variables cuantitativas; las cualitativas con frecuencia simples y porcentajes. La comparación entre grupos se hizo con las pruebas  $\chi^2$  y U Mann-Whitney. Para determinar los factores asociados con la persistencia o pérdida de la remisión parcial se realizó un análisis de regresión logística, con cálculo de razón de momios (OR) e intervalos de confianza al 95% (IC 95%). El modelo consideró la condición acumulada de pacientes en remisión o no a los 12 meses. Los factores pronósticos considerados fueron edad (menores y mayores de seis años), estado nutricional al diagnóstico (obesidad, normal, desnutrición), presencia de cetoacidosis al diagnóstico, hipoglucemias, uso de MCG, y el uso de bomba de infusión de insulina. Valores de  $p < 0.05$  fueron considerados estadísticamente significativos. Los análisis se realizaron con el programa SPSS versión 21.0.

**Aspectos éticos.** El protocolo fue aprobado por los comités de ética e investigación del hospital, considerado como un estudio sin riesgo. Se mantuvo el anonimato y confidencialidad de los datos de los pacientes.

## RESULTADOS

La edad de los 44 pacientes tuvo una variación de dos a 18 años, con una mediana de nueve años, con predominio discreto de pacientes masculinos (56.8%). En el momento del diagnóstico, 14 (31.8%) se encontraron desnutridos y siete (15.9%) con obesidad; 20.5% tenía antecedente familiar de DM1.

La mediana del inicio de síntomas antes del diagnóstico fue de 20 días (2-33 días); todos presentaron poliuria y polidipsia, 88.6% polifagia, 79.5% pérdida de peso y 11.4% alguna infección. Un poco más de la mitad iniciaron con cetoacidosis diabética (56.8%). La mediana de glucosa al diagnóstico fue de 434.5 mg/dL (de 204 a 800 mg/dL), y 10.2% (de 6.6 a 17.5%) para HbA1c.

En la *Figura 1* se muestra la proporción de pacientes en remisión parcial durante el primer año. Al egreso de la primera hospitalización 4.5% (dos pacientes) la presentaron; a los tres meses otros 28 pacientes la tenían (30 acumulados o 68.2%). A partir de los nueve meses empezó a reducir el número, hasta llegar a 22 (50%) a los 12 meses.

En la *Tabla 1* se muestra la comparación de los datos clínicos entre quienes conservaron o no la remisión parcial. No hubo diferencia en cuanto al sexo y edad. Con respecto al estado nutricional, el grupo con remisión tuvo mayor proporción de pacientes eutróficos (72.3%) en comparación con el grupo sin remisión

(31.8%,  $p = 0.006$ ); en este último grupo había más pacientes con obesidad y desnutrición.

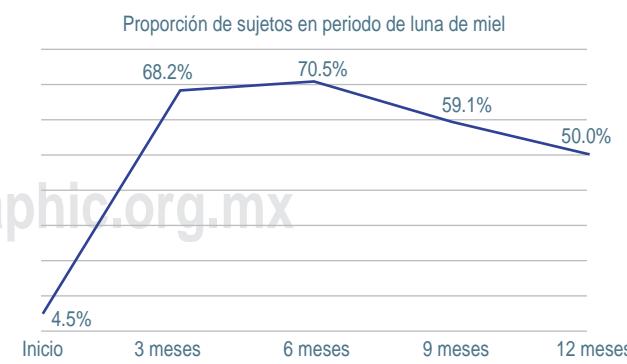
A lo largo del seguimiento, en el grupo con remisión fue mayor la proporción de pacientes con hipoglucemias ( $p > 0.05$ ), y con mejor control de la glucemia ( $p = 0.07$ ). No hubo diferencia en la proporción de pacientes que manejaron la insulina con bomba de infusión.

En el análisis multivariado (*Tabla 2*), sólo dos factores se asociaron con la pérdida de la remisión parcial antes de los 12 meses posteriores al diagnóstico: la edad menor de seis años al diagnóstico, y no disponer de un método de MCG, OR 6.9 (IC 95% 1.06-44.9) y OR 6.7 (IC 95% 1.3-34.4), respectivamente.

## DISCUSIÓN

La fase de luna de miel o remisión clínica parcial de la DM1 se considera una ventana crítica en el curso de la enfermedad, que tiene implicaciones en el pronóstico a corto y largo plazo; por ejemplo, su presencia se asocia con reducción significativa en el riesgo de complicaciones a largo plazo.<sup>15</sup>

En este trabajo se describe la incidencia y factores de riesgo asociados al periodo de luna de miel de un grupo de pacientes pediátricos con DM1 durante el primer año a partir del diagnóstico. Como se describió, a los seis meses 70.5% de nuestros pacientes lo presentaron, lo cual concuerda con estudios previos que reportan entre 42.8 y 70%.<sup>9,15,16</sup> En cuanto a la duración, en este estudio sólo la mitad se mantuvo en remisión hasta los 12 meses, con un promedio de nueve meses, semejante a los siete meses de otros estudios.<sup>17</sup> En general, la remisión parcial se observa entre el tercer y sexto mes, y se relaciona a la mayor densidad de células  $\beta$  pancreáticas al momento del diagnóstico, las cuales se perderán en los meses siguientes.<sup>18,19</sup>



**Figura 1:** Porcentaje de pacientes en remisión al inicio y a los tres, seis, nueve y 12 meses.

**Tabla 1:** Comparación entre pacientes que alcanzaron la remisión al año de seguimiento.

	Con remisión parcial (N = 22) n (%)	Sin remisión (N = 22) n (%)	p*
Edad (años), mediana [mín.-máx.]	10 [3-18]	9 [2-15]	0.90‡
Sexo			0.36
Femenino	11 (50.0)	8 (36.4)	
Masculino	11 (50.0)	14 (63.6)	
Estado nutricional			0.06§
Sobrepeso y obesidad	2 (9.1)	5 (22.7)	
Eutrófico	16 (72.3)	7 (31.8)	
Desnutrición	4 (16.1)	10 (45.4)	
Hipoglucemia¶			0.26
Sí	3 (13.6)	6 (27.3)	
No	19 (86.4)	16 (72.4)	
Cetoacidosis al diagnóstico			0.76
Sí	12 (54.5)	9 (59.1)	
No	10 (45.5)	9 (40.9)	
Uso de monitoreo continuo			0.07
Sí	14 (63.6)	8 (36.4)	
No	8 (36.4)	14 (63.6)	
Bomba de insulina			1.00
Sí	5 (27.3)	6 (23.3)	
No	16 (72.7)	16 (72.7)	

\*  $\chi^2$  de Pearson. ‡ U de Mann Whitney. §  $\chi^2$  tendencia no-lineal. ¶ En algún momento del seguimiento.

**Tabla 2:** Análisis de regresión logística para determinar la asociación de la pérdida de la remisión parcial dentro de los 12 meses posteriores al diagnóstico.

	OR (IC 95%)
Edad < 6 años	6.9 (1.06-44.9)
No realizar monitoreo de glucosa	6.7 (1.3-34.4)
Hipoglucemia	1.02 (0.15-6.7)
Estado de nutrición	
Sobrepeso y obeso	0.3 (0.04-1.7)
Desnutrido	1.2 (0.2-5.9)
Eutrófico	Referencia
Ausencia de bomba de insulina	0.75 (0.16-3.5)
Sexo femenino	0.42 (0.09-1.8)

OR = odds ratio. IC = intervalo de confianza al 95%.

La menor edad al diagnóstico (< 6 años) fue uno de los factores identificados en este estudio para la presentación y duración del periodo de la remisión parcial, lo cual ya había sido reportado por otros autores.<sup>17,20-22</sup>

La explicación ha sido el grado de respuesta inmuno-lógica; en los pacientes de menor edad se ha observado mayor descompensación metabólica, niveles más altos de anticuerpos contra células  $\beta$ , respuesta inflamatoria, mayor destrucción celular y, al parecer, menor capacidad regenerativa. Los pacientes menores de cinco años suelen iniciar con cetoacidosis grave, y menor probabilidad de presentar remisión parcial.<sup>1,9,15,23</sup>

El otro factor asociado fue el adecuado control glucémico vinculado con un MCG. En población pediátrica con DM1 existe mayor variabilidad en los niveles de glucosa por mayor sensibilidad a insulina y conductas alimentarias erráticas; los dispositivos ayudan a contribuir en un mejor apego al tratamiento y, por lo tanto, evitar una carga extra en las células  $\beta$  pancreáticas residuales.<sup>24</sup> Se ha descrito que mantener niveles normales de glucemia o discreta hiperglucemia temprana conduce a una rectificación inmunológica en la que las células  $\beta$  se hacen menos inmunogénicas, permitiendo mayor tiempo de su preservación. Lo anterior se manifiesta con aumento del periodo de remisión.<sup>15,25</sup> En el estudio CITY se demostró que un mejor control glucémico en pacientes con monitoreo

continuo de glucosa<sup>26</sup> se asoció con mayor frecuencia de remisión parcial. En el consenso publicado en 2012 por la Sociedad Europea de Endocrinología Pediátrica, la Sociedad de Endocrinología Pediátrica y la Sociedad Internacional de Diabetes Pediátrica y Adolescentes (ISPAD, por sus siglas en inglés) se concluyó que el uso del MCG era apropiado en niños y adolescentes, pues los sensores en tiempo real tienen mejor efectividad para el control glucémico frente al monitoreo con glicemia capilar, lo que se refleja en niveles menores de HbA1c.<sup>27</sup>

Es de mencionar que no encontramos asociación del sexo y el inicio con cetoacidosis con la presencia de remisión parcial. Existen estudios que indican mayor probabilidad de presentar remisión en pacientes de sexo masculino.<sup>23,28</sup>

En este estudio se deben considerar sus limitaciones, como el reducido número de pacientes, la naturaleza retrospectiva, y de que se trata de una población de atención privada. Pero, la principal fortaleza es el seguimiento estrecho de los pacientes, con el que se pudo confirmar su estado metabólico.

## REFERENCIAS

1. Mortensen HB, Swift PG, Holl RW, Hougaard P, Hansen L, Bjoerndalen H et al. Multinational study in children and adolescents with newly diagnosed type 1 diabetes: association of age, ketoacidosis, HLA status, and autoantibodies on residual beta-cell function and glycemic control 12 months after diagnosis. *Pediatr Diabetes*. 2010; 11(4): 218-226.
2. Wang Y, Gong C, Cao B, Meng X, Wei L, Wu D et al. Influence of initial insulin dosage on blood glucose dynamics of children and adolescents with newly diagnosed type 1 diabetes mellitus. *Pediatr Diabetes*. 2017; 18(3): 196-203.
3. Kara O, Esen I, Tepe D. Factors influencing frequency and duration of remission in children and adolescents newly diagnosed with type 1 diabetes. *Med Sci Monit*. 2018; 24: 5996-6001.
4. Fonolleda M, Murillo M, Vázquez F, Bel J, Vives-Pi M. Remission phase in paediatric type 1 diabetes: new understanding and emerging biomarkers. *Horm Res Paediatr*. 2017; 88(5): 307-315.
5. Effect of intensive therapy on residual beta-cell function in patients with type 1 diabetes in the diabetes control and complications trial. A randomized, controlled trial. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *Ann Intern Med*. 1998; 128(7): 517-523.
6. Thrailkill KM, Moreau CS, Swearingen C, Rettigant M, Edwards K, Morales AE et al. Insulin pump therapy started at the time of diagnosis: effects on glycemic control and pancreatic  $\beta$ -cell function in type 1 diabetes. *Diabetes Technol Ther*. 2011; 13(10): 1023-1030.
7. Mortensen HB, Hougaard P, Swift P, Hansen L, Holl RW, Hoey H et al. New definition for the partial remission period in children and adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2009; 32(8): 1384-1390.
8. Bizzarri C, Benevento D, Ciampalini P, Patera Ippolita P, Schiaffini R, Migliaccio A et al. Clinical presentation and autoimmune characteristics of very young children at the onset of type 1 diabetes mellitus. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2010; 23(11): 1151-1157.
9. Abdul-Rasoul M, Habib H, Al-Khouly M. 'The honeymoon phase' in children with type 1 diabetes mellitus: frequency, duration, and influential factors. *Pediatr Diabetes*. 2006; 7(2): 101-107.
10. Nwosu BU. Partial clinical remission of type 1 diabetes mellitus in children: clinical applications and challenges with its definitions. *Eur Med J Diabetes*. 2019; 4(1): 89-98.
11. Tang R, Zhong T, Wu C, Zhou Z, Li X. The remission phase in type 1 diabetes: role of hyperglycemia rectification in immune modulation. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2019 Dec; 10: 824.
12. Zhong T, Tang R, Gong S, Li J, Li X, Zhou Z. The remission phase in type 1 diabetes: Changing epidemiology, definitions, and emerging immuno-metabolic mechanisms. *Diabetes Metab Res Rev*. 2020; 36(2): e3207.
13. Dost A, Herbst A, Kintzel K, Haberland H, Roth CL, Gortner L et al. Shorter remission period in young versus older children with diabetes mellitus type 1. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2007; 115(1): 33-37.
14. Scholin A, Torn C, Nystrom L, Berne C, Arnqvist H, Blohmé G et al. Normal weight promotes remission and low number of islet antibodies prolong the duration of remission in Type 1 diabetes. *Diabet Med*. 2004; 21(5): 447-455.
15. Passanisi S, Salzano G, Gasbarro A, Urzi Brancati V, Mondio M, Pajno GB, et al. Influence of age on partial clinical remission among children with newly diagnosed type 1 diabetes. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(13): 4801.
16. Marino KR, Lundberg RL, Jasrotia A, Maranda LS, Thompson MJ, Barton BA et al. A predictive model for lack of partial clinical remission in new-onset pediatric type 1 diabetes. *PLoS One*. 2017; 12(5): e0176860.
17. Chobot A, Stompór J, Szyda K, Sokolowska M, Deja G, Polanska J et al. Remission phase in children diagnosed with type 1 diabetes in years 2012 to 2013 in Silesia, Poland: An observational study. *Pediatr Diabetes*. 2019; 20(3): 286-292.
18. Nagl K, Hermann JM, Plamper M, Schroder C, Dost A, Kordonouri O et al. Factors contributing to partial remission in type 1 diabetes: analysis based on the insulin dose-adjusted HbA1c in 3657 children and adolescents from Germany and Austria. *Pediatr Diabetes*. 2017; 18(6): 428-434.
19. Pozzilli P, Manfrini S, Buzzetti R, Lampeter E, Leeuw ID, Iafusco D et al. Glucose evaluation trial for remission (GETREM) in type 1 diabetes: a European multicentre study. *Diabetes Res Clin Pract*. 2005; 68(3): 258-264.
20. Lombardo F, Valenzise M, Wasniewska M, Messina MF, Ruggeri C, Arrigo T et al. Two-year prospective evaluation of the factors affecting honeymoon frequency and duration in children with insulin dependent diabetes mellitus: the key-role of age at diagnosis. *Diabetes Nutr Metab*. 2002; 15(4): 246-251.
21. Visalli N, Cavallo MG, Signore A, Baroni MG, Buzzetti R, Fioriti E et al. A multi-centre randomized trial of two different doses of nicotinamide in patients with recent-onset type 1 diabetes (the IMDIAB VI). *Diabetes Metab Res Rev*. 1999; 15(3): 181-185.
22. Bowden SA, Duck MM, Hoffman RP. Young children (<5 yr) and adolescents (>12 yr) with type 1 diabetes mellitus have low rate of partial remission: diabetic ketoacidosis is an important risk factor. *Pediatr Diabetes*. 2008; 9(3 Pt 1): 197-201.
23. Bowden SA. Partial remission (honeymoon phase) in type 1 diabetes mellitus. *Frontiers in Clinical Drug Research-Diabetes and Obesity*. 2021; 7(9): 1-20.
24. Patton SR, Williams LB, Eder SJ, Crawford MJ, Dolan L, Powers SW. Use of continuous glucose monitoring in young children with

- type 1 diabetes: implications for behavioral research. *Pediatr Diabetes*. 2011; 12(1): 18-24.
25. Strategies to Enhance New CGM Use in Early Childhood (SENCE) Study Group. A randomized clinical trial assessing continuous glucose monitoring (CGM) use with standardized education with or without a family behavioral intervention compared with fingerstick blood glucose monitoring in very young children with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2021; 44(2): 464-472.
26. Laffel LM, Kanapka LG, Beck RW, Bergamo K, Clements MA, Criego A et al. Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in adolescents and young adults with type 1 diabetes: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2020; 323(23): 2388-2396.
27. Phillip M, Danne T, Shalitin S, Buckingham B, Laffel L, Tamborlane W et al. Use of continuous glucose monitoring in children and adolescents (\*). *Pediatr Diabetes*. 2012; 13(3): 215-228.
28. Schloot NC, Hanifi-Moghaddam P, Aabenhus-Andersen N, Alizadeh BZ, Saha MT, Knip M et al. Association of immune mediators at diagnosis of Type 1 diabetes with later clinical remission. *Diabet Med*. 2007; 24(5): 512-520.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.



## Conocimiento, actitudes y creencias de los padres ante la fiebre en niños

*Knowledge, attitudes, and beliefs of parents regarding fever in children*

Bárbara Rivera-Fernández-Galán,\* Julieta Rodríguez-de Ita,†

Bárbara M Garza-Ornelas,§ Karla Lorena Chávez-Caraza†

\* Residente de Pediatría del Sistema Multicéntrico de Residencias Médicas; † Especialista en Pediatría; § Estudiante de Medicina. Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, Nuevo León, México.

