



Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora

PERIÓDICA UNAM, IMBIOMED, MEDIGRAPHIC, BIREME OPS, SIIC Data Bases



**La Ciencia en la Encrucijada:
Innovación, Rigor y Compromiso
Social**

**El feedback activo in situ como
herramienta de enseñanza en
histología práctica**

**Aspectos bioéticos relacionados
con el dolor en los niños**

**Adenopatía axilar como única ma-
nifestación clínica de enfermedad
por arañazo de gato en un niño**

**Hernia diafrágica congénita
derecha de Bochdalek. Presenta-
ción inusual. Saco herniario con
líquido peritoneal sin vísceras**

**Síndrome hemofagocítico secun-
dario a infección por Salmonella
Typhi: reporte de caso**

**Síndrome de Guillain Barré en
pacientes pediátricos en México.
Características epidemiológicas y
distribución geográfica.**

Boletín Clínico de la Asociación Médica del Hospital Infantil del Estado de Sonora

ABRIL 2025

2

Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora

DIRECTOR HONORARIO

Dr. José Luis Alomía Zegarra.
Secretario de Salud del Estado de Sonora

DIRECTORA GENERAL DEL HOSPITAL

Dra. Adoración Murillo Benítez

FUNDADORES

Dr. Norberto Sotelo Cruz †
Dr. Ramiro Alberto García Álvarez †

EDITORAS

Dra. Denica Cruz Loustaunau
Dra. Luz María Suarez Larios

COEDITORES

Dr. Gerardo Álvarez Hernández
Dr. Miguel Ángel Martínez Medina
Dr. Manuel Alberto Cano Rangel
Dr. Homero Rendón García

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Édgar Manuel Vázquez Garibay
Instituto de Nutrición Humana. Universidad de Guadalajara
Dr. Rafael Pérez Escamilla
Escuela de Salud Pública
Universidad de Yale, Connecticut. Estados Unidos
Dr. Luis Velázquez Jones
Hospital Infantil de México
Dra. Ana María Calderón de la Barca
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.
Sonora
Dra. Luz María Suárez Larios
Reumatóloga Pediatra, HIES
Dr. Ulises Reyes Gómez.
Unidad de Investigación en Pediatría. San Luis Potosí
Dra. Eva Moncada García
Directora General de Enseñanza, Secretaría de Salud del
Estado de Sonora
Dra. María del Carmen González Pérez
Servicio de Hematología. HIES
Dra. Denica Cruz Loustaunau
Asesor Metodológico en Investigación. HIES

ASOCIACIÓN MÉDICA DEL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

PRESIDENTE EX-OFICIO

Dra. Adoración Murillo Benitez

PRESIDENTE AD-HONOREM

Dr. Norberto Sotelo Cruz †

PRESIDENTE

Dr. Giuseppe Doménico Pérez Moya

SECRETARIO

Dr. Luis René Cadena Mejía

TESORERO

Dr. Isaac Albenis Gómez Jiménez

PROTESORERO

Dra. Norma de la Re Montañó

VOCAL

Dr. Luis Antonio Bojórquez Zazueta

COMISARIO

Dr. Edgar Elías Coria Flores

BECAS Y ESTÍMULOS

Dra. María de los Ángeles Durazo Arvizu

EDUCACIÓN MÉDICA

Dra. Tania Clarisa Larios Farak
Dra. Irma Lucía Jaramillo Quiroga

PRENSA Y PROPAGANDA

Dr. Gerardo Félix Ramos

HONOR Y JUSTICIA

Dra. Erika Fernanda Raña Pohls

RELACIONES PÚBLICAS

Dr. Francisco Javier Estardante López

EDICIONES MÉDICAS

Dr. Jaime Gabriel Hurtado Valenzuela
Dr. Rafael Martínez Vázquez

ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y CULTURALES

Dr. Héctor Manuel Hernández Alvarado
Dr. Luis Omar Millán Valenzuela

ACTIVIDADES SOCIALES

Dra. María Guadalupe García Zárate
Dra. Roxy Ane Ayala Castro

Información Legal:

Boletín Clínico del Hospital Infantil del Estado de Sonora, Año 42, No. 1, abril de 2025, es una publicación semestral (abril y octubre). Certificado de Licitud No. 4239 y contenido No. 3457, autorizados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas, Secretaría de Gobernación oficio 1432. Exp. No. 1/432 "89"/6192. 24 de Julio de 1989. Registros en la Dirección General de Correos. Autorización como publicación periódica de segunda clase. Recibos oficiales 75 85646 y 141592. Revista incluida en los Índices: PERIÓDICA UNAM, IMBIOMED, MEDIGRAPHICS, SIIC Data bases, BIREME-OPS. ISSN 1405-1303.