### RESUMEN

**Introducción:** la fiebre es uno de los principales motivos de consulta en pediatría y fuente de ansiedad importante; el objetivo del estudio fue describir el conocimiento, actitudes y creencias que tienen los padres ante la fiebre. **Material y métodos:** se llevó a cabo un estudio transversal en cuatro unidades médicas en Nuevo León, México. Se aplicó un cuestionario validado a padres con hijos menores de 15 años, en el cual se recabó información sobre la detección y manejo de la fiebre, conocimientos sobre la fiebre y sus posibles consecuencias, así como las reacciones que tienen cuando sus hijos tienen fiebre. **Resultados:** se analizaron 323 encuestas. La mayoría de los padres identificó correctamente los valores para definir fiebre, y menos de la mitad utiliza termómetro para medir la temperatura. Alrededor de la mitad usa medios físicos para el control de la fiebre y aproximadamente 75% medicamentos, pero el intervalo de uso es muy variado. Por último, más de 90% declaró presentar algún nivel de ansiedad ante la fiebre. **Conclusiones:** el conocimiento de los padres para identificar y manejar la fiebre es deficiente. Esta información debe servir para que el equipo de salud realice intervenciones educativas con el fin de que los padres conozcan cómo actuar cuando sus hijos tienen fiebre.

**Palabras clave:** fiebre, temperatura, padres, niños, ansiedad, conocimiento.

### ABSTRACT

**Introduction:** fever is one of the main reasons for consultation in pediatrics and a major source of anxiety. In this study, we describe the knowledge, attitudes, and beliefs that parents have about fever. **Material and methods:** a cross-sectional study was carried out in four medical units in Nuevo León, Mexico. A validated questionnaire was applied to parents with children < 15 years-old; information was collected on the detection and management of fever, knowledge about fever and its possible consequences, as well as the parents' reactions when their children have fever. **Results:** a total of 323 surveys were analyzed. Most of parents correctly identified the values to define fever, and less than half use a thermometer to measure the temperature. About half use physical means to control fever, and about 75% drugs, but the dosing interval is highly variable. Lastly, more than 90% stated that they had some level of anxiety in the face of fever. **Conclusions:** parental knowledge to identify and manage fever is poor. This information should serve for the health team to carry out educational interventions so that parents know what to do when their children have fever.

**Keywords:** fever, temperature, parents, children, anxiety, knowledge.

**Correspondencia:** Dra. Karla Lorena Chávez Caraza, E-mail: karlachc@tec.mx, karlachc2@gmail.com, karlachc@yahoo.com

**Citar como:** Rivera-Fernández-Galán B, Rodríguez-de Ita J, Garza-Ornelas BM, Chávez-Caraza KL. Conocimiento, actitudes y creencias de los padres ante la fiebre en niños. Rev Mex Pediatr. 2022; 89(5): 190-195. <https://dx.doi.org/10.35366/110504>



## INTRODUCCIÓN

La fiebre es uno de los principales motivos de consulta en pediatría, corresponde aproximadamente hasta 30% de las consultas.<sup>1</sup>

El aumento de la temperatura corporal es un mecanismo de defensa inmunológico, el cual en condiciones normales no causa daño.<sup>2,3</sup> Sin embargo, para los padres la fiebre es un motivo importante de ansiedad.<sup>2</sup> A este fenómeno se le conoce como “fobia a la fiebre” y, desde la introducción de este término por Schmitt,<sup>4</sup> ha sido objeto de múltiples estudios.<sup>5,6</sup>

De acuerdo con las creencias y costumbres de los padres se pueden brindar intervenciones, tanto para mitigar su preocupación como para otorgar los cuidados apropiados a sus hijos, incluyendo la administración de medicamentos.<sup>7</sup>

Este estudio tuvo como objetivo describir el conocimiento, actitudes y creencias que tienen los padres ante la fiebre, en centros de atención médica ambulatoria, tanto del sector público como privado.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, transversal y descriptivo que se realizó entre septiembre de 2017 y julio de 2018, mediante la aplicación de un cuestionario, en cuatro unidades médicas del estado de Nuevo León, México. Dos del sector privado (Hospital Zambrano Hellion y Hospital San José del Tecnológico de Monterrey) y otras dos unidades del sector público (Hospital Metropolitano “Dr. Bernardo Sepúlveda” y la Clínica de Atención Primaria del Centro de Salud Integral de la Fundación TecSalud).

La encuesta se aplicó en salas de pediatría ambulatoria, a un parente de familia o al cuidador primario de niños con edades desde recién nacidos hasta 15 años. La participación fue voluntaria, anónima y confidencial. Se eliminaron cuestionarios con dos o más reactivos sin respuesta, o que fueran llenados incorrectamente. El muestreo fue por conveniencia.

### Características del instrumento

El cuestionario se construyó a partir de otros tres estudios.<sup>4,8,9</sup> La idoneidad de los reactivos en español se validó mediante la metodología Delphi, por un panel de seis pediatras. El instrumento final se conformó por 19 preguntas, las cuales tienen respuestas de opción múltiple y abiertas. Contiene cinco secciones: 1) datos demográficos, 2) detección y manejo de la fiebre, 3) conocimientos sobre

la fiebre y uso de medicamentos, 4) ansiedad ante la fiebre y creencias, y 5) fuentes de información y percepción de autoeficacia para el manejo de fiebre.

Con base en la guía del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2017,<sup>10</sup> la temperatura  $< 37.5^{\circ}\text{C}$  se consideró normal; mientras que valores  $> 38.0^{\circ}\text{C}$  se consideraron como fiebre. En cuanto uso de medicamentos, para paracetamol se consideró como correcto un intervalo de administración cada cuatro a seis horas, de cada seis horas para ibuprofeno, y de ocho horas para diclofenaco.

Ánalisis estadístico. Es de tipo descriptivo, presentando los datos con frecuencias simples y porcentajes.

## RESULTADOS

Se aplicaron 361 encuestas, pero sólo 323 cumplieron los criterios de selección, de las cuales 170 fueron de unidades médicas del sector privado y 153 del sector público. Se construyeron cinco tablas, de acuerdo con cada sección del cuestionario, y se separaron las respuestas en los dos tipos de población: sector privado y sector público.

Los datos demográficos de los niños y padres se muestran en la *Tabla 1*. En los pacientes, la edad fue similar entre ambos grupos, donde predominaron los menores de tres años. En cuanto al sexo, la proporción de mujeres fue mayor en el sector público (59.5%) que en el privado (48.2%). Respecto a la escolaridad de los padres hubo diferencias; en general, los del sector privado tuvieron un nivel mayor de escolaridad (74.5% con licenciatura o superior).

En la *Tabla 2* se describe la forma en la que los padres identifican la presencia de fiebre; como se observa, en comparación con el sector público, la mayoría del sector privado utiliza termómetro (68.0 versus 95.9%), pero la proporción fue similar en cuanto al sitio de colocación, la mayoría lo hace en la axila (61.4 versus 54.7%). En cuanto a la forma de tratar la fiebre, también las proporciones fueron similares: por un lado, quienes dan un baño a los niños (69.9 versus 59.5%) y, por el otro, quienes usan medicamentos (72.5 versus 76.5%).

En cuanto a los conocimientos sobre cómo interpretar el nivel de temperatura (*Tabla 3*), la mayoría contestó correctamente los valores normales (88.9 versus 94.7%); mientras que, sobre el intervalo de uso de medicamentos, el porcentaje de respuestas correctas fue mayor para paracetamol que para ibuprofeno y diclofenaco. Sin embargo, los padres del sector público tuvieron menor porcentaje de uso correcto de paracetamol (55.6 versus 73.4%).

**Tabla 1:** Datos demográficos de los padres y los hijos en el momento de la encuesta.

	Sector público N = 153 n (%)	Sector privado N = 170 n (%)
Sexo		
Femenino	91 (59.5)	82 (48.5)
Masculino	62 (40.5)	88 (51.5)
Edad del hijo(a) [años]		
< 3	71 (46.4)	80 (47.1)
3-6	49 (32.0)	38 (22.4)
6-9	21 (13.7)	22 (12.9)
9-12	6 (3.9)	15 (8.8)
> 12	6 (3.9)	15 (8.8)
Número de hijo(a) en la familia		
Primer	59 (38.6)	98 (57.6)
Segundo	55 (35.9)	44 (25.9)
Tercero	27 (17.6)	24 (14.1)
Cuarto o más	12 (7.8)	4 (2.4)
Nivel de escolaridad de los padres	N = 137	N = 149
Primaria	21 (15.3)	14 (9.4)
Secundaria	39 (28.5)	8 (5.4)
Bachillerato	47 (34.3)	10 (6.7)
Licenciatura	25 (18.2)	70 (47.0)
Maestría o doctorado	5 (3.6)	47 (31.5)

En la *Tabla 4* se describen las respuestas sobre el efecto que tiene en los padres la fiebre; como se puede observar, casi a 95% le ocasiona algún grado de ansiedad, el cual fue evaluado como leve o moderado en la mayoría. En ambos grupos los porcentajes de respuesta fueron muy semejantes. En cuanto a las posibles consecuencias de la fiebre, también alrededor de 90% cree que les ocasionará algún daño a los niños, siendo las crisis convulsivas son los temores más frecuentes.

Por último, en la *Tabla 5* se muestra que la mayoría de los padres perciben a los médicos pediatras como la mejor fuente de información para el manejo de la fiebre, seguido del consejo de la familia o de los amigos. Además, alrededor de la mitad se percibe apto para brindar las medidas apropiadas.

## DISCUSIÓN

El estándar para detectar la fiebre es una temperatura rectal  $\geq 38.0^{\circ}\text{C}$ .<sup>10,11</sup> Para medirla, la Academia Americana de Pediatría (AAP) recomienda el termómetro

digital vía rectal (hasta los cinco años) y bucal (a partir de los cinco); no obstante, también considera la vía axilar o timpánica como alternativas aceptables, aunque menos precisas.<sup>12</sup> En contraste, en el presente estudio la mayoría de los padres reportó que utiliza principal-

**Tabla 2:** Detección y manejo de fiebre.

	Sector público N = 153 n (%)	Sector privado N = 170 n (%)
Método para identificar la fiebre		
Tacto	49 (32.0)	7 (4.1)
Medición	20 (13.1)	11 (6.5)
Tacto y medición	84 (54.9)	152 (89.4)
Uso de termómetro		
Mercurio	29 (19.0)	36 (21.2)
Electrónico	85 (55.6)	103 (60.6)
Infrarrojo	16 (10.5)	21 (12.4)
Tirilla	1 (0.7)	2 (1.2)
Ninguno	22 (14.4)	2 (1.2)
Más de uno de los anteriores	0 (0.0)	6 (3.5)
Sitio de colocación del termómetro		
Bucal	10 (6.5)	3 (1.8)
Axilar	94 (61.4)	93 (54.7)
Timpánico	4 (2.6)	9 (5.3)
Frente/piel	42 (27.5)	63 (37.1)
Rectal	3 (2.0)	2 (1.2)
Forma de disminución de la fiebre		
Remover ropa	46 (30.1)	42 (24.7)
Baño templado	107 (69.9)	101 (59.4)
Medicamentos antipiréticos	111 (72.5)	130 (76.5)
Antibióticos y antipiréticos	21 (13.7)	11 (6.5)
Acudo a consulta	53 (34.6)	43 (25.3)
Acudo a urgencias	33 (21.6)	5 (2.9)
Antipirético usado para disminuir la fiebre		
Paracetamol	127 (83.0)	118 (69.4)
Ibuprofeno	69 (45.1)	85 (50.0)
Diclofenaco	38 (24.8)	56 (32.9)
Metamizol	3 (2.0)	1 (0.6)
Forma de administración de antipiréticos		
En combinación	54 (35.3)	91 (53.5)
Sin combinar	99 (64.7)	79 (46.5)

**Tabla 3:** Conocimientos de los padres sobre la fiebre y el uso de antipiréticos.

	Sector público N = 153 n (%)	Sector privado N = 170 n (%)
Identificación correcta del nivel de temperatura		
Temperatura normal [36.0-37.5 °C]	136 (88.9)	161 (94.7)
Fiebre [38.0-39.0 °C]	53 (34.6)	63 (37.1)
Fiebre muy alta [38.0-39.0 °C]	133 (86.9)	162 (95.3)
Intervalo correcto para la dosificación para los antipiréticos		
Paracetamol (cada 4-6 h)	N = 124 69 (55.6)	N = 124 91 (73.4)
Ibuprofeno (cada 6 h)	N = 70 31 (44.3)	N = 88 38 (43.2)
Diclofenaco (cada 8 h)	N = 37 15 (40.5)	N = 59 26 (44.1)

**Tabla 4:** Ansiedad ante la fiebre y creencias sobre sus consecuencias.

	Sector público N = 153 n (%)	Sector privado N = 170 n (%)
¿Cuál es su nivel de ansiedad ante la fiebre?		
Leve	39 (25.5)	38 (22.4)
Moderado	68 (44.4)	89 (52.4)
Severo	38 (24.8)	36 (21.2)
Ninguno	8 (5.2)	7 (4.1)
¿Qué piensa que le ocurrirá a su hijo(a) si no atiende la fiebre?		
Va a convulsionar	89 (58.2)	97 (57.1)
Le ocasiona daño cerebral	10 (6.5)	10 (5.9)
Meningitis	2 (1.3)	6 (3.5)
Muerte	3 (2.0)	1 (0.6)
Ninguna consecuencia	7 (4.6)	14 (8.2)
Más de una consecuencia	32 (20.9)	28 (16.5)
No sé	10 (6.5)	14 (8.2)

**Tabla 5:** Fuentes de información sobre la fiebre y percepción de autoeficacia.

	Sector público N = 153 n (%)	Sector privado N = 170 n (%)
Fuentes de información para manejar la fiebre		
Consejos familia o amigos	70 (45.8)	41 (24.1)
Experiencia previa con otros hijos	64 (41.8)	34 (20.0)
Médico pediatra	96 (62.7)	147 (86.5)
Medios de comunicación	3 (2.0)	2 (1.2)
Redes sociales	3 (2.0)	2 (1.2)
Percepción de su autoeficacia para el manejo de la fiebre	N = 153	N = 168
Confía en su manejo	79 (51.6)	95 (56.5)
No confía en su manejo	74 (48.4)	73 (43.5)

mente el uso combinado del tacto y del termómetro para identificar la fiebre; esta información concuerda con los hallazgos obtenidos en España y en padres de origen latino en los EE. UU.<sup>5,9</sup>

En este estudio no se encontró diferencia entre padres del sector público o privado sobre la forma de tratar la fiebre, lo cual es contrario a lo descrito por Pérez-Conesa y colaboradores,<sup>5</sup> donde el uso de medios físicos fue superior en población con mayor escolaridad; al respecto, hay cierta controversia sobre su eficacia.<sup>2,11</sup>

En cuanto al uso de medicamentos antipiréticos, en general, solamente se recomiendan cuando los pacientes se sienten mal.<sup>13</sup> Por tipo específico, en este estudio los padres reportaron que el paracetamol es el que más utilizan, lo cual es similar a otros estudios.<sup>7,9,14</sup> Un punto a destacar es la práctica de combinar medicamentos, lo cual ocurrió en 35.3% de los padres del sector público y en 53.5% del sector privado (*Tabla 2*), estos son porcentajes muy semejantes al 51.3% del estudio de Teagle y Powell<sup>7</sup> y al 44% de Polat y su equipo.<sup>14</sup>

Por otra parte, en este estudio, los padres del sector privado acuden más frecuentemente al servicio de urgencias cuando sus hijos presentan fiebre, en comparación con los del sector público (21.6 versus 2.9%). Esta actitud podría implicar la saturación de los servicios de salud, lo cual enfatiza la importancia de capacitar a los padres en el manejo correcto de la fiebre. Por ejemplo, la definición de fiebre fue contestada de manera incorrecta en alrededor de 60% de los encuestados, esto concuerda con lo señalado por Crocetti y colegas en padres latinos de EE. UU.,<sup>9</sup> pero es marcadamente distinto de lo reportado por Chapron y colaboradores en Francia, donde hasta 89% de sus participantes la definió correctamente.<sup>15</sup> Asimismo, es relevante señalar que alrededor de la mitad de los padres desconocen el intervalo de uso correcto de los medicamentos, particularmente para ibuprofeno y diclofenaco; estos datos son similares a los descritos en un estudio del Reino Unido, en el cual se reportó que 6.4 y 42.3% de los cuidadores administra el paracetamol e ibuprofeno con mayor frecuencia de la recomendada.<sup>7</sup>

En cuanto a la percepción de ansiedad de los padres, en este estudio se identificó que más de 90% la presenta cuando sus hijos tienen fiebre, lo cual es semejante a otras investigaciones.<sup>15,16</sup> Al respecto, Purssell y su equipo, en un metaanálisis publicado en 2016, señalan que la prevalencia de la “fobia a la fiebre” no ha disminuido desde 1980.<sup>3</sup> En este contexto se debe considerar que la gran mayoría de los padres en este estudio respondieron que, por sí sola, la fiebre puede provocar convulsiones, daño cerebral, meningitis

o la muerte. Rendón y su equipo en 1996,<sup>17</sup> Crocetti y colegas en 2009,<sup>9</sup> así como Rupe y colaboradores en 2010,<sup>18</sup> al estudiar poblaciones latinoamericanas también encontraron que los padres principalmente temían a las convulsiones.

Es interesante mencionar que, al parecer, el nivel de escolaridad de los padres no tiene efecto en las conductas y creencias sobre la fiebre.<sup>8,19</sup> Al respecto, de Bont y colaboradores concluyeron que el miedo no siempre es racional y que tiene un importante componente emocional,<sup>19</sup> lo cual sugiere que el miedo a la fiebre es un fenómeno multifactorial y que no depende solamente de la educación.

Por último, debemos señalar que, como se mostró en los resultados, los padres identifican al pediatra como la fuente principal para el manejo de la fiebre, lo cual ya ha sido descrito con anterioridad.<sup>7,19</sup> No obstante, alrededor de la mitad no se sienten seguros de cómo deben actuar ante la fiebre. Lo anterior, hace reflexionar sobre la necesidad de brindar educación dirigida.<sup>4</sup> En una revisión sistemática se señala que las intervenciones educativas para el manejo de la fiebre, durante las consultas de niños sanos, fueron más efectivas cuando se brindan previo a un nuevo episodio febril.<sup>16</sup> Monsma y colaboradores concluyeron también que para lograr que las intervenciones tengan un impacto real deberían ser personalizadas, estructuradas y con un reforzamiento constante.<sup>20</sup>

## AGRADECIMIENTOS

A los doctores Gabriela González Reyna y Sergio Fernández Ortiz por permitir aplicar encuestas en las unidades médicas. Así como a los doctores Yamile Quevedo Escobar, Jency Córdova, José Carlos Espinosa Monroy y Josselyn Hernández Pérez por su ayuda en la aplicación de los cuestionarios.

## REFERENCIAS

1. Pérez Polo A, Bartolomé Ferrero A. Actitud y conocimiento de los padres sobre la fiebre. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2016; 18(72): e209-e216.
2. Richardson M, Purssell E. Who's afraid of fever? *Arch Dis Child*. 2015; 100(9): 818-820.
3. Purssell E, Collin J. Fever phobia: The impact of time and mortality-a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2016; 56: 81-89.
4. Schmitt BD. Fever phobia: misconceptions of parents about fevers. *Am J Dis Child*. 1980; 134(2): 176-181.
5. Pérez-Conesa MC, Sánchez Pina I, Ridao Manonellas S, Tormo Esparza A, García Hernando V, López Fernández M. Análisis de los cuidados y los conocimientos parentales sobre la fiebre en la infancia. *Aten Primaria*. 2017; 49(8): 484-491.

6. Mollinedo Aguirre D, Mejía Salas H. Conocimiento de los padres sobre la fiebre en niños menores de 5 años que acuden al servicio de emergencias en el Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria". *Rev Méd La Paz*. 2017; 23(1): 19-24.
7. Teagle AR, Powell CVE. Is fever phobia driving inappropriate use of antipyretics? *Arch Dis Child*. 2014; 99(7): 701-702.
8. Erkek N, Senel S, Sahin M, Ozgur O, Karacan C. Parents' perspectives to childhood fever: comparison of culturally diverse populations. *J Paediatr Child Health*. 2010; 46(10): 583-587.
9. Crocetti M, Sabath B, Cranmer L, Gubser S, Dooley D. Knowledge and management of fever among Latino parents. *Clin Pediatr (Phila)*. 2009; 48(2): 183-189.
10. Fever in under 5s: assessment and initial management | Guidance and guidelines | NICE. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg160>
11. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). Atención del recién nacido al menor de tres meses con fiebre sin evidencia de infección en el segundo nivel de atención [SS-116-08].
12. Wyckoff AS. Thermometer use 101. *AAP News*. 2009; 30(11): 29.
13. Chiappini E, Bortone B, Galli L, de Martino M. Guidelines for the symptomatic management of fever in children: systematic review of the literature and quality appraisal with AGREE II. *BMJ Open*. 2017; 7(7): e015404.
14. Polat M, Kara S, Tezer H, Tapisiz A, Derinöz O, Dolgun A. A current analysis of caregivers' approaches to fever and antipyretic usage. *J Infect Dev Ctries*. 2014; 8(3): 365-371.
15. Chapron A, Brochard M, Rousseau C, Rousseau AC, Brujean M, Fiquet Let al. Parental reassurance concerning a feverish child: determinant factors in rural general practice. *BMC Fam Pract* 2018; 19(1): 7.
16. Peetoom KK, Smits JJ, Ploum LJ, Verbakel JY, Dinant GJ, Cals JW. Does well-child care education improve consultations and medication management for childhood fever and common infections? A systematic review. *Arch Dis Child*. 2017; 102(3): 261-267.
17. Rendón Macías ME, Tellez León G, Reyes Valencia G, Apresa García T. Fobia a la fiebre, como causa de sobretratamiento en niños. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 1996; 53(8): 374-384.
18. Rupe A, Ahlers-Schmidt CR, Wittler R. A comparison of perceptions of fever and fever phobia by ethnicity. *Clin Pediatr (Phila)*. 2010; 49(2): 172-176.
19. de Bont EG, Loonen N, Hendrix DA, Lepot JM, Dinant GJ, Cals JW. Childhood fever: a qualitative study on parents' expectations and experiences during general practice out-of-hours care consultations. *BMC Fam Pract*. 2015; 16: 131.
20. Monsma J, Richerson J, Sloand E. Empowering parents for evidence-based fever management: An integrative review. *J Am Assoc Nurse Pract*. 2015; 27(4): 222-229.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran que no tienen.



## Hernia de Amyand encarcelada en un lactante

*Incarcerated Amyand's hernia in an infant*

Nelson Julián Olejua-Argüello,\* Daniella Chacón-Valenzuela†

\*Médico general; †Cirujana pediatra. Hospital Universitario de Santander. Bucaramanga, Santander, Colombia.

### RESUMEN

**Introducción:** la hernia de Amyand (HA) es una condición muy poco frecuente y ocurre cuando el apéndice cecal se encuentra dentro de una hernia inguinal. **Caso clínico:** masculino de 15 meses de edad con antecedente de hernia inguinal derecha, quien estaba programado para su corrección quirúrgica. Ingresó a urgencias por masa en la región inguinal derecha asociada a dolor e irritabilidad; durante el examen físico no se puede reducir la hernia, por lo que se considera que se encuentra encarcelada, requiriendo intervención quirúrgica inmediata. Dentro de los hallazgos quirúrgicos se confirmó que la hernia inguinoescrotal se encontraba encarcelada, pero en su interior se identificó el íleon terminal, ciego y apéndice cecal, realizando apendicectomía y la ligadura alta del conducto peritoneo vaginal. El paciente tuvo una evolución favorable. **Conclusión:** existen pocos casos publicados de HA encarcelada. Esperamos que el presente artículo sirva para la detección oportuna de casos similares para mejorar su pronóstico.

**Palabras clave:** hernia de Amyand, hernia inguinal, hernia encarcelada, lactante.

### INTRODUCCIÓN

Una hernia es la protrusión de un órgano o tejido fuera de la cavidad que lo contiene, a través de una abertura anormal. La incidencia acumulada de hernia inguinal pediátrica se estima hasta en 7%, predominando en varones, en quienes es más frecuente la hernia inguinal indirecta.<sup>1</sup>

La presencia del apéndice cecal con o sin inflamación dentro del saco herniario se denomina hernia de

### ABSTRACT

**Introduction:** Amyand's hernia (AH) is a very rare condition and occurs when the cecal appendix is located within an inguinal hernia. **Clinical case:** 15-month-old male with a history of right inguinal hernia, who had been scheduled for surgical correction. He was admitted to the emergency room due to a mass in the right inguinal region associated with pain and irritability; during the physical examination, an incarcerated hernia is diagnosed because it cannot be reduced, requiring immediate surgical intervention. Regarding the surgical findings, it was confirmed that the inguinoscrotal hernia was incarcerated, identifying the terminal ileum, cecum, and cecal appendix inside. Appendectomy and high ligation of the vaginal peritoneum duct is performed. The patient progressed favorably. **Conclusion:** there are few published cases of incarcerated AH. We hope that this article will serve for the timely detection of similar cases to improve their prognosis.

**Keywords:** Amyand's hernia, inguinal hernia, incarcerated hernia, infant.

Amyand (HA), ya que Claudio Amyand, en 1935, fue quien describió el primer caso en un niño de 11 años que tenía una apendicitis aguda dentro de una hernia inguinal derecha.<sup>2</sup> Este tipo de presentación de la apendicitis aguda ocurre en menos de 1% de las hernias inguinales,<sup>3</sup> y se caracteriza por una masa inguinal asociada a síntomas inflamatorios como edema, eritema, calor y dolor. Estas manifestaciones generalmente sugieren hernia inguinal encarcelada,

**Correspondencia:** Nelson Julián Olejua-Argüello, E-mail: julianolejua@gmail.com

**Citar como:** Olejua-Argüello NJ, Chacón-Valenzuela D. Hernia de Amyand encarcelada en un lactante. Rev Mex Pediatr. 2022; 89(5): 196-199. <https://dx.doi.org/10.35366/110505>



que es el principal diagnóstico diferencial.<sup>4</sup> Cuando el apéndice cecal dentro del saco herniario no permite su reducción, entonces se trata de una HA encarcelada, lo cual dificulta su diagnóstico.<sup>5</sup>

Presentamos el caso de un paciente pediátrico con HA encarcelada, con el fin de ampliar el conocimiento de esta rara condición.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 15 meses de edad con antecedente de hernia inguinal derecha que estaba programado para corrección quirúrgica. Ingresó al servicio de Urgencias por un cuadro clínico de 12 horas de evolución con aparición de una masa en la región inguinal derecha (*Figura 1*), asociada a dolor e irritabilidad. En el examen físico, el paciente se encontraba con fiebre, taquicardia, pero con estabilidad hemodinámica. En la región inguinal se evidencia protrusión no reductible en la bolsa escrotal derecha.

Se decide realizar ecografía de pared abdominal, donde se observó defecto inguinal de 13.5 mm, con saco herniario de contenido graso y asas intestinales, el cual se extiende hasta el escroto. No se reduce manualmente ni se modifica con las maniobras de Valsalva; además, el testículo derecho estaba desplazado ventralmente, con disminución de su tamaño (0.2 cm<sup>3</sup> de volumen) y ecogenicidad.

En la valoración por cirugía pediátrica se consideró que se trataba de una hernia inguinal encarcelada,



**Figura 1:** Preoperatorio. Masa inguinal derecha no reductible.



**Figura 2:** Hallazgo intraoperatorio. Isquemia del ciego y del apéndice cecal asociado a trombosis de vasos apendiculares.

por lo cual se realizó corrección quirúrgica de manera urgente. Durante la cirugía se observó hernia inguinoescrotal encarcelada, la cual contenía íleon terminal, ciego y el apéndice cecal. Además se observó isquemia del ciego y del apéndice cecal, asociado a trombosis de vasos apendiculares (*Figura 2*). No se identificaron bandas de fijación del apéndice cecal al fondo del saco herniario; el ciego e íleon presentaron reperfusión tras su liberación. También se observó un anillo inguinal superficial dilatado, testículo derecho de buen tamaño y bien perfundido, con hidrocele secundario. Se realizó apendicectomía por los signos de isquemia, pero sin resección intestinal. El paciente tiene buena evolución postoperatoria (*Figura 3*).

El informe de patología fue de apéndice cecal, hiperasplasia folicular linfoide reactiva, serositis aguda, células ganglionares presentes en plexos mientéricos, y sin datos de malignidad.

## DISCUSIÓN

La HA es una entidad rara que representa 1% de las hernias inguinales, mientras que sólo 0.13% de las apendicitis agudas se presenta dentro de un saco herniario,<sup>6</sup> pero no se conoce la frecuencia de HA encarcelada.

En cuanto a la etiopatogenia de la HA existen varias teorías; en una se señala que inicia con una banda congénita que se extiende desde el apéndice cecal hasta

el escroto, la cual pasa por el canal inguinal y termina en el testículo derecho; posteriormente, por contracción de los músculos abdominales se disminuye el flujo sanguíneo distal, lo que desencadena la apendicitis.<sup>7</sup> Otros proponen que es secundaria a obstrucción extraluminal del apéndice cecal por aumento de la presión del anillo herniario, lo que conlleva la disminución en la perfusión, inflamación y sobreinfección bacteriana.<sup>8</sup>

La presentación clínica de la HA es inespecífica, se refiere que los pacientes pueden manifestar irritabilidad, letargia, fiebre, dolor y presencia de masa inguinal, por lo que en la mayoría de casos el diagnóstico es de hernia inguinal encarcelada.<sup>9</sup> Se ha propuesto que las características del dolor puede hacer sospechar la presencia de apéndice cecal dentro del saco herniario, señalando que el dolor tiende a ser episódico y estar acompañado de calambres.<sup>4</sup> Los diagnósticos diferenciales son linfadenitis inguinal, epididimoorquitis, torsión testicular e hidrocole.<sup>10</sup>

Cigsar y colaboradores, al reportar su experiencia de 11 años con HA, refieren que realizar el diagnóstico preoperatorio correcto disminuye la manipulación del apéndice dentro de la hernia cuando se intenta reducirla y hay menor frecuencia de complicaciones cuando se realiza la cirugía. En el proceso diagnóstico, la ultrasonografía permite evidenciar la presencia del

intestino dentro de la masa abdominal, pero no ayuda a reconocer si se trata del apéndice. Las imágenes por tomografía pueden facilitar la visualización del apéndice dentro del saco herniario, pero este estudio no se recomienda.<sup>6</sup>

En los últimos años, el abordaje por laparoscopía de este tipo de hernia en pacientes pediátricos ha demostrado ventaja sobre los procedimientos abiertos; dentro de las ventajas se reporta el hallazgo de defecto herniario contralateral hasta en 50-90%, el cual puede ser reparado en el mismo momento quirúrgico.<sup>11</sup> Sin embargo, en pacientes con sospecha de peritonitis o absceso, la laparotomía en línea media sigue siendo la elección. Se ha señalado que existen pocos estudios para determinar cuál es el mejor abordaje quirúrgico.<sup>12,13</sup>

Otro tema controversial es la realización de apendicectomía profiláctica en ausencia de inflamación. Quienes están a favor argumentan que la manipulación del apéndice durante la reducción predispone a posterior inflamación;<sup>4</sup> mientras que los que están en contra refieren que no realizar la apendicectomía presenta ventajas, como la disminución del riesgo de infección, herida quirúrgica de menor tamaño y la posibilidad de usar el apéndice cecal en futuras intervenciones quirúrgicas como la derivación urinaria (Mitrofanoff apendicovesicostomía).<sup>12,13</sup>

Manatakis y colaboradores publicaron en 2021 una revisión sistemática de estudios publicados en un periodo de 20 años. En su análisis describen que los pacientes pediátricos con HA requirieron manejo agudo en 58.2%, realizando apendicectomía. En el 41.8% restante se llevó a cirugía electiva y sólo al 15% se retiró el apéndice. Además, reportan que las indicaciones principales de cirugía de urgencia fueron: hernias que no se pudieron reducir, encarcelación, estrangulación, apendicitis aguda y obstrucción intestinal,<sup>12</sup> lo cual corresponde con el caso que presentamos.

## REFERENCIAS

1. Chang SJ, Chen YC, Hsu CK, Chuang FC, Yang SSD. The incidence of inguinal hernia and associated risk factors of incarceration in pediatric inguinal hernia: a nation-wide longitudinal population-based study. *Hernia*. 2015; 20: 559-563.
2. Amyand C. Of an inguinal rupture, with a pin in the appendix caeci incrusted with stone, and some observations on wound in the guts. *Philos Trans R Soc London*. 1736; 39: 329-342.
3. Cigsar EB, Karadag CA, Dokucu AI. Amyand's hernia: 11 years of experience. *J Pediatr Surg*. 2016; 51(8): 1327-1329.
4. Cankorkmaz L, Ozer H, Guney C, Atalar MH, Arslan MS, Koyluoglu G. Amyand's hernia in the children: a single center experience. *Surgery*. 2010; 147(1): 140-143.
5. Li B, Zhang JY, Wang YB, Chen WB, Wang SQ, Jin LG et al. Laparoscope-assisted diagnosis and treatment for Amyand's



**Figura 3:** Postoperatorio inmediato. Hernioplastia inguinal derecha por técnica de Lichtenstein.

- hernia in children-report of six cases. *Pediatr Surg Int.* 2013; 29(5): 525-528.
6. González-López S, López-Cruz R, Quintero-Delgado Z, Cortiza-Orbe G, Fonseca-Romero B, Ponce-Rodríguez Y. Apendicitis aguda en el lactante. *Medisur.* 2013; 11(2): 201-205.
  7. Park J, Hemani M, Milla SS, Rivera R, Nadler E, Alukal JP. Incarcerated Amyand's hernia in a premature infant associated with circumcision: a case report and literature review. *Hernia.* 2010; 14(6): 639-642.
  8. Villarreal R, Jaspe CL, Cabrera LF, Vinck E. Hernia de Amyand encarcelada, revisión de la literatura y reporte de un caso en una institución de tercer nivel en Bogotá. *Rev Colomb Cir.* 2016; 31: 283-288.
  9. Mohamed A, Fagelnor A. Amyand's hernia in a neonate presenting with inguinoscrotal erythema: a difficult diagnosis. *European J Pediatr Surg Rep.* 2019; 7(1): e69-e71.
  10. Losanoff JE, Basson MD. Amyand hernia: what lies beneath--a proposed classification scheme to determine management. *Am Surg.* 2007; 73(12): 1288-1290.
  11. Esposito C, Iaquinto M, Escolino M, Settimi A. Laparoscopic management of a newborn with a right Amyand's hernia and a left incarcerated inguinal hernia. *Afr J Paediatr Surg.* 2013; 10(1): 35-37.
  12. Manatakis DK, Tasis N, Antonopoulou MI, Anagnostopoulos P, Acheimastos V, Papageorgiou D et al. Revisiting Amyand's hernia: a 20-year systematic review. *World J Surg.* 2021; 45(6): 1763-1770.
  13. Yoneyama F, Tanaka H, Ono K, Sasaki T, Jimbo T, Gotoh C et al. An incarcerated appendix and the ileocecum within a left inguinal hernia in an infant. *Surg Case Rep.* 2015; 1(1): 61.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran que no tienen.



## Manejo de quemaduras por extravasación de gluconato de calcio en neonatos

*Management of burns due to calcium gluconate extravasation in neonates*

Fernando Gustavo Rubio-Gallegos,\* Jonathan Víctor Lozada-Pazmiño,‡  
Pedro Nicolás Campuzano-Arroyo,§ Antonia Michelle Abad-Saquitela¶

\* Hospital “Eugenio Espejo”, Hospital “Padre Carollo”; ‡ Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Hospital General Sur de Quito; § Universidad Internacional del Ecuador. Axxis Hospital; ¶ Universidad Católica de Cuenca. Quito, Ecuador.