Contenido

EDITORIAL

pág. 5

La Ciencia en la Encrucijada: Innovación, Rigor y Compromiso Social

Dra. Denica Cruz Loustaunau

ARTÍCULOS ORIGINALES

pág. 7

El feedback activo in situ como herramienta de enseñanza en histología práctica

José Guillermo López-Cervantes (MD)

Lina María Valencia-Núñez (MD)

Héctor Francisco Duarte-Tagles (MSc[A])

Briana Arely Mayon-Flores (MD)

pág. 17

Síndrome de Guillain Barré en pacientes pediátricos en México. Características epidemiológicas y distribución geográfica

Bojorquez-Bustamante Andrea

Durán-De la Re Alejandro

Perez Moya Giuseppe Domenico

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

pág. 24

Aspectos bioéticos relacionados con el dolor en los niños

Jorge Adrián Chuck Sepúlveda

Ulises Reyes Gómez

REPORTES DE CASO

pág. 27

Adenopatía axilar como única manifestación clínica de enfermedad por arañazo de gato en un niño

Roberto Rodríguez García

Roberto Rodríguez Silva

Jesús Enrique Vargas Álvarez

pág. 33

Hernia diafragmática congénita derecha de Bochdalek. Presentación inusual. Saco herniario con líquido peritoneal sin vísceras abdominales

Gerardo López Cruz

Manuel Bravo Torres

Alejandra Vianey López Días

Paulina Sofía López-Días

Ulises Reyes Gómez

Carlos Francisco Pacheco Barete

Katy Lizeth Reyes Hernández

Monserrat Rodríguez Montes

Jesús Rodríguez García

Armando Quero Hernández

Donaji Miranda González

Xóchitl Balderas Cacho

pág. 39

Síndrome hemofagocítico secundario a infección por Salmonella Typhi: reporte de caso

María José García Tevera

Édgar Samuel Aguilar García

Ulises Reyes Gómez

María Elena Vargas Mosso

Juan Manuel Carreón Guerrero

Pedro Escalera Arroyo

Armando Quero Hernández

Javier Fraga Pérez

Katy Lizeth Reyes Hernández

Rodolfo Celio Murillo

Valentín Narváez Arzate

pág. 44

Síndrome de DRESS: otro gran imitador en urgencias pediátricas

Brianna Sotelo Barajas

Natalia Elizalde Morán

Gerardo Félix Ramos

Natalia Contreras Navarro

Contents

EDITORIAL

pág. 5

Science at a Crossroads: Innovation, Rigor, and Social Commitment

Dra. Denica Cruz Loustaunau

ARTÍCULOS ORIGINALES

pág. 7

Active Feedback In Situ as a Teaching Tool In Practical Histology

José Guillermo López-Cervantes (MD)

Lina María Valencia-Núñez (MD)

Héctor Francisco Duarte-Tagles (MSc[A])

Briana Arely Mayon-Flores (MD)

pág. 17

Guillain Barre Syndrome in pediatric patients in Mexico. Epidemiological characteristics and geographical distribution.

Bojorquez-Bustamante Andrea

Durán-De la Re Alejandro

Perez Moya Giuseppe Domenico

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

pág. 24

Bioethical Aspects of Pain Management in Childhood

Jorge Adrián Chuck Sepúlveda

Ulises Reyes Gómez

REPORTES DE CASO

pág. 27

Cat Scratch Disease: Case Report and Clinical Review

Roberto Rodríguez García

Roberto Rodríguez Silva

Jesús Enrique Vargas Álvarez

pág. 33

Congenital Right Diaphragmatic Hernia of Bochdalek. An Unusual Presentation. Hernial sac with Peritoneal Fluid Without Abdominal Viscera