### RESUMEN

**Introducción:** las quemaduras por extravasación de gluconato de calcio pueden producir complicaciones graves. El objetivo de este artículo es describir la experiencia del manejo de recién nacidos (RN) con este tipo de quemaduras. **Presentación de los casos:** se trata de tres RN que presentaron quemaduras graves por extravasación de gluconato de calcio. En los tres pacientes el manejo consistió en la utilización de parche hidrocoloide, desbridamiento quirúrgico y colocación de apósito de hidrofibra con plata, hasta completar la cicatrización por segunda intención. Con este tratamiento, los pacientes lograron su recuperación en aproximadamente un mes. **Conclusiones:** los pacientes con quemaduras por extravasación de gluconato de calcio requieren tratamiento oportuno; las etapas del manejo que hemos descrito parecen ser efectivas.

**Palabras clave:** gluconato de calcio, neonatos, quemadura, extravasación, desbridamiento quirúrgico.

### ABSTRACT

**Introduction:** calcium gluconate extravasation burns can cause serious complications. The aim of this article is to describe our experience of treating newborns with this type of burn. **Cases presentation:** we present three neonates with severe burns due to calcium gluconate extravasation. In all three, management consisted of the use of a hydrocolloid patch, surgical debridement, and placement of a hydrofiber dressing with silver, until healing was complete by secondary intention. With this treatment, the patients achieved their recovery in approximately one month. **Conclusions:** patients with burns due to calcium gluconate extravasation require timely treatment; the staged management that we have described appears to be effective.

**Keywords:** calcium gluconate, neonates, burn, extravasation, surgical debridement.

### INTRODUCCIÓN

La administración intravenosa de drogas puede ocasionar una serie de complicaciones relacionadas con la sustancia que ingresa al organismo. La extravasación es una de esas complicaciones. Los sitios más comunes de las lesiones por extravasación son el dorso de

la mano, antebrazo, fosa cubital y dorso del pie, las cuales son áreas donde la piel y el tejido subcutáneo son más delgados, lo que los convierte en los sitios más utilizados para la canalización intravenosa.<sup>1</sup> Los recién nacidos (RN) son más vulnerables a estas lesiones porque su tejido subcutáneo es más delgado y tienen fragilidad vascular.

**Correspondencia:** Fernando Gustavo Rubio-Gallegos, E-mail: nandorub@hotmail.com

**Citar como:** Rubio-Gallegos FG, Lozada-Pazmiño JV, Campuzano-Arroyo PN, Abad-Saquitela AM. Manejo de quemaduras por extravasación de gluconato de calcio en neonatos. Rev Mex Pediatr. 2022; 89(5): 200-204. <https://dx.doi.org/10.35366/110506>



La gravedad de las lesiones depende de la toxicidad y la osmolaridad de los productos infundidos, así como del volumen de líquido y de las características anatómicas locales.<sup>2</sup> Las lesiones se producen tanto por gluconato de calcio, como por cloruro de potasio, bicarbonato, dextrosa hipertónica, drogas citotóxicas y antibióticos.<sup>3</sup>

Las lesiones por extravasación de gluconato de calcio en neonatos se clasifican como quemaduras químicas, que producen daño de los tejidos blandos, siendo en la mayoría de los casos de tercer grado, pero por fortuna son poco frecuentes.<sup>4</sup> La principal causa es iatrogénica.<sup>1,5</sup>

Además de la quemadura, descrita como calcinosis, la extravasación provoca calcificación de la vía (lo cual está asociado a trauma vascular relacionado con el número de intentos de venopunción) e hipotermia de la extremidad.<sup>5</sup>

Desde el punto de vista histopatológico, la calcinosis produce daño de la piel circundante, que puede ser irreversible. La evolución de la lesión cutánea inicialmente puede ser semejante a hematomas o celulitis, posteriormente se presentan placas violáceas rodeadas de eritema con ulceraciones y flictens, y finalmente necrosis.<sup>6</sup>

Habitualmente los especialistas en cirugía plástica y reconstructiva son quienes manejan este tipo de complicaciones; la valoración inicial ocurre varios días después del evento. El tratamiento consiste en evitar el progreso de la lesión y lograr la delimitación del área necrótica.

En este artículo describimos la experiencia en tres RN que presentaron lesiones asociadas a la extravasación de gluconato de calcio, quienes recibieron el mismo protocolo de tratamiento que consiste en la utilización de parche hidrocoloide, desbridamiento quirúrgico y colocación de apósito de hidrofibra con plata hasta completar la cicatrización por segunda intención.

## PRESENTACIÓN DE LOS CASOS

Caso 1. RN masculino de 38 semanas de edad gestacional quien presentó hipoglicemia. A los tres días de vida se ordenó la infusión de gluconato de calcio al 10%, por vía endovenosa periférica. A las cuatro horas de infusión, el personal de salud identificó discreto eritema y edema en área de venopunción, se retiró la misma y se colocó vía alterna; ocho horas después se notó mayor edema en el dorso del pie derecho, así como área de coloración violácea de 4 cm de diámetro de bordes mal definidos, y aparición de flictens con líquido seroso en su interior. Alrededor de la flictens se observó área de tono blanquecino, lo que sugirió pérdida de vitalidad y posible evolución a necrosis (*Figura 1A*).

Dos días después fue valorado por cirugía plástica, donde se observó una lesión redondeada con diámetro de 3.8 cm, de color violáceo y con flictens central que había perdido su contenido líquido (*Figura 1B*). Se realizó flictentolisis, lavado con suero fisiológico y colocación de parche hidrocoloide. Cuatro días después apareció delimitación del área de necrosis (*Figura 1C*), por lo que, bajo sedación se realizó escarectomía hasta llegar



**Figura 1:** Recién nacido masculino a término. Cronología de fotografías de evolución de lesión por extravasación de gluconato de calcio al 10%.



Figura 2:

Recién nacido masculino pretérmino. Cronología de fotografías de evolución de lesión por extravasación de gluconato de calcio al 10%.

a la zona con tejido vital, colocando parche hidrocoloide (*Figura 1D y E*).

Para el día 13 de vida, la herida tenía 2.2 cm de diámetro y ya había evidencia de cierre concéntrico por segunda intención; se realizó curación y colocación de apósito de hidrofibra (*Figura 1F*). A los 19 días la herida era de 1.2 cm de diámetro, y se continuó con apósito de hidrofibra (*Figura 1G*). Finalmente, para los 28 días de vida se observó cierre completo, con epitelización de los bordes (*Figura 1H*).

Caso 2. RN pretérmino de 35 semanas de edad gestacional con indicación de ayuno y aplicación de soluciones parenterales. A los dos días de vida presentó lesión en muñeca derecha secundario a extravasación de gluconato de calcio al 10%. A las pocas horas de la infusión, el personal de salud reportó que el paciente se encontraba irritable, así como la aparición de edema y eritema en el área de venopunción, por lo que retiraron la infusión.

Tras 48 horas, la lesión ya presentaba coloración violácea de 2 cm de diámetro, de bordes mal definidos, con flinctena acompañado de líquido serohemático en su

interior (*Figura 2A*). Fue valorado por cirugía plástica, donde observaron que la lesión, ubicada en la región dorsal, del lado radial de la muñeca derecha, tenía forma ovalada, con diámetro de 2.1 cm, la cual era violácea y presentaba de flinctena central que perdió su contenido líquido (*Figura 2B*).

Se realizó curación de herida para delimitación de escara necrótica y se colocó parche hidrocoloide con vendaje oclusivo. A los siete días de vida, la escara se limitó y había contracción de la herida, con 1.8 cm de diámetro (*Figura 2C*). Se procedió a escarectomía bajo sedación y analgesia, hasta llegar a zona con tejido vital (*Figura 2D*). Cada cinco días se realizaron curaciones con hidrofibra, y progresivamente se observó cierre concéntrico por segunda intención (*Figura 2E*). La cicatrización completa se consiguió a los 22 días de vida (*Figura 2F*).

Caso 3. RN femenino de 39 semanas de edad gestacional. Presentó lesión por extravasación de gluconato de calcio al 10%, en el dorso del antebrazo izquierdo. Alrededor de 10 horas después del retiro de las soluciones, se observó área necrótica de bordes irregulares,

ovalada, de 3.2 cm de diámetro, y eritema periférico (*Figura 3A*).

El manejo fue igual que en los casos anteriores; como se puede observar en las fotografías, primero hubo delimitación de escara necrótica (*Figura 3B*) y para el día seis de vida se realizó escarectomía (*Figura 3C*). Con las curaciones y colocación de parche hidrocoloide durante dos semanas (*Figura 3D a G*) la herida fue reduciendo de tamaño. Para los 28 días de vida, se logró cierre de la herida (*Figura 3H*).

Por último, debemos señalar que los tres pacientes fueron vigilados hasta el año de vida, sin que presentaran secuelas funcionales o estéticas.

## DISCUSIÓN

Pacheco y colaboradores realizaron una revisión de la literatura sobre lesiones asociadas con extravasación de gluconato de calcio, recopilando 60 casos publicados en 37 artículos; la mayoría fueron de RN, en quienes la

ubicación más común ocurrió en la mano y muñeca, señalando que el edema y eritema fueron las manifestaciones más frecuentes. Cuarenta y siete por ciento presentó necrosis cutánea. Con respecto al manejo, describieron que inicialmente el tratamiento fue conservador, que incluyó elevación del miembro afectado, aplicación de frío o calor local, así como pomadas con antibióticos y corticosteroides. Además, reportaron que la mitad de los pacientes requirieron cirugía, pero sólo en 13% se realizaron injertos de piel. El tiempo para curación tuvo una variación de tres a seis meses. Por último, recomendaron que los procedimientos quirúrgicos se llevaran a cabo cuando la evolución no fuera satisfactoria.<sup>7</sup>

En los tres pacientes que presentamos, inicialmente se utilizó un parche hidrocoloide, a fin de promover la delimitación del área necrótica. Ya con la lesión delimitada, durante el desbridamiento quirúrgico se evitó lesionar los tejidos viables. Tras la cirugía se aplicaron apósticos de hidrofibra con plata, los cuales restringen el exceso de humedad, lo que disminuye la



**Figura 3:** Recién nacido femenino a término. Cronología de fotografías de evolución de lesión por extravasación de gluconato de calcio al 10%.

frecuencia de curaciones.<sup>8</sup> Estas fases de manejo ya han sido mencionadas en diferentes publicaciones; por ejemplo, se ha señalado la importancia de eliminar la piel necrótica y ofrecer una capa dérmica plana apropiada para la reepitelización.<sup>9,10</sup> Girard y colaboradores recomiendan no realizar la escisión quirúrgica hasta dos semanas después del incidente, luego de obtener un área necrótica claramente delimitada.<sup>11</sup> En nuestra serie de tres casos, consideramos que la delimitación del área necrótica se logró más rápidamente por haber utilizado parches hidrocoloideos, como lo describen Da Silva y colaboradores en una revisión sistemática.<sup>12</sup>

El manejo quirúrgico temprano de este tipo de quemaduras es importante para evitar complicaciones graves, tales como calcificación de tejido, necrosis, celulitis, osteomielitis e incluso llegar al síndrome compartimental.<sup>13</sup> Estas complicaciones pueden derivar en secuelas estéticas y funcionales, las cuales también se relacionan con la profundidad y extensión de la lesión.<sup>11</sup>

## REFERENCIAS

1. Gault DT. Extravasation injuries. *Br J Plast Surg.* 1993; 46(2): 91-96.
2. Pasquesoone L, Aljudaibi N, Ellart J, Guerreschi P, Duquennoy-Martinot V. L'extravasation chez l'enfant, prise en charge en urgence. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique.* 2016; 61(5): 598-604.
3. Kumar RJ, Pegg SP, Kimble RM. Management of extravasation injuries. *ANZ J Surg.* 2001; 71(5): 285-289.
4. Sonohata M, Akiyama T, Fujita I, Asami A, Mawatari M, Hotokebuchi T. Neonate with calcinosis cutis following extravasation of calcium gluconate. *J Orthop Sci.* 2008; 13(3): 269-272.
5. Moss J, Syrengelas A, Antaya R, Lazova R. Calcinosis cutis: a complication of intravenous administration of calcium gluconate. *J Cutan Pathol.* 2006; 33(s2): 60-62.
6. Agarwal A, Arora A, Sonohata M. Iatrogenic calcinosis cutis following extravasation of calcium gluconate. *J Orthop Sci.* 2008; 13(6): 576-577.
7. Pacheco Compañía FJ, Midón Míquez J, de Toro Santos FJ. Lesions associated with calcium gluconate extravasation: presentation of 5 clinical cases and analysis of cases published. *Ann Plast Surg.* 2017; 79(5): 444-449.
8. Kruchevsky D, Pikkell Y, Mattar S, Ramon Y, Ullmann Y. Optimizing the use of Aquacel Ag® for pediatric burns - When to start? *Ann Burns Fire Disasters.* 2020; 33(1): 33-37.
9. Tiras U, Erdeve O, Karabulut AA, Dallar Y, Eksioglu HM. Debridement via collagenase application in two neonates. *Pediatr Dermatol.* 2005; 22(5): 472-475.
10. Sivrioglu N. Versajet hydrosurgery system in the debridement of skin necrosis after Ca gluconate extravasation: report of 9 infantile cases. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2014; 48(1): 6-9.
11. Girard P, Plancq MC, Tourneux P, Deroussen F, Gouron R, Klein C. Extravasation of calcium solution in the child: Value of negative-pressure wound therapy. *Arch Pediatr.* 2019; 26(7): 407-410.
12. Da Silva PL, Borges EL, Donoso MTV. Uso de hidrocolóide e alginato de cálcio no tratamento de lesões cutâneas. *Rev Bras Enferm.* 2013; 66(5): 760-770.
13. Chen TK, Yang CY, Chen SJ. Calcinosis cutis complicated by compartment syndrome following extravasation of calcium gluconate in a neonate: a case report. *Pediatr Neonatol.* 2010; 51(4): 238-241.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran que no tienen.



## Teratomas neonatales: serie de casos con diferentes localizaciones

*Neonatal teratomas: series of cases with different locations*

Adriana Nieto-Sanjuanero,\* Luis Ángel Rodríguez-Morales,\*  
Teodoro Muñiz-Ronquillo,\* Fernando Félix Montes-Tapia,\*  
Gabriel Edgar Villagómez-Martínez,† Erika del Carmen Ochoa-Correa,\*  
Manuel Enrique de la O-Cavazos\*

\* Departamento de Pediatría; † Departamento de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Monterrey, Nuevo León, México.

### RESUMEN

**Introducción:** los teratomas constituyen la neoplasia germinal extragonadal más común en neonatos, pero pueden tener diferentes localizaciones. Presentamos tres recién nacidos con este tipo de tumores, a fin de dar a conocer el proceso diagnóstico-terapéutico. **Presentación de los casos:** se trata de tres RN en quienes, antes del nacimiento, se detectó la presencia de una tumoración por ecocardiografía en localizaciones diferentes: órbita, orofaringe y sacrococcígeo. En los tres se realizó resección quirúrgica en la etapa perinatal; por histopatología el reporte fue de teratoma maduro. Los niveles de alfafetoproteína y de la gonadotropina coriónica humana confirmaron el diagnóstico. A la edad de seis meses, la evolución postoperatoria ha sido satisfactoria. **Conclusiones:** la identificación de teratomas durante la gestación es importante para la planeación del manejo al nacimiento. La resección completa es el tratamiento de elección, y los niveles séricos de marcadores tumorales deben formar parte de la vigilancia a largo plazo.

**Palabras clave:** teratoma, recién nacido, tumor, células germinales.

### ABSTRACT

**Introduction:** teratomas are the most common extragonadal germ cell neoplasm in neonates, but they can have different locations. We describe the diagnostic-therapeutic process of three newborns with this type of tumor. **Cases presentation:** these are three neonates in whom, before birth, a tumor was detected by echocardiography in different locations: orbit, oropharynx, and sacrococcygeal. All three underwent surgical resection in the perinatal stage. By histopathology, the report was a mature teratoma. Alpha-fetoprotein and human chorionic gonadotropin levels confirmed the diagnosis. At the age of six months, the postoperative course has been satisfactory. **Conclusions:** identification of teratomas during gestation is important for management planning at birth. Complete surgical resection is the treatment of choice, and serum levels of tumor markers should be part of long-term surveillance.

**Keywords:** teratoma, newborn, tumor, germ cells.

## INTRODUCCIÓN

Los teratomas constituyen la neoplasia germinal extragonadal más común en neonatos, cuya localización más frecuente involucra el cóccix y el sacro (sacrococcígeo), pero también se encuentran en otras localizaciones de la línea media, como en orofarínge, cuello, cerebro, mediastino, corazón y abdomen.<sup>1,2</sup> El término teratoma tiene su origen en el griego *terathos*, que significa monstruo, el cual fue acuñado por Virchow, a finales del siglo XVIII al describir un tumor en la región sacrococcígea.<sup>3</sup>

Estos tumores están compuestos de células derivadas de las tres capas germinales del embrión, y se caracterizan por su rápido crecimiento en la etapa fetal.<sup>4</sup> Histológicamente se dividen en maduros o inmaduros, dependiendo si las células son o no diferenciadas.

El diagnóstico prenatal ayuda en el pronóstico y manejo temprano del recién nacido; su identificación puede ser por ultrasonido obstétrico o por imagen de resonancia magnética (IRM). La estirpe celular se determina por histología y marcadores tumorales, como la alfafetoproteína (AFP) y gonadotropina coriónica humana ( $\beta$ -hCG). Estos últimos también son de utilidad para identificar actividad tumoral durante el seguimiento.<sup>5,6</sup>

El tratamiento es quirúrgico para tratar de extirpar completamente el tumor.<sup>7</sup> Hay controversia sobre si es necesario que haya bordes quirúrgicos negativos, ya que puede ser difícil de lograr y porque las recaídas no son frecuentes. En algunos casos se utiliza quimioterapia, a base de carboplatino, pero es muy raro en la etapa neonatal.<sup>8</sup>

El objetivo de este reporte es presentar tres recién nacidos con teratomas maduros cuya localización fue órbita, orofarínge y a nivel sacrococcígeo, a fin de dar a conocer el proceso diagnóstico-terapéutico realizado.

## PRESENTACIÓN DE LOS CASOS

### Caso 1

Recién nacido femenino de 38 semanas de gestación, peso 2,980 gramos (P50), talla 49 cm (P50), perímetro cefálico 36 cm (P90). Madre de 16 años, gesta 1; el embarazo transcurrió sin complicaciones, pero en ultrasonido obstétrico previo al nacimiento se detectó tumoración en el rostro del feto. Nació por cesárea, el apgar fue 9/9. A la exploración física se observó tumoración en el globo ocular izquierdo, de aproximadamente 4 × 5 cm, que ocasionaba exoftalmos (*Figura 1A*).

Ingresa estable a la unidad de cuidados intensivos neonatal (UCIN), sin apoyo ventilatorio. Se realiza punción del componente quístico de la tumoración por el servicio de Oftalmología, sin complicaciones. En la IRM, la tumoración se localiza como intraorbitaria del lado izquierdo, con componentes sólido y quístico, con dimensiones de 30 × 26 × 24 mm, la cual se extiende de manera supero-lateral al nervio óptico, causando protrusión y compresión del globo ocular (*Figura 1B*). Marcadores tumorales: AFP 32,721 ng/mL y b-HGC en 0.29 mUI/mL.

A los 10 días de vida, en nueva IRM se observa aumento del volumen de la tumoración a 43 × 32 × 32 mm. A los 15 días, se realiza exenteración orbitaria del lado izquierdo, sin complicaciones, colocando conformador orbital pequeño. Por histopatología el diagnóstico es de teratoma maduro. Se egresa con seguimiento por oftalmología, oncología pediátrica, y neonatología. La AFP y b-HGC disminuyeron en el postquirúrgico a 1,210 ng/mL, 0.15 mUI/mL, respectivamente. En la cita de seguimiento a los seis meses de edad había un adecuado desarrollo psicomotor, y la visión del ojo sano se describe como normal.

### Caso 2

Recién nacido femenino de 39 semanas de gestación, peso de 2,040 gramos (< P3), talla 47 cm (P10), perímetro cefálico 33 cm (P10-50). Madre de 42 años, gesta 3. En ecografía prenatal a las 28 semanas de gestación se detectó tumor de predominio sólido, con áreas quísticas y de bordes irregulares, identificándose como epignathus (*Figura 2A a C*).

El producto se obtiene por cesárea programada por técnica *Ex Utero Intrapartum Treatment* (EXIT). Inmediatamente al nacimiento, por dificultad para acceso a la vía aérea, se realizó traqueostomía con lo cual se logró estabilizar. En orofaringe, a nivel del paladar óseo, se observó una tumoración sólida e irregular, con dimensiones de 6 × 4 × 3 cm. También se identificó una hendidura en el paladar blando. Se procedió a realizar resección parcial y posteriormente pasa a UCIN.

A los 15 días de vida, se realiza resección en bloque de la tumoración completa y del paladar duro, sin dañar estructuras óseas circundantes, con colocación de sonda de gastrostomía para su alimentación. Se extubó al tercer día postoperatorio, sin complicaciones. Al quinto día postquirúrgico se inicia la alimentación en infusión continua, con adecuada tolerancia. Se egresa con alimentación por gastrostomía. Unas semanas más tarde la paciente desarrolla acumulación de líquido subdural bilateral, así como a nivel subgaleal del lado derecho,



**Figura 1:** A) Teratoma orbitario en globo ocular izquierdo. B) Resonancia magnética nuclear de cerebro simple donde se observa que la tumoración desplaza al nervio óptico y al globo ocular izquierdo.

por lo que se coloca derivación peritoneal subdural, sin complicaciones.

El reporte del estudio histopatológico fue de teratoma maduro. Con respecto a los niveles de AFP, antes de la cirugía fueron de 39.5 ng/mL y, posteriormente disminuyeron a 26.2 ng/mL, 8.6 ng/mL y 4.9 ng/mL al mes, seis meses y al año del postquirúrgico.

Al tercer mes de vida, la succión mostraba mejoría, ya que en los primeros dos meses del postoperatorio estaba disminuida, requiriendo ejercicios de rehabilitación. A los seis meses de edad, el desarrollo motor grueso era normal.

### Caso 3

Recién nacido femenino de 35.6 semanas de gestación, peso 2,800 gramos (P50), talla 48 cm (P50), perímetro cefálico 33 cm (P50). Producto de una madre de 35 años, gesta 2, embarazo sin complicaciones. En el segundo

trimestre del embarazo se detectó por ultrasonido tumor en región sacrococcígea, que se confirmó por IRM fetal. La recién nacida fue obtenida por cesárea, sin complicaciones; desde el nacimiento se observa tumoración en región sacrococcígea de  $10 \times 10$  cm (Figura 3A), y se ingresa a la UCIN para tratamiento.

En nueva IRM se identifica que se trata de un teratoma sacrococcígeo macroquístico; en marcadores tumorales se determinaron los niveles de AFP en 11,033 ng/mL. A los ocho días de vida se realizó resección completa (Figura 3B), con escisión del cóccix y de toda la masa.

El diagnóstico por patología fue de teratoma sacrococcígeo maduro. La AFP disminuyó a 1.49 ng/mL en el postquirúrgico. Se egresa al mes de edad.

A los tres meses de edad se evaluó por ecografía y no se encontraron anormalidades en región sacrococcígea, pero el vaciamiento vesical era difícil y había constipación. A los seis meses había adecuado desarrollo motor grueso.

## DISCUSIÓN

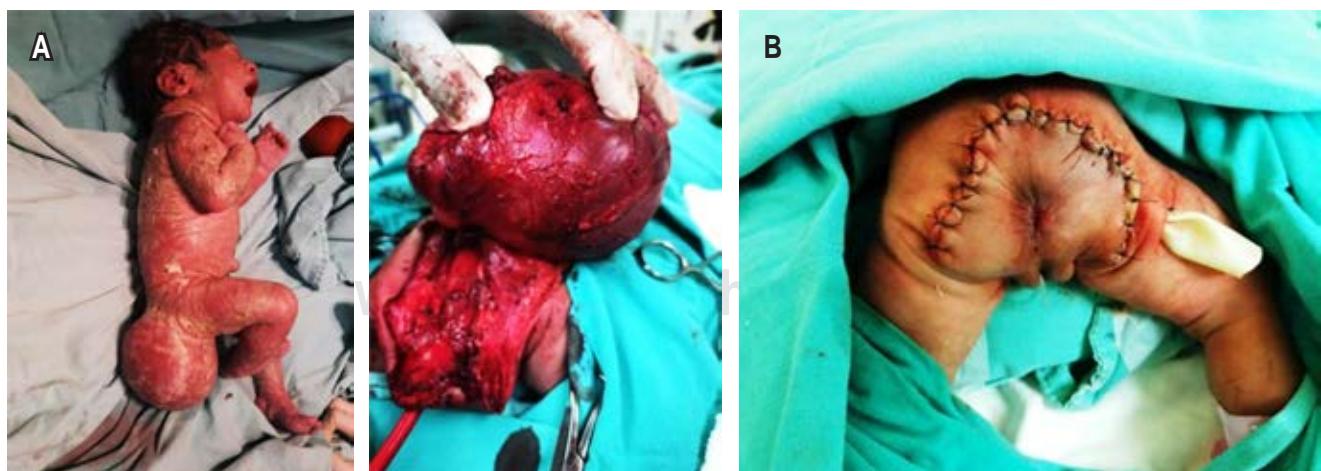
En este artículo describimos tres RN con teratomas de diferentes localizaciones. La localización más frecuente de los teratomas neonatales es en la región sacrococcígea (40%), mientras que los de orofaringe se describen en alrededor de 8%, mientras que en la órbita es de 2%.<sup>9</sup> Como en otras publicaciones, para los tres casos la detección de la tumoración fue prenatal, lo cual ayudó a planear el manejo.<sup>10</sup> Yamaguchi y colaboradores describieron que la tumoración se identifica fácilmente por ecografía, con base en el aspecto característico de una masa compleja, de consistencia sólida y quística, y muy vascularizada,<sup>11</sup> lo cual contribuye para la corrección quirúrgica.<sup>12</sup>

En particular, el manejo de los pacientes con teratoma orbitario tiene como meta salvar el ojo, asegurar el desarrollo orbitofacial, mantener una visión óptima y lograr apariencia facial normal.<sup>13</sup> El uso de IRM tiene el potencial de coadyuvar en estas metas; por ejemplo, al detectar si hay extensión intracranial.

Con respecto a *epignathus*, se trata de un teratoma orofaríngeo que comúnmente se origina en el paladar o la faringe, y que puede tener extensión al espacio intracranial. En este tipo de tumores, la mayor preocupación es la preservación de las vías respiratorias y la función orofaríngea, lo que depende del tamaño y la extensión del tumor, por lo que las imágenes prenatales y la coordinación entre ginecólogos, neonatólogos y cirujanos



**Figura 2:** **A)** Ultrasonografía 3D a las 28 semanas de gestación, se presenta tumoración dependiente de cavidad oral. **B)** Ultrasonografía realizada a las 28 semanas de gestación, presenta tumor con medidas  $6 \times 4 \times 3$  cm. **C)** Teratoma extirpado.



**Figura 3:** **A)** Teratoma sacrococcígeo. **B)** Resección completa del teratoma.

son de suma utilidad para obtener el mejor resultado posible.<sup>14,15</sup> Halterman y colaboradores describieron que el diagnóstico prenatal permite programar la cesárea y realizar traqueostomía inmediata al momento del parto por especialistas en otorrinolaringología,<sup>16</sup> lo cual fue semejante a lo ocurrido en la segunda paciente descrita en el presente reporte.

Gera y Bhatia informaron de fuga de líquido cefalorraquídeo, por lo que fue necesaria la reconstrucción de la base del cráneo.<sup>11</sup> Sorprendentemente, en la recién nacida que presentamos no se detectó comunicación intracraneal-extracraneal en el piso de la fosa craneal anterior. Sin embargo, desarrolló acumulación de líquido subdural que, muy probablemente, se debió al rápido cambio en el volumen del contenido intracraneal después de la resección del tumor.

El teratoma sacrococígeo es uno de los tumores congénitos más comunes en recién nacidos, ocurriendo en uno de cada 20,000-40,000 nacimientos, con más casos en mujeres.<sup>17</sup> La tasa de mortalidad prenatal puede ser hasta de 24%, lo cual se ha relacionado con el gran tamaño del tumor.<sup>18</sup> Desde el punto de vista histopatológico, la mayoría son benignos (en los casos que predomina el componente quístico) por el contrario, en los tumores malignos predominan las masas sólidas.<sup>19,20</sup> Por los datos observados en nuestra paciente, corresponde a un teratoma maduro. El buen resultado quirúrgico fue similar a lo reportado por Hu y colaboradores.<sup>21</sup>

Se ha descrito que, a pesar de la resección completa del teratoma sacrococígeo puede reaparecer años después, por lo que se recomienda el seguimiento de estos casos hasta la edad adulta;<sup>22</sup> en este contexto, la determinación de marcadores tumorales séricos como AFP y b-hCG puede ser de mucha utilidad durante la vigilancia.<sup>23</sup>

## AGRADECIMIENTOS

A los profesores de Neonatología, Oncología Pediátrica y Medicina Fetal del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

**Conflictos de intereses:** los autores declaran que no tienen.

## REFERENCIAS

1. Moore SW, Satge D, Sasco AJ, Zimmermann A, Plaschkes J. The epidemiology of neonatal tumours. Report of an international working group. *Pediatr Surg Int.* 2003; 19: 509-519.
2. Grosfeld JL, Billmire DF. Teratomas in infancy and childhood. *Curr Probl Cancer.* 1985; 9: 1-53.
3. Virchow R. Ueber die sakralgeschwulst des schliewener kindes. *Klin Wochenschr.* 1869; 46: 132.
4. McDonald D, Wu Y, Dailam A et al. Defining the teratoma as a model for multi-lineage human development. *Cell.* 2020; 183(5): 1402-1419.e18.
5. Ishiguro T, Tsuchida Y. Clinical significance of serum alpha-fetoprotein subfractionation in pediatric diseases. *Acta Paediatr.* 1994; 83: 709-713.
6. Batool A, Karimi N, Wu XN, Chen SR, Liu YX. Testicular germ cell tumor: a comprehensive review. *Cell Mol Life Sci.* 2019; 76(9): 1713-1727.
7. Taguchi T. Sacrococcygeal teratoma: nationwide survey and guidelines. *Pediatr Int.* 2019; 61(7): 633.
8. Isaacs HJ. Perinatal (fetal and neonatal) germ cell tumors. *J Pediatr Surg.* 2004; 39: 1003-1013.
9. Tsoutsanis PA, Charonis GC. Congenital orbital teratoma: a case report with preservation of the globe and 18 years of follow-up. *BMC Ophthalmol.* 2021; 21(1): 456.
10. Yang Z, Du L, Zhang H. Congenital orbital teratoma: a clinicopathologic case report. *J Obstet Gynaecol Res.* 2021; 47(6): 2225-2229.
11. Yamaguchi Y, Tsukimori K, Hojo S et al. Spontaneous rupture of sacrococcygeal teratoma associated with acute fetal anemia. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006; 28: 720-722.
12. Hind MA, Omar SA, Hala K, Yasser H. Orbital immature teratoma: a rare entity with diagnostic challenges. *Saudi J Ophthalmol.* 2018; 32: 75-78.
13. Krishna PB, Sambuddha G, Abhijit D, Subhalakshmi M, Goutam B. Huge congenital teratoma containing tooth in a three-day-old neonate. *Oman J Ophthalmol.* 2014; 7(1): 11-15.
14. Holt G, Holt J, Weaver R. Dermoids and teratomas of the head and neck. *Ear Nose Throat J.* 1979; 58: 520-531.
15. Jawad AJ, Khattak A, al Rabieah A, Zakzouk SM, Ur-Rahman N, Izzidien al-Samarrai AY. Congenital nasopharyngeal teratoma in newborn: case report and review of literature. *Z Kinderchir.* 1990; 45: 375-378.
16. Halterman SM, Igulada KN, Stelnicki EJ. Epignathus: large obstructive teratoma arising from the palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2006; 43(2): 244-246.
17. Adekola H, Mody S, Bronshtein E, Puder K, Abramowicz JS. The clinical relevance of fetal MRI in the diagnosis of Type IV cystic sacrococcygeal teratoma—a review. *Fetal Pediatr Pathol.* 2015; 34(1): 31-43.
18. Lee SM, Suh DH, Kim SY et al. Antenatal prediction of neonatal survival in sacrococcygeal teratoma. *J Ultrasound Med.* 2018; 37(8): 2003-2009.
19. Grigore M, Iliev G. Diagnosis of sacrococcygeal teratoma using two and three-dimensional ultrasonography: two cases reported and a literature review. *Med Ultrason.* 2014; 16(3): 274-277.
20. Zhang Y, Yin Qiufeng, Li Fangzhen, Liu Ming, Li yuhua, Wang dengbing. MRI manifestation and differential diagnosis of fetal abnormalities in sacrococcygeal region. *Journal of Clinical Radiology.* 2018; 37(2): 299-302.
21. Hu Q, Yan Y, Liao H, Liu H, Yu H, Zhao F. Sacrococcygeal teratoma in one twin: a case report and literature review. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020; 20(1): 751.
22. Padilla BE, Vu L, Lee H, MacKenzie T, Bratton B, O'Day M, Derderian S. Sacrococcygeal teratoma: late recurrence warrants long-term surveillance. *Pediatr Surg Int.* 2017; 33(11): 1189-1194.
23. Shah R, Weil BR, Weldon CB, Amatruda JF, Frazier AL. Neonatal malignant disorders: germ cell tumors. *Clin Perinatol.* 2021; 48(1): 147-165.



## Cutis marmorata telangiectásica congénita en paciente mexicano

*Cutis marmorata telangiectatica congenita in a Mexican patient*

Julio César López-Valdés\*

\* Departamento de Investigación, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Medicina de Tampico “Dr. Alberto Romo Caballero”. Departamento de Neurocirugía, Hospital Central Sur de Alta Especialidad, Petróleos Mexicanos. México.

Recién nacido masculino de 38 semanas de gestación, quien al nacimiento presentó lesiones moteadas eritemato-violáceas, de patrón reticulado con presencia de telangiectasias, que alternaban con zonas de cianosis (*Figura 1*).



**Figura 1:** Se aprecia una lesión que ocupa toda la longitud de ambos brazos y pierna izquierda, así como patrón reticulado de aspecto marmóreo en hemitorax derecho. Se acompañó de dilataciones venosas formando un patrón livedoide.

Las lesiones presentadas son concordantes con descripciones previas para cutis marmorata telangiectásica congénita o síndrome de van Lohuizen.<sup>1</sup> Esta condición es una rara anomalía vascular cutánea (1/3,000 recién nacidos), cuya característica principal consiste en un patrón marmóreo asimétrico, localizado o generalizado, que está presente al nacimiento o poco tiempo después.<sup>1-3</sup> Su diagnóstico es netamente clínico; no existe tratamiento específico y la evolución de las lesiones suele ser favorable en 60% de los casos.<sup>1</sup>

### REFERENCIAS

1. Lezcano L, Ibáñez ME, González BL, Martino OB, Flores LL, Rodríguez MM, et al. Cutis marmorata telangiectásico congénito o síndrome de van Lohuizen. Descripción de un caso. *Der PERU*. 2012; 22(1): 34-37.
2. Boz GJ, Serrano MMM, Vera CA. Cutis marmorata telangiectásica congénita. Revisión de 33 casos. *An Pediatr (Barc)*. 2008; 69(6): 557-564.
3. Agustí MMJ, Casanova SJM, Vega RM, Bringué EX, Prado MS, Mallafré MM. Cutis marmorata telangiectasia congénita. Aportación de un nuevo caso. *An Esp Pediatr*. 1998; 48: 531-533.