Gerardo López Cruz

Manuel Bravo Torres

Alejandra Vianey López Días

Paulina Sofía López-Días

Ulises Reyes Gómez

Carlos Francisco Pacheco Barete

Katy Lizeth Reyes Hernández

Monserrat Rodríguez Montes

Jesús Rodríguez García

Armando Quero Hernández

Donaji Miranda González

Xóchitl Balderas Cacho

pág. 39

Hemophagocytic Syndrome Secondary to Salmone-lla Typhi Infection: Case Report

María José García Tevera

Édgar Samuel Aguilar García

Ulises Reyes Gómez

María Elena Vargas Mosso

Juan Manuel Carreón Guerrero

Pedro Escalera Arroyo

Armando Quero Hernández

Javier Fraga Pérez

Katy Lizeth Reyes Hernández

Rodolfo Celio Murillo

Valentín Narváez Arzate

pág. 44

DRESS Syndrome: A Great Imitator in Pediatric Emergencies.

Brianna Sotelo Barajas

Natalia Elizalde Morán

Gerardo Félix Ramos

Natalia Contreras Navarro

La Ciencia en la Encrucijada: Innovación, Rigor y Compromiso Social

«Science at a Crossroads: Innovation, Rigor, and Social Commitment»

Dra. Denica Cruz Loustaunau

División de Enseñanza e Investigación
Hospital Infantil del Estado de Sonora

La investigación científica enfrenta un momento crucial en su evolución. La rapidez con la que avanza el conocimiento, impulsado por nuevas tecnologías y enfoques interdisciplinarios, abre horizontes sin precedentes. Sin embargo, este progreso también conlleva desafíos significativos que deben abordarse con responsabilidad y rigor.

Uno de los principales retos en la actualidad es la proliferación de información de baja calidad y la falta de replicabilidad de muchos estudios¹. La presión por publicar resultados novedosos ha llevado a una crisis de reproducibilidad, en la que hallazgos iniciales no siempre pueden ser confirmados por estudios posteriores. Para mitigar este problema, es imperativo reforzar las buenas prácticas en metodología, estadística y transparencia en la publicación de datos. Es necesario formar a las nuevas generaciones de investigadores no solo en técnicas avanzadas, sino en ética científica, revisión crítica de la literatura y pensamiento sistémico.

Por otro lado, la tecnología está redefiniendo el panorama de la investigación. La inteligencia artificial, el análisis de grandes volúmenes de datos (big data) y la automatización permiten detectar patrones, acelerar descubrimientos y optimizar recursos². No obstante, estas herramientas no están exentas de riesgos. La opacidad de algunos algoritmos, el sesgo en los conjuntos de datos y la posibilidad de sustituir criterio clínico por decisiones automatizadas, obligan a una reflexión profunda sobre sus límites. La ciencia no debe perder su componente humano, ni olvidar que detrás de cada dato hay personas, contextos y derechos.

Otro aspecto fundamental es el compromiso social de la ciencia. Investigar no puede ser un ejercicio

aislado ni elitista. La generación de conocimiento debe responder a las necesidades reales de la población, promoviendo soluciones a problemas de salud, medio ambiente y tecnología de manera equitativa y sostenible. En este sentido, es indispensable fomentar la participación de las comunidades, no solo como objeto de estudio, sino como agentes clave en la definición de prioridades y en la validación de los resultados¹.

La colaboración entre sectores públicos y privados también debe orientarse hacia la justicia social. La ciencia con impacto requiere diálogo constante entre instituciones, universidades, hospitales, gobiernos y sociedad civil. La equidad en el acceso a los beneficios del conocimiento es una meta aún lejana en muchos contextos, especialmente en países en desarrollo, donde la investigación puede representar una herramienta de transformación profunda, si se gestiona con responsabilidad³.

En este contexto, las revistas científicas juegan un papel crucial como guardianas de la calidad y promotoras del debate académico⁴. La responsabilidad de editores, revisores y autores es mayor que nunca: debemos apostar por la excelencia, la ética y la relevancia social en cada publicación. Además, es momento de revalorar artículos que no necesariamente presenten resultados positivos, pero que fortalezcan la comprensión de fenómenos complejos o que ayuden a identificar errores metodológicos.