**Conflictos de intereses:** el autor declara que no tiene.

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)

**Correspondencia:** Julio César López-Valdés, E-mail: jc.lopz@live.com

**Citar como:** López-Valdés JC. Cutis marmorata telangiectásica congénita en paciente mexicano. Rev Mex Pediatr. 2022; 89(5): 210. <https://dx.doi.org/10.35366/110508>





## Hospital Infantil de San Luis Potosí, México, 1893-1900

*Hospital Infantil of San Luis Potosí, México, 1893-1900*

Manuel Antonio Baeza-Bacab\*

\* Centro Médico de las Américas, Mérida, Yucatán, México.

### RESUMEN

La Casa de Salud para Niños de San Luis Potosí, que se renombró como Hospital Infantil, fue una de las primeras instituciones que sentaron las bases de la atención pediátrica en México, y se fundó gracias al Dr. Miguel Otero y Arce. En esta crónica se describe la evolución de esta institución desde su inauguración el 21 de abril de 1893 hasta su cierre. Este hospital contaba con dos salas de hospitalización con 20 camas cada una, sala de operaciones, botica, consultorio, habitaciones para el personal de enfermería, baños, cocina, sala de enfermedades contagiosas, departamento de niños ciegos, e incluso gallinero y establo. Ahí se publicó la revista *Anales del Hospital Infantil de San Luis Potosí*. Los problemas económicos llevaron a transformarlo en el Hospicio para Niños y Ancianos en 1900. En 1910 se transformó en el Hospital Diocesano "San Carlos Borromeo", y para 1915 se convirtió en el Hospital Civil "Dr. Miguel Otero", para finalmente constituirse en el Hospital Central de San Luis Potosí "Dr. Ignacio Morones Prieto", en 1947.

**Palabras clave:** historia, pediatría, hospital, San Luis Potosí.

### ABSTRACT

The Casa de Salud para Niños of San Luis Potosí, which was renamed as Hospital Infantil, was one of the first institutions that laid the foundations of pediatric care in Mexico and was founded thanks to Dr. Miguel Otero y Arce. The evolution of this institution is described in this chronicle from its inauguration on April 21, 1893 until its closure. This hospital had two hospitalization rooms with 20 beds each, an operating room, a pharmacy, an office, rooms for the nursing staff, bathrooms, a kitchen, a contagious disease ward, a department for blind children, as well as a chicken coop and stable. The *Anales del Hospital Infantil de San Luis Potosí* journal was published here. Economic problems led to its transformation into the Hospicio para Niños y Ancianos in 1900. In 1910 it was called the Hospital Diocesano San Carlos Borromeo, and by 1915 it became the Hospital "Dr. Miguel Otero", to finally become the Hospital Central de San Luis Potosí "Dr. Ignacio Morones Prieto", in 1947.

**Keywords:** history, pediatrics, hospital, San Luis Potosí.

### INTRODUCCIÓN

En México, los primeros intentos por beneficiar la salud infantil y crear instituciones dedicadas a su atención se iniciaron en la segunda mitad del siglo XIX. La primera iniciativa surgió del presidente Benito Juárez, quien en

1861 emitió un decreto para crear un hospital de maternidad e infancia; sin embargo, no llegó a fundarse.

En 1868, el Dr. Luis Fernández Gallardo, concejal de la Comisión de Beneficencia del Distrito Federal, promovió la creación de una sala para niños enfermos en el Hospital de San Andrés, designando

**Correspondencia:** Manuel Antonio Baeza-Bacab, E-mail: mbaezabacab@gmail.com

**Citar como:** Baeza-Bacab MA. Hospital Infantil de San Luis Potosí, México, 1893-1900. Rev Mex Pediatr. 2022; 89(5): 211-216. <https://dx.doi.org/10.35366/110509>



al Dr. Eduardo Liceaga como médico de la sala. Un año después, el Dr. Ramón F. Pacheco, director de la Casa de Maternidad, fundada por la emperatriz Carlota, unió ambas instituciones al crear el Hospital de Maternidad e Infancia. Posteriormente, en 1877, el Dr. Samuel Morales Pereira y el Sr. Miguel Vargas fundaron el Hospital de la Caridad para Niños de Puebla.<sup>1,2</sup>

Esta tendencia también ocurrió en San Luis Potosí, donde el Dr. Miguel Otero y Arce (*Figura 1*)<sup>3</sup> fundó una Casa de Salud para Niños en 1893, cuya historia se relata en este artículo.

### EL FUNDADOR: DR. MIGUEL OTERO Y ARCE

El Dr. Otero nació en la Ciudad de México el 21 de abril de 1850. Se graduó de médico cirujano en la Escuela Nacional de Medicina en 1880, dos años después ingresó al Cuerpo Médico Militar con el grado de teniente coronel, siendo comisionado a la guarnición de San Luis Potosí para establecer un hospital militar, que se inauguró el 10 de noviembre de 1891.

Para 1883 también figuraba en el cuerpo docente de la Escuela de Medicina local, primero como catedrático de la materia de Fisiología y de Higiene, y más tarde se encargaría de Terapéutica Médica Pediátrica y Clínica Infantil. Por esto último, se considera el fundador de la pediatría potosina. En 1888 fundó en el hospital mili-



Figura 1: Dr. Miguel Otero y Arce, 1890.<sup>3</sup>

tar un “laboratorio pasteuriano” donde logró elaborar la vacuna antirrábica con sus propios medios. Por su fecunda labor fue admitido como socio de la Academia Nacional de Medicina en 1891.

En 1910 regresó a vivir a la Ciudad de México, falleció por tifo el 8 de diciembre de 1915 y fue sepultado en el Panteón Francés. En su lápida se escribió: *Amó al prójimo más que a sí mismo*.<sup>4,5</sup>

### EL PROYECTO DE LA CASA DE SALUD PARA NIÑOS

En agosto de 1890, el Dr. Otero dio a conocer un folleto titulado *“Proyecto que tiene por objeto remediar una ingente necesidad moral y patriótica, para cuya realización se convoca a la sociedad mexicana en nombre del Cuerpo Médico potosino”*. Este trabajo enfocaba la atención sobre la enorme mortalidad de los niños entre la clase indigente, al señalar que en la ciudad de San Luis Potosí -cuya población era de 60,000 habitantes- se recibían siete niños diariamente en la fosa común del cementerio, lo que representaba 25,550 defunciones en 10 años. También consideraba que la ignorancia, la miseria y el fatalismo en los que el pueblo vivía eran los motivos de la cifra tan alta de fallecimientos, pues los jornaleros que apenas recibían 21 centavos de salario por un trabajo de 10 horas en pleno sol, no tenían recursos para atender las enfermedades de sus hijos.<sup>6</sup>

En dicho folleto el Dr. Otero, movido por el gran cariño que le inspiraban los niños, en vista de la triste condición de la clase pobre y ante la falta de los cuidados que eran tan necesarios, propuso la fundación de hospitales de infancia con dispensario de medicinas, alimentos y centro de socorros a domicilio, en cada población de importancia del país. Señaló que esos centros podrían estar ligados entre sí para prestarse mutuo apoyo, lo cual ayudaría a disminuir la extraordinaria mortalidad de los niños.<sup>6,7</sup>

En septiembre de 1890 se integró la Junta Directiva que debía organizar los trabajos para la construcción de un hospital infantil en San Luis Potosí, que quedó compuesta por dos presidentes honorarios: el Lic. Carlos Díez Gutiérrez, gobernador del estado, y el Sr. Ignacio Montes de Oca y Obregón, obispo de la diócesis; acompañados de los siguientes vocales: Dr. Ignacio Alvarado, padre, Sr. Matías Hernández Soberón, Dr. Ignacio Gama, Dr. Miguel Otero, Sr. José Encarnación Ipiña, Dr. Gregorio Barroeta, Ing. Blas Escontria, Dr. Gustavo Pagenstecher, Sr. Ramón Othón, Dr. Manuel O. Silva, Sr. Manuel Pereda,

Dr. Francisco I Martínez, Ing. Gustavo Alemán y farmacéutico Rafael Rodríguez.<sup>8</sup>

En los siguientes dos años, la junta directiva se dio a la tarea de reunir fondos para la construcción del hospital, entre ellos algunos donativos como los \$30,000.00 ofrecidos por el gobierno con cargo al rubro de las mejoras no previstas.<sup>9,10</sup> También por el producto de diversas festividades, como la organizada por el Sr. Matías Hernández Soberón en tributo del Sagrado Corazón de Jesús,<sup>11</sup> y otra realizada en el Hotel Jardín, donde el joven Miguel R. Soberón presentó un monólogo cómico de don Manuel José Othón, quien cedió los beneficios que le correspondían por la obra.<sup>12,13</sup>

### INAUGURACIÓN DE LA CASA DE SALUD PARA NIÑOS

El 21 de abril de 1893, en una vieja mansión situada en el costado poniente de la calzada de Guadalupe adaptada para el objeto (*Figura 2*),<sup>14</sup> se inauguró la Casa de Salud para Niños que estaba destinada a la atención de la niñez enferma. Ahí se instaló un laboratorio pasteuriano para realizar investigaciones sobre rabia y tifo. Los objetivos de la nueva institución fueron: atender enfermedades de los niños hasta los 15 años, abrir un consultorio médico-quirúrgico para atender niños enfermos, contar con un dispensario para pobres de solemnidad, establecer un centro de socorros a domicilio y crear un departamento especial para niños ciegos.<sup>15</sup>

En una crónica de la época, se describió a la institución de la siguiente manera:<sup>16</sup>

*Se trataba de un edificio cercado por una balaustrada de ladrillo, al cual se ingresaba por una elegante puerta de hierro, pasando después por un pequeño jardín y luego por una cómoda escalinata que subía a la plataforma que servía de base. A la izquierda se podía ver el botiquín y el consultorio, en cuyo departamento había un elegante aparador donde estaban colocadas, en bonitos pomos de cristal, todas las medicinas indispensables, así como balanzas, pildoreros, morteros, probetas, copas graduadas y cuanto se podía necesitar en una botica. En los cristales del aparador, y a dos tintas, había un letrero que decía: "Casa de Salud para Niños".*

*Por ese mismo departamento se entraba a otro de forma octogonal muy elegante y con un techo de cristal figurando un cono truncado con una cortina corrediza de color verde para graduar la luz. El departamento*



**Figura 2:** Plano de la zona centro y poniente de la ciudad de San Luis Potosí en 1898 donde podemos ver: 1. Hospital Infantil; 2. Calzada de Guadalupe; 3. Plaza de Colón; 4. Consultorio y botica del Hospital Infantil; 5. Palacio de Gobierno; y 6. Catedral.<sup>14</sup>

*estaba destinado a la sala de operaciones, por lo que en el centro se veía la mesa que servía para ese propósito. En el centro de una de las paredes laterales había un escaparate destinado a los instrumentos de cirugía, la mayor parte de los cuales, según se decía había sido proporcionados por el Dr. Otero, quien invirtió la considerable cantidad de \$8,000.00. En las paredes y colocados en repisas de madera se podían observar irrigadores y otros aparatos entre los cuales había un aspirador y un microscopio. Para la dotación del botiquín y la sala de operaciones contribuyeron el Sr. Rafael Rodríguez y los Dres. Francisco I Martínez y Manuel O Silva.*

*A la derecha estaba el recibidor, modesto, pero elegantemente amueblado. En lugar preferente había un cuadrito, obra del Sr. don Jesús Ramos, que representaba al Salvador diciendo: Dejad a los niños que vengan a mí. Comunicado con este departamento estaba la despensa y el guardarropa, en donde había dos armarios destinados para guardar las cosas de cocina y la ropa de los niños. Siguiendo esa línea y formando ángulo con la barda del norte estaba la cocina. También a la derecha, había cuatro piezas por concluir y cinco a la izquierda que servirían para operaciones de importancia, laboratorio farmacéutico, sala de recepción y alcoba de la enfermera mayor, sala para enfermeras subalternas, rectorio privado, gallinero, etcétera.*

*Para llegar a los dos salones de enfermería, los únicos con los que contaba el edificio, se pasaba por un elegante pasillo de cerca de 15 metros de longitud por cinco de latitud. Los salones que eran de forma elíptica*

de 15 metros en su diámetro mayor y 10 metros en el menor estaban cercados por una balaustrada de ladrillo, la cual conducía a los inodoros, baño de regadera y baño tibio, situados respectivamente a la cabecera de cada uno de los salones. Los muros, que eran de piedra y mezcla estaban huecos, los techos eran de vigueta de hierro y bóveda plana; los pisos eran de ladrillo colado y estaban exentos de toda humedad porque los salones estaban levantados sobre arcos de mampostería que permitirían la libre circulación del aire, un sistema de ventilación que con buen éxito se utilizaba en el Middlesex Hospital de Londres.

La Casa de Salud para Niños se inauguró con 40 camitas, 20 por cada salón, provistas de sus correspondientes colchones y de la suficiente ropa blanca, además de la cama para la enfermera. En la cabecera de cada cama, en un marco convenientemente barnizado, se veía el número de orden y una boleta donde constaba el nombre del niño enfermo y de su protector. Además, a la entrada de cada uno de los salones había un vestíbulo que servía para la mesa de las medicinas y el bufete del practicante.

Para surtir de agua había un aljibe esférico de tres metros de diámetro, el cual la recibía por una cañería que se comunicaba con la fuente del Santuario y se repartía a todos los departamentos por cañerías de hierro por medio de una bomba aspirante, colocada en el extremo de cada salón. En el costado norte del edificio había un departamento especial, enteramente aislado con puertas únicamente a la calle que servía para el depósito de las materias fecales, para lo cual se empleaba un sistema de tinas móviles. Este departamento, así como los inodoros, estaba provisto de un doble tubo ventilador, que se elevaba a gran altura y en cuya extremidad superior había un tubo horizontal móvil provisto de su correspondiente veleta para que siguiera la dirección del viento. Por último, en el fondo, se veía el establo para las vacas, cuyo trazo se debió al Dr. Francisco I Martínez. Aunque ya se había inaugurado, aún faltaba por construir cuatro salones iguales a los descritos, y los departamentos de enfermedades infecciosas, y para los niños ciegos.

## EL HOSPITAL

Como se ha mencionado, una de las primeras necesidades era construir el departamento de enfermedades contagiosas, por lo que el domingo 6 de agosto de 1883, los miembros de la sociedad taurina “Francisco Montes” realizaron una corrida de toros para atender esa urgente necesidad.<sup>17</sup> El 9 de noviembre de 1894,

el entonces gobernador del estado, Lic. Carlos Díez Gutiérrez, inauguró un departamento para pacientes contagiosos y puso la primera piedra de otro; como dato interesante, acudieron en calidad de invitados de honor los asistentes al Segundo Congreso Médico Mexicano.<sup>18</sup> En ese congreso, el Dr. Otero presentó el trabajo: “*La tuberculosis y otras enfermedades por miseria, observadas en el Hospital Infantil de San Luis Potosí. Manera de remediarlas*”.<sup>19</sup>

Otro de los pendientes era la construcción del departamento para niños ciegos, para lo cual se llevaron a cabo varias actividades filantrópicas, entre ellas un evento en el Teatro de la Paz. Finalmente se inauguró el 1 de enero de 1899, pero al mismo tiempo se colocó la primera piedra de las escuelas y talleres para niños y adultos necesitados.<sup>20,21</sup>

Con el propósito de disminuir el costo de las recetas tanto para los pacientes como para el Hospital, el domingo 9 de febrero de ese año, el gobernador del estado inauguró la botica y el consultorio del Hospital Infantil, los cuales estaban ubicados en la casa número 24 de la tercera calle del Apartado, hoy Madero.<sup>22</sup>

En 1896 se empezó a publicar la revista *Anales del Hospital Infantil de San Luis Potosí*, la primera publicación pediátrica científica de México, el fascículo tenía un costo de 35 centavos; sin embargo, no fue suficiente para cubrir sus costos y a causa de problemas económicos solamente se publicó un tomo, por lo que desapareció en julio de 1897. El director era el Dr. Otero y los redactores los Dres. Ignacio Gama, Antonio Alonso, José Ma. Quijano y el farmacéutico Manuel Guzmán. La temática y los autores fueron diferentes; por ejemplo: “*Porvenir de la profesión médica*”, “*Apología razonada de la cistostomía hipogástrica*”, “*Estado sanitario de San Luis Potosí y medidas necesarias para desterrar el tiphus*”, y “*Seroterapia de la fiebre exantemática*”, entre otros.<sup>23-25</sup> Es significativo comentar que, el Dr. Federico Baquero Torres (*Figura 3*)<sup>26</sup> inició la publicación de una serie de artículos denominados *Higiene del niño enfermo*, con la finalidad de juntarlos y publicar un tratado sobre el tema, el primero de ellos fue *El método más sencillo y cómodo para administrar los medicamentos*; al desaparecer los Anales los trabajos se siguieron publicando en el periódico *El Estandarte de San Luis Potosí*, pero la obra no se concluyó.<sup>25,27,28</sup>

## LOS FONDOS PARA EL HOSPITAL

El hospital se sostenía principalmente con los recursos del Dr. Otero, pero además existían donativos de la sociedad potosina y pocas aportaciones del gobierno.

Por lo tanto, desde su fundación y hasta antes de su clausura se desarrollaron todo tipo de eventos destinados a obtener los recursos necesarios. Las actividades incluyeron bailes de caridad y donativos,<sup>29,30</sup> corridas de toros como la organizada el domingo 1º de diciembre de 1895, por las sociedades “Frascuelo y Montes” en la recientemente inaugurada plaza *El Paseo*,<sup>31</sup> carreras de bicicletas en un improvisado velódromo a un costado de la Estación del Nacional, y posteriormente en el Velódromo del Recreo.<sup>32,33</sup> Además, hubo actividades no vistas previamente en San Luis Potosí como una función de Sport Vasco,<sup>34</sup> y un espectáculo de gimnasia ofrecido por la colonia alemana de la ciudad.<sup>35</sup> También hubo funciones de teatro como la obra *Después de la muerte* de Manuel J. Othón, interpretada por Virginia Fábregas, el 21 de agosto de 1897 en el Teatro de la Paz,<sup>36</sup> e incluso una lotería quincenal.<sup>37</sup>

### EL ANUNCIO DE LA CLAUSURA

El 29 de octubre de 1897, el periódico *El Contemporáneo* publicó, en su primera plana, un editorial titulado *La clausura del Hospital Infantil*. En ella se hacía un enérgico llamado a la sociedad, empresarios y gobierno para que aportaran recursos económicos al hospital, porque ese templo de la caridad ya no podría permanecer abierto y su apóstol, el benéfico Dr. Miguel Otero, ya no albergaría el consuelo de tantos hijos del



Figura 3: Dr. Federico Baquero Torres.<sup>26</sup>

infarto y del dolor. En la nota se invitaba al Dr. Otero a realizar un último esfuerzo, para que esa casa continuara prodigando todo lo necesario a los pequeños enfermos que acudían en busca de la salud, encontrando ahí no sólo al facultativo que se encargaba de sus males, sino que además recibían medicinas gratuitas e incluso operaciones sin que tuvieran que desembolsar un sólo centavo.<sup>38</sup>

Las respuestas al llamado fueron muy rápidas, en especial entre el personal que laboraba en el hospital, por ejemplo, los practicantes Florencio Medina y Cástulo Betancourt, al notificarles que ya no podía pagarles su corta gratificación, contestaron que estaban dispuestos a continuar prestando sus servicios sin necesidad de retribución.<sup>39</sup> Sin embargo, los problemas económicos continuaron y se agravaron en los siguientes dos años.

Después de siete años de sobrevivir con los recursos que la sociedad potosina donaba, el nuevo siglo trajo noticias tristes para este hospital. El 1º de enero de 1900, el antiguo hospital de niños, que con infatigable tesón y celo sostuvieran el Dr. Otero, sus colaboradores y benefactores, se transformó en el Hospicio para Niños y Ancianos.

En síntesis, desde la fundación del Hospital Infantil y hasta su cierre se atendieron 21,426 pacientes de manera ambulatoria, se asilaron 943 enfermos y se practicaron más de 100 cirugías de importancia.<sup>40</sup>

Después de siete años de sobrevivir con los recursos que la sociedad potosina donaba, evento inaugural del nuevo hospital tuvo una gran trascendencia social, al cual acudieron numerosas familias potosinas. Tras la bendición del Hospicio por el chantre de la diócesis Agustín Jiménez, se procedió al acto inaugural a cargo del gobernador del estado Ing. Blas Escontría acompañado de su distinguida esposa, doña Guadalupe Salín, y seguramente de su hijo Manuel, quien llegaría a ser un afamado pediatra del siglo XX. Para cerrar el evento, el Sr. Alberto Sustaita, redactor del diario *El Contemporáneo*, leyó un cuadernito titulado *Breves frases del Dr. Miguel Otero*, editado con motivo de la transformación del Hospital Infantil en Hospicio para Niños y Ancianos.<sup>40</sup>

### EPÍLOGO

En 1910, el Dr. Miguel Otero vendió el edificio del hospicio al obispo Ignacio Montes de Oca y Obregón, quien lo transformó en el Hospital Diocesano San Carlos Borromeo. Posteriormente, el 16 de septiembre de 1915, el jefe militar y gobernador de San Luis Potosí, Gral. Gabriel

Gavira, lo convirtió en el “Hospital Civil Dr. Miguel Otero”. Finalmente, el 20 de febrero de 1947, el hospital desapareció definitivamente al inaugurarse el Hospital Central de San Luis Potosí “Dr. Ignacio Morones Prieto”.<sup>24</sup>

## AGRADECIMIENTOS

A la Mapoteca “Manuel Orozco y Berra” y al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera por su invaluable apoyo para la obtención del material cartográfico.

## REFERENCIAS

1. Baeza-Bacab MA. Orígenes de la pediatría institucional: el Hospital de Maternidad e Infancia de la Ciudad de México en el siglo XIX. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2017; 74 (1): 70-78.
2. Baeza-Bacab MA. El Hospital de la Caridad para Niños de Puebla, México. *Rev Mex Pediatr.* 2021; 88(4): 163-168.
3. Sierra J. *Méjico su evolución social.* México: J. Ballesca y Compañía, sucesor. 1902. Tomo 1 Vol 2: 457.
4. Alcocer-Andalón A. Dr. Miguel Otero Arce. *Rev Fac Med Mex.* 1982; 25: 313-316.
5. Muro M. *Historia de la instrucción pública en San Luis Potosí.* San Luis Potosí: Imprenta, Litografía, Encuadernación y Librería de M. Esquivel y Compañía. 1899, pp. 261-262.
6. Gacetilla. *Útil proyecto.* La Caridad, Diario consagrado a la defensa de la religión católica (Ciudad de México). 10 septiembre 1890: 2.
7. *Proyecto de un hospital de infancia en San Luis Potosí.* El Tiempo, Diario católico. (Ciudad de México). 23 agosto 1890: 2.
8. Gacetilla. *Junta directiva.* El Diario del Hogar (Ciudad de México). 2 septiembre 1890: 3.
9. *Despachos telegráficos para la Patria.* San Luis Potosí. La Patria, Diario de México (Ciudad de México). 22 agosto 1890: 1.
10. *La situación actual de San Luis Potosí.* La Patria, Diario de México (Ciudad de México). 10 octubre 1890: 2.
11. *Hermoso rasgo.* La Caridad, Diario católico (Ciudad de México). 11 junio 1890: 3.
12. *Monólogo.* El Tiempo, Diario católico (Ciudad de México). 9 marzo 1892: 3.
13. *Beneficio de un poeta.* El Tiempo, Diario católico (Ciudad de México). 22 jun 1893; 3 (col. 3).
14. *Plano general de la ciudad de San Luis Potosí, levantado por Ignacio Maldonado ingeniero civil, 1898.* Mapoteca “Manuel Orozco y Berra”, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. [Consultado el 10 de febrero de 2022] Disponible en: <https://mapoteca.siap.gob.mx/wp-content/uploads/imagenes/COYB.SLP.M47.V2.0079.jpg>
15. Quijano-Pitman F. Primer hospital y primera revista pediátrica de México fundados por Miguel Otero en San Luis Potosí. *Gac Med Mex.* 1999; 135: 653-654.
16. *Casa de Salud para Niños.* El Tiempo, Diario católico (Ciudad de México). 30 abril 1893: 4.
17. *Corrida de toros.* El Tiempo, Diario católico (Ciudad de México). 9 agosto 1983: 4.
18. *Las fiestas de San Luis Potosí.* El Monitor Republicano. 3 noviembre 1894: 3.
19. *Memorias del Segundo Congreso Médico Mexicano verificado en la ciudad de San Luis Potosí, México del 5 al 8 de noviembre de 1894.* México: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento. 1897; 1: 154-158.
20. *Buen medio y magnifico fin.* El Siglo Diez y Nueve (Ciudad de México). 7 noviembre 1895: 2.
21. *Correo nacional.* El Amigo de la Verdad, Diario católico (Ciudad de México). 31 diciembre 1899: 3.
22. *Invitación.* El Contemporáneo, Diario independiente (San Luis Potosí, S.L.P.). 14 febrero 1899: 3.
23. Ávila-Cisneros I, Frenk S. *Apuntes para la historia de la pediatría en México desde la Independencia hasta nuestros días.* En: Ávila-Cisneros I, Padrón-Puyou F, Frenk S, Rodríguez-Pinto M, editores. *Historia de la pediatría en México.* México: Fondo de Cultura Económica; 1997. pp. 333-357.
24. Lozoya-Solís J. Las tres primeras instituciones dedicadas a la asistencia hospitalaria pediátrica en México. Notas para la historia de la pediatría mexicana. *Prensa Med Mex.* 1966; 31: 104-129.
25. *Notas breves.* Las Novedades (San Luis Potosí, S.L.P.). 2 septiembre 1897: 1.
26. Pavía L. *Reseña biográfica de los doctores en medicina más notables de la República Mejicana e historia ligera de la ciencia médica desde las épocas más remotas y sus progresos en el presente siglo.* México: Imprenta de Eduardo Dublán. 1897, pp. 279.
27. Baquero F. *Higiene del niño enfermo.* El Contemporáneo, Diario independiente (San Luis Potosí, S.L.P.). 31 marzo 1897: 2.
28. *Noticias varias.* La Voz de México, Diario político y religioso, órgano de los católicos mexicanos (Ciudad de México). 29 agosto 1897: 3.
29. El Hospital Infantil. *Gran baile de caridad.* El Tiempo, Diario católico (Ciudad de México). 14 junio 1898: 1.
30. Productos de un baile. El Tiempo, Diario católico (Ciudad de México). 24 junio 1898: 2.
31. *Toros en San Luis Potosí.* Diario del Hogar (Ciudad de México). 6 diciembre 1895: 1
32. *Beneficio.* El Tiempo, Diario católico (Ciudad de México). 30 octubre 1896: 3.
33. *Carreras en bicicleta.* El Contemporáneo, Diario independiente (San Luis Potosí, S.L.P.). 15 junio 1897: 3.
34. Gorostegui JJ. *El partido de aficionados.* El Contemporáneo, Diario independiente (San Luis Potosí, S.L.P.). 16 junio 1897: 1.
35. *La fiesta de caridad en el Teatro de la Paz.* El Contemporáneo (San Luis Potosí, S.L.P.). 4 enero 1898: 2.
36. *Desde las butacas.* Después de la muerte. Las Novedades (San Luis Potosí, S.L.P.). 26 agosto 1897: 4.
37. *Nueva lotería.* El Tiempo, Diario católico (Ciudad de México). 12 mayo 1894: 3.
38. *La clausura del Hospital Infantil.* El Contemporáneo, Diario independiente (San Luis Potosí, SLP). 29 oct 1897; 1 (col. 1).
39. *La clausura del Hospital Infantil. Un llamamiento a los empleados.* Las Novedades (San Luis Potosí, S.L.P.). 2 noviembre 1897: 3.
40. *El Hospicio para Niños y Ancianos.* El Contemporáneo, Diario independiente (San Luis Potosí, S.L.P.). 3 enero 1900: 1.

**Conflictos de intereses:** el autor declara que no tiene.



La **Revista Mexicana de Pediatría** es el órgano oficial de la Sociedad Mexicana de Pediatría (SMP) y publica textos en español o en inglés de estudios, informes y trabajos en pediatría, puericultura y áreas del conocimiento de la salud de niños y adolescentes. Para la publicación de los manuscritos enviados, existe un proceso de evaluación por pares. Los manuscritos que se evalúan son: artículos originales, artículos de revisión, comunicaciones breves, informes de casos clínicos, imágenes en pediatría y cartas al editor. Las notas editoriales son por invitación directa del Editor y a propuesta del cuerpo editorial.

Los manuscritos deben ajustarse a los requerimientos del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas, disponible en: [www.medigraphic.com/requisitos](http://www.medigraphic.com/requisitos)

Sólo serán considerados los manuscritos inéditos (trabajos aún no publicados en extenso), no sometidos a otra revista o medio de difusión durante el proceso de evaluación (desde su recepción hasta su dictamen). La propiedad de los manuscritos será transferida a la Sociedad Mexicana de Pediatría, por lo que no podrán ser publicados en otras fuentes (como revistas, libros o sitios de Internet), completos o en partes, sin previo consentimiento por escrito del Editor.

El Comité Editorial decidirá cuáles manuscritos serán evaluados por árbitros expertos en el tema pero sólo se admitirán los manuscritos presentados que sigan cabalmente los requerimientos que se solicitan más adelante. El dictamen del Comité para publicación es inapelable y podrá ser: Aceptado, Aceptado con modificaciones, No aceptado.

Los artículos deberán enviarse a la **Revista Mexicana de Pediatría**, a través del editor en línea disponible en <https://revision.medigraphic.com/RevisionPediatría>

En este sitio, el autor podrá informarse sobre el estado de su manuscrito durante fases del proceso: recepción, evaluación y dictamen.

**1. Artículo original:** puede ser investigación básica o clínica y tiene las siguientes características:

**a) Título:** representativo de los hallazgos del estudio, tomando en cuenta el diseño o los resultados obtenidos. Agregar un título corto para las páginas internas.

**b) Resumen estructurado:** debe incluir introducción, objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones; en español y en inglés. Máximo 250 palabras. Al final agregar de 3 a 6 palabras clave.

**c) Introducción:** esta sección debe contener el sustento teórico del estudio, incluyendo la información de estudios previos. Los argumentos deben estar apoyados con referencias bibliográficas recientes. En la parte final debe incluirse el objetivo del estudio.

**d) Material y métodos:** explicación a detalle sobre cómo se desarrolló la investigación, a fin que el estudio pueda ser reproducible. Deberá incluir el diseño del estudio, los criterios de inclusión y exclusión de los participantes, las variables en estudio, la forma en que se recolectaron los datos, así como una sección de análisis estadístico. Siempre debe incluir los aspectos éticos, que señalen si el estudio fue autorizado en la unidad médica y si fue necesario el consentimiento informado.

**e) Resultados:** de acuerdo con el diseño del estudio, deben presentarse todos los resultados. Sin hacer comentarios. Si hay tablas de resultados o figuras (gráficas o imágenes), deben presentarse aparte, en las últimas páginas, con pie de figura. Tanto tablas como figuras deben estar comentadas en el cuerpo del manuscrito.

**f) Discusión:** apoyada en bibliografía actualizada. Todos los comentarios deben relacionarse con los hallazgos del estudio; deben incluirse las limitaciones y fortalezas. Las conclusiones se mencionan al final de esta sección, las cuales deben ser oraciones sencillas y estar enfocadas en los objetivos del estudio.

**g) Bibliografía:** deberá seguir las especificaciones descritas más adelante.

**h) Reconocimientos:** en el caso de existir, los agradecimientos y detalles sobre apoyos, fármaco(s) y equipo(s) proporcionado(s) deben citarse antes de las referencias.

**i) Número de páginas o cuartillas:** un máximo de 10. Figuras: 5-7 máximo.

**j) Conflicto de intereses:** los autores deben declarar si existen conflictos; por ejemplo, el patrocinio por alguna empresa.



**2. Caso clínico o quirúrgico:** (1-2 casos) o serie de casos (más de 3 casos clínicos):

- a) **Título:** debe especificar si se trata de un caso clínico o una serie de casos.
- b) **Resumen estructurado:** debe incluir objetivo de la presentación, descripción del caso y conclusiones; en español y en inglés, con palabras clave.
- c) **Introducción:** esta sección debe contener el sustento teórico para presentar el(los) caso(s). Se debe incluir información sobre casos previos reportados (sobre todo de autores latinoamericanos). Los argumentos deben estar apoyados con las referencias bibliográficas más recientes. En la parte final debe incluirse el objetivo de la presentación del(de los) caso(s).
- d) **Presentación del (los) caso(s) clínico(s):** descripción detallada del cuadro clínico y de la evolución de manera secuencial y lógica. Se pueden incluir datos de estudios de laboratorio o de imagen. Las figuras o cuadros se deben enviar en archivos independientes. Las figuras pueden ser esquemas, fotos de estudios de imagen, de piezas quirúrgicas, o bien, de histopatología. Cada figura debe contener título y, en su caso, pie de figura donde se explique el contenido. Las fotografías deben incluir algún tipo de señalización (por ejemplo, flechas) para que ayude a los lectores a entender lo que se presenta.
- e) **Discusión:** se deberá hacer un análisis del caso(s) presentado(s), apoyado en bibliografía reciente, para entender la relevancia de su presentación.
- f) **Número de cuartillas:** máximo 10. Figuras: 5-8.

**3. Artículo de revisión:** se admitirán para evaluación aquéllos que sean relevantes para la práctica pediátrica.

- a) **Título:** especificar claramente el tema a tratar.
- b) **Resumen:** en español y en inglés, con palabras clave.
- c) **Introducción:** se debe incluir información relevante sobre el tema a tratar, de manera sintetizada, apoyada por referencias bibliográficas recientes. Al final, se debe incluir el objetivo del artículo de revisión.
- d) **Cuerpo del artículo:** la extensión es libre, pero se debe tratar de hacer un resumen de la enfermedad, aspectos epidemiológicos y clínicos. En caso necesario, se pueden incluir subtítulos para facilitar la redacción. Al final, se deben colocar conclusiones.
- e) **Bibliografía:** reciente y necesaria para el texto, mínimo 15 citas y máximo 40.
- f) **Número de cuartillas:** 6 máximo.

**4. Imágenes en pediatría:** en esta sección se debe incluir de manera sucinta el sustento de la presentación, la extensión no debe ser mayor a dos cuartillas. Incluir una breve introducción y la descripción detallada de las imágenes que se presentan. Incluir un máximo de 5 referencias bibliográficas, de preferencia recientes.

**5. Artículo de historia:** al igual que en «carta al editor», el autor tiene la libertad de desarrollar un tema sobre la historia de la medicina. Se aceptan cinco imágenes como máximo. Para elaborar el contenido, favor de seguir las instrucciones de los artículos de revisión.

**6. Cartas al editor:** la Revista Mexicana de Pediatría puede publicar este tipo de documentos, los cuales deberán relacionarse preferentemente con alguno de los artículos previamente publicados, o bien, sobre opiniones de cualquier área de la Pediatría. Se deberán enviar por correo electrónico. La extensión no debe ser mayor a 2 cuartillas y con un máximo de 5 referencias bibliográficas.

Los requisitos se muestran en la lista de verificación. El formato se encuentra en la versión extensa de las instrucciones para los autores, disponible en [www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-instr.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-instr.pdf). Los autores deberán descargarla e ir marcando cada apartado una vez que éste haya sido cubierto durante la preparación del material para publicación. Se deberá enviar como un archivo independiente al manuscrito.



## LISTA DE VERIFICACIÓN

### Aspectos generales

- Los artículos deben enviarse a través del editor en línea disponible en:  
<https://revision.medigraphic.com/RevisionPediatria>
- El manuscrito debe escribirse con tipo arial tamaño 12 puntos, a doble espacio, en formato tamaño carta. La cuartilla estándar consiste en 30 renglones, de 60 caracteres cada reglón (1,800 caracteres por cuartilla). Las palabras en otro idioma deberán presentarse en letra itálica (cursiva).
- El texto debe presentarse como sigue:** 1) página del título, 2) resumen y palabras clave (en español e inglés), 3) introducción, 4) material y métodos, 5) resultados, 6) discusión, 7) agradecimientos, 8) referencias, 9) apéndices, 10) texto de las tablas y 11) pies de figura. Cada sección se iniciará en hoja diferente. El formato puede ser modificado en artículos de revisión y casos clínicos, si se considera necesario.
- En el editor en línea, el material debe insertarse en el formato correspondiente al tipo de artículo:** investigación, revisión, caso clínico, etcétera. Una vez seleccionado el tipo de artículo, deberá copiar y pegar el texto del trabajo de acuerdo a las secciones que le sean indicadas.

### Título, autores y correspondencia

- Incluye:**
  - 1) Título en español e inglés, de un máximo de 15 palabras y título corto de no más de 40 caracteres,
  - 2) Nombre(s) de los autores en el orden en que se publicarán, si se anotan los apellidos paterno y materno pueden aparecer enlazados con un guión corto,
  - 3) Créditos de cada uno de los autores,
  - 4) Institución o instituciones donde se realizó el trabajo.
  - 5) Dirección para correspondencia: domicilio completo, teléfono y dirección electrónica del autor responsable.

### Resumen

- En español e inglés, con extensión máxima de 250 palabras.
- Estructurado conforme al orden de información en el texto:
  - 1) Introducción,
  - 2) Objetivos,
  - 3) Material y métodos,
  - 4) Resultados y
  - 5) Conclusiones.
- Evite el uso de abreviaturas, pero si fuera indispensable su empleo, deberá especificarse lo que significan la primera vez que se citen. Los símbolos y abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional no requieren especificación de su significado.
- Palabras clave en español e inglés, sin abreviaturas; mínimo tres y máximo seis.

### Texto

- El manuscrito no debe exceder de 10 cuartillas (18,000 caracteres). Separado en secciones:** Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones.
- Deben omitirse los nombres, iniciales o números de expedientes de los pacientes estudiados.
- Se aceptan las abreviaturas, pero deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen. En el caso de las abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano no se requiere especificar su significado.
- Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico; la posología y vías de administración se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.
- Al final de la sección de Material y métodos se deben describir los métodos estadísticos utilizados.

### Reconocimientos

- En el caso de existir, los agradecimientos y detalles sobre apoyos, fármaco(s) y equipo(s) proporcionado(s) deben citarse antes de las referencias.

## Referencias

- Se identifican en el texto con números arábigos y en orden progresivo de acuerdo a la secuencia en que aparecen en el texto.
- Las referencias que se citan solamente en los cuadros o pies de figura deberán ser numeradas de acuerdo con la secuencia en que aparezca, por primera vez, la identificación del cuadro o figura en el texto.
- Las comunicaciones personales y datos no publicados serán citados sin numerar, al pie de página.
- El título de las revistas periódicas debe ser abreviado de acuerdo al **Catálogo de la National Library of Medicine (NLM)**: disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals> (acceso el 21/Ago/2018). Se debe contar con información completa de cada referencia, que incluye: título del artículo, título de la revista abreviado, año, volumen y páginas inicial y final. Cuando se trate de más de seis autores, deben enlistarse los seis primeros y agregar la abreviatura *et al.*

### Ejemplos, artículo de publicaciones periódicas, hasta con seis autores:

**Zamarripa-Martínez KS, Mejía-Alba JA. Retraso en la eliminación de metotrexato en un paciente con leucemia linfoblástica aguda. Rev Mex Pediatr 2017; 84 (6) 245-247.**

### Siete o más autores:

**Solórzano-Santos F, Piña-Flores LI, Priego-Hernández G, Sierra-Amor A, Zaidi-Jacobson M, Frati-Munari AC et al. Actividad antibacteriana de la rifaximina y otros siete antimicrobianos contra bacterias enteropatógenas aisladas de niños con diarrea aguda. Rev Mex Pediatr 2018; 85 (2): 45-52.**

### Libros, anotar edición cuando no sea la primera:

**Weiner GM, Zaichkin J, Kattwinkel J (eds). Reanimación neonatal. 7a ed. Elk Grove Village, IL, USA: Academia Americana de Pediatría; 2016.**

### Capítulos de libros:

**Sawyer S, Telfer M, Grover S. Adolescent health. In: Gwee A, Rimer R, Marks M. Paediatric hand-**

**book. 9th ed. West Sussex, UK: Wiley Blackwell; 2015. p. 345-356.**

**Para más ejemplos de formatos de las referencias, los autores deben consultar:**

**[https://www.nlm.nih.gov/bsd/policy/cit\\_format.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/policy/cit_format.html) (accesado 21/Ago/2018).**

## Tablas

- La información que contengan no se repite en el texto o en las figuras. Como máximo se aceptan 50 por ciento más uno del total de hojas del texto.
- Estarán encabezados por el título y marcados en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con su aparición en el texto.
- El título de cada tabla por sí solo explicará su contenido y permitirá correlacionarlo con el texto acotado.

## Figuras

- Se considerarán como tales las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los dibujos deberán ser diseñados por profesionales. Como máximo se aceptan 50 por ciento más una del total de hojas del texto.
- La información que contienen no se repite en el texto o en las tablas.
- Se identifican en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con el orden de aparición en el texto, recordar que la numeración progresiva incluye las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los títulos y explicaciones serán concisos y explícitos.

## Fotografías

- Serán de excelente calidad, en color o blanco y negro. Las imágenes deberán estar en formato JPG (JPEG), sin compresión y en resolución mayor o igual a 300 dpi (ppp). Las dimensiones deben ser al menos las de tamaño postal (12.5 x 8.5 cm), (5.0 x 3.35 pulgadas). Deberán evitarse los contrastes excesivos.
- Las fotografías en las que aparecen pacientes identificables deberán acompañarse de permiso escrito para publicación otorgado por el paciente. De no ser po-

sible contar con este permiso, una parte del rostro de los pacientes deberá ser tapado sobre la fotografía.

- Para facilitar la comprensión, los autores deben incluir alguna señalización (por ejemplo, flechas o asteriscos).
- Cada una estará numerada de acuerdo con el número que se le asignó en el texto del artículo.

#### Pies de figura

- Señalados con los números arábigos que, conforme a la secuencia global, les correspondan. Su contenido debe ser sucinto, pero con información suficiente para que los lectores comprendan las imágenes presentadas. En caso de incluir señalización, se debe explicar el significado.

#### Aspectos éticos

- Los procedimientos en humanos deben ajustarse a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) y con lo establecido en las leyes del país donde se realicen [en México]:** Ley General de Salud (Título Quinto): <https://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-general-de-salud/titulo-quinto/capitulo-unico/>, así como con las normas del Comité Científico y de Ética de la institución donde se efectúen.
- Los experimentos en animales se ajustarán a las normas del *National Research Council* y a las de la institución donde se realicen.
- Cualquier otra situación que se considere de interés debe notificarse por escrito a los editores.

Como parte de los archivos a subir al sistema en línea, deberá elaborarse una Hoja de Transferencia de Derechos de Autor, siguiendo el texto que a continuación se señala:

#### Transferencia de derechos de autor

*Título del artículo:* \_\_\_\_\_

*Autor (es):* \_\_\_\_\_

Los autores certifican que el artículo arriba mencionado corresponde a un trabajo original y que no ha sido previamente publicado. También manifiestan que, en caso de ser aceptado para publicación en la **Revista Mexicana de Pediatría**, los derechos de autor son transferidos a la **Sociedad Mexicana de Pediatría**.

*Nombre y firma de todos los autores:*

Nombre

Nombre

Nombre

Nombre

Nombre

Nombre

*Lugar y fecha:* \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

# Ectaprim®

Trimetoprima + Sulfametoxazol

**EL BACTERICIDA QUE  
MANTIENE SU EFICACIA  
A TRAVÉS DEL TIEMPO<sup>1</sup>**

**ALTA EFICACIA  
EN INFECCIONES:<sup>2</sup>**

Respiratorias

Gastrointestinales

Genitourinarias

12:00

**INDICADO  
CONTRA:**<sup>2,3</sup>

- *Staphylococcus aureus*
- *Pneumocystis carinii*
- *Streptococcus*
- *Salmonella*
- *Shigella*
- *Escherichia coli*



**EL TIEMPO LO RESPETA...**

REFERENCIAS: 1. Cheverau G, Bollentach T. Systematic discovery of drug interaction mechanisms. 2015. 2. Información para prescribir Ectaprim F® Tabletas (IPP). 3. Smith C, Powell K. Review of the Sulfonamides and Trimethoprim, DOI: 10.1542/pir.21-11-368. *Pediatrics in Review* 2000;21:368. Reporte las sospechas de reacción adversa al correo: [farmacovigilancia@liomont.com.mx](mailto:farmacovigilancia@liomont.com.mx) o en la página de internet: [www.liomont.com.mx](http://www.liomont.com.mx)

Reg. No.: 031M88 SSA IV (Ectaprim F® tabletas), Reg. No.: 74932 SSA IV (Ectaprim® tabletas) y Reg. No.: 75888 SSA IV (Ectaprim® suspensión).

Aviso de publicidad No.: 203300202C3541



**LIOMONT**  
ETICA FARMACEUTICA DESDE 1938

# MACROZIT®

azitromicina

EL  
ANTIBIÓTICO  
CON EFECTO  
POST  
ANTIBIÓTICO<sup>2</sup>

Otitis<sup>1</sup>

Sinusitis<sup>1</sup>

Faringitis  
Amigdalitis<sup>1</sup>

Bronquitis<sup>1</sup>

de  
**3 a 5** días  
de tratamiento<sup>1,3</sup>

NIÑOS: dosis Ponderal  
10 mg/kg/día<sup>1</sup>

Caja con frasco con  
polvo para 30 mL, envase  
con diluyente y jeringa  
graduada.  
1200 mg.



Caja con frasco con  
polvo para 15 mL,  
envase con diluyente  
y jeringa graduada.  
600 mg.

REFERENCIAS: 1. Información para prescribir Macrozit® Suspension 2. AHFS. Drug Information [Internet]. 2019. Available from: <https://www.medicinescomplete.com/#/content/ahfs/a300005>. 3. Shulman ST, Bisno AL, Clegg HW, Gerber MA, Kaplan EL, Lee G, et al. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2012;55(10):e86-102.

Reporta las sospechas de reacción adversa al correo: [farmacovigilancia@liomont.com.mx](mailto:farmacovigilancia@liomont.com.mx) o en la página de internet: [www.liomont.com.mx](http://www.liomont.com.mx)

Aviso de publicidad No. 203300202C3557

Reg. No.: 170M2002 SSA IV (Suspensión).

 **LIOMONT**  
ETICA FARMACEUTICA DESDE 1938



*La Influenza  
está latente,  
Seltaferon®  
OSeltamivir® está presente*

# Seltaferon® OSeltamivir®



**En las primeras 48 horas del inicio de la enfermedad:<sup>1</sup>**

### Disminuye

la diseminación del  
virus y la infección<sup>1,2</sup>

### Reduce

el riesgo de  
complicaciones<sup>1,3</sup>

### Acorta

la duración de  
los síntomas<sup>1,3</sup>

# Dafloxaen F®

naproxeno sódico + paracetamol

## ALIVIA EL DOLOR Y QUITA LA FIEBRE A TODA LA FAMILIA

Gripe, resfriado, dolor de cabeza, garganta, dental y menstrual.

- **Efecto analgésico, antiinflamatorio y antipirético más prolongado<sup>1</sup>**
- **Efecto aditivo y potenciador entre ambos fármacos<sup>1</sup>**
- **Inicio de acción en un tiempo más corto<sup>1</sup>**



Suspensión / Supositorios / Tabletas

# Dafloxaen®

naproxeno sódico

## Poder Antiinflamatorio

- **AINE con absorción gastrointestinal rápida y completa<sup>2</sup>**
- **Traumatismos, dolor muscular y articular**



Suspensión / Tabletas

 LIOMONT

Aviso de Publicidad No.: 203300202C1501

Dafloxaen F® Supositorios Reg. Núm. 267M2003 SSA VI. Dafloxaen F® Suspensión Reg. Núm. 415M95 SSA VI. Dafloxaen® Suspensión Reg. Núm. 361M90 SSA V.

**Referencias:** 1. Información Para Prescribir (IPP). Dafloxaen F®. 2. Información Para Prescribir (IPP). Dafloxaen® Tabletas.

Material para el profesional de la salud. Reporte las sospechas de reacción adversa al correo: farmacovigilancia@liomont.com.mx o en la página de internet: www.liomont.com.mx.



Aviso de Publicidad No.: 203300202C1501  
Dafloxaen F® Supositorios Reg. Núm. 267M2003 SSA VI. Dafloxaen F® Suspensión Reg. Núm. 415M95 SSA VI. Dafloxaen® Suspensión Reg. Núm. 361M90 SSA V.  
**Referencias:** 1. Información Para Prescribir (IPP). Dafloxaen F®. 2. Información Para Prescribir (IPP). Dafloxaen® Tabletas.  
Material para el profesional de la salud. Reporte las sospechas de reacción adversa al correo: farmacovigilancia@liomont.com.mx o en la página de internet: www.liomont.com.mx.

# Sensizone®

Loratadina / Betametasona

La fórmula sinérgica para el control  
de la **alergia** y la **inflamación**<sup>1,2</sup>



Niños de 4 a 6 años de edad:  
2.5 ml dos veces al día cada 12 hrs.

Niños de 6 a 12 años de edad:  
5 ml dos veces al día cada 12 hrs.

No. Registro: 116M2017 SSA IV      No. Aviso: 173300202C5062

 **LIOMONT**  
ETICA FARMACEUTICA DESDE 1938  
[www.liomont.com](http://www.liomont.com)



ESR  
EMPRESA  
SOCIALMENTE  
RESPONSABLE

1. Teotlinda Mendoza de Morales, Francis Sánchez, Eficacia clínica y seguridad de una solución oral combinada Loratadina-Betametasona en el tratamiento pediátrico de la enitis alérgica perenne; World Allergy Organization J. 2009 Abr, 2(4) 49-53. Publicado en línea 2009 Abr 15.

2. Seysman JR1, Poter PC, Groenewald M, Levin J, Clancourt; Efecto de la terapia de combinación de betametasona-loratadina en exacerbaciones graves de la rinitis alérgica: un ensayo aleatorizado y controlado; Grupo de Estudio Clancourt; Clínica de Investigación de Medicamentos. 2004;24(5):265-74. Departamento de Farmacología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Pretoria, Pretoria, África del Sur.



Ver IPP

# SensiDex®

Desloratadina

- **Antihistamínico**
  - **Antialérgico<sup>2</sup>**
  - **Antiinflamatorio<sup>2</sup>**
- de tercera generación<sup>2</sup>

**Desloratadina de eficacia rápida y experta<sup>1</sup>**

Una vez cada  
**24 hrs.**



**Rapidez**  
en su inicio de acción



**NUEVA**  
PRESENTACIÓN



**Nueva Solución Pediátrica**  
ahora disponible para niños mayores  
de 6 meses de edad



[www.liomont.com](http://www.liomont.com)



1. Información Para Prescribir SENSIDEX® Desloratadina Tabletas Reg. Núm 025M2016 SSA IV
2. Información Para Prescribir Amplia SENSIDEX® Desloratadina Solución. Reg. Núm. 495M2016 SSA IV

No. Aviso SSA: 183300202C1149

Ver IPP



# Everest® Montelukast

## En Asma y Rinitis Alérgica<sup>1</sup>



De 15 años en adelante  
Tabletas de 10 mg



De 6 a 14 años  
Tabletas masticables de 5 mg



De 2 a 5 años  
Tabletas masticables de 4 mg



De 6 meses a 2 años  
Sobres con granulado de 4 mg

El poder  
de la inspiración

REFERENCIAS: 1. Lommatsch M, Virchow JC. Severe asthma: definition, diagnosis and treatment. Dtsch Arztebl Int. 2014;111(50):847-55. 2. Hon KL, Leung TF, Leung AK. Clinical effectiveness and safety of montelukast in asthma: What are the conclusions from clinical trials and meta-analyses? Drug Des Devel Ther. 2014;8:839-50. 3. Paggiaro P, Bacci E. Montelukast in asthma: a review of its efficacy and place in therapy. Ann Allergy Asthma Immunol. 2011;2(1):47-58. 4. Biernacki WA, Kharitonov SA, Biernacka HM, Barnes PJ. Effect of montelukast on exhaled leukotrienes and quality of life in asthmatic patients. Chest. 2005;128(4):1958-63. 5. Anjuli NP, George E, Tolerabilidad de montelukast solo o en combinación con loratadina en la rinitis alérgica estacional: un estudio multicéntrico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, realizado en otoño. Annals of Allergy, Asthma and Immunology. 2002;88(6):June Reg. Núm. 298M2011, 065M2012, 117M2014 SSA IV Num. Aviso 163300202C4332