El futuro de la investigación depende de nuestra capacidad para equilibrar innovación con rigor, tecnología con ética y conocimiento con compromiso social. En esta encrucijada, la ciencia tiene el desafío y la oportunidad de mejorar la vida de todos. Caminar hacia una ciencia más humana, inclusiva y transparente no es una utopía, sino una responsabilidad colectiva. El rumbo que elijamos hoy determinará no solo la calidad del conocimiento, sino su capacidad de transformar el mundo que habitamos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ten Cate O. The Ethics of Health Professions Education Research: Protecting the Integrity of Science, Research Subjects, and Authorship. *Academic Medicine* 2022; 97: 13–17.
2. Samuel G, Chubb J, Derrick G. Boundaries Between Research Ethics and Ethical Research Use in Artificial Intelligence Health Research. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics* 2021; 16: 325–337.
3. Groot B, Abma T. Ethics framework for citizen science and public and patient participation in research. *BMC Med Ethics*; 23. Epub ahead of print 1 December 2022. DOI: 10.1186/S12910-022-00761-4,.
4. Harnett JD. Research Ethics for Clinical Researchers. *Methods in Molecular Biology* 2021; 2249: 53–64.

El *feedback* activo *in situ* como herramienta de enseñanza en histología práctica

Active Feedback In Situ as a Teaching Tool In Practical Histology

José Guillermo López-Cervantes (MD)¹

Lina María Valencia-Núñez (MD)²

Héctor Francisco Duarte-Tagles (MSc[A])³

Briana Arely Mayon-Flores (MD)⁴

1. Médico patólogo con subespecialidad en patología pediátrica, maestro de tiempo completo de la Licenciatura en Medicina en el Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Sonora (UNISON), Unidad Regional Centro, Campus Hermosillo. ORCID: 0000-0002-1811-7624.
2. Médico general, ex-asistente en el Laboratorio de Histología y Patología, en el Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud de la UNISON, Unidad Regional Centro, Campus Hermosillo.
3. Doctor en Ciencias de la Salud Pública en Epidemiología, maestro de Salud Pública y Epidemiología en la Licenciatura en Medicina, en el Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud de la UNISON, Unidad Regional Centro, Campus Hermosillo. ORCID: 0000-0002-1058-261XAZ.
4. Médico general, asistente en el Laboratorio de Histología y Patología, en el Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud de la UNISON, Unidad Regional Centro, Campus Hermosillo. ORCID: 0009-0001-5104-4578.

Responsable de correspondencia: José Guillermo López Cervantes, Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud de la UNISON, Unidad Regional Centro, Campus Hermosillo, blvr. Luis Donaldo Colosio, esq. con Reforma, C. P. 83000. Hermosillo, Sonora, México. Teléfono: (662) 112 0374. Correo electrónico: guillermo.lopez@unison.mx

RESUMEN

El *feedback* es un método de enseñanza-aprendizaje centrado en el aprendiz, de aplicación diaria, donde el conocimiento obtenido se prolonga en el tiempo, aminorando el estrés que ocasionan el estudio y los exámenes. En el presente estudio, se aplicó el *feedback* en el curso de histología práctica para evaluar su impacto académico. Participaron 66 estudiantes de la Licenciatura en Medicina de la Universidad de Sonora (UNISON), quienes fueron divididos en dos grupos: A (30 alumnos) y B (36 alumnos). El *feedback* se desarrolló durante cada práctica. Al final del curso se aplicó una encuesta tipo Likert para evaluar la percepción del estudiante. Se encontró que más de 90 % estuvo muy de acuerdo o de acuerdo en que el *feedback* es una buena estrategia que ayudó a mejorar las prácticas y a corregir errores, propiciando un

ambiente de empatía y diálogo. Consecuentemente, la calificación promedio de las prácticas obtenida en cada parcial fue en ascenso en ambos grupos: A (87.88, 93.23, 97.17) y B (84.01, 91.59, 96.50). Como hallazgo adicional, resolver cuestionarios antes de la práctica provocó resiliencia, al alcanzar un mejor puntaje en la evaluación final, contrario a lo que sucedió al aplicarlo después. El *feedback* fue percibido como una valiosa herramienta que a través de la participación activa facilita la asimilación, correlación y por ende, consolidación del conocimiento con impacto en el rendimiento académico.

Palabras clave: histología práctica, *feedback* activo, métodos de enseñanza, estudiantes de medicina.

ABSTRACT

Feedback is a teaching-learning method that focuses on the learner with a daily basis application in which the acquired knowledge is prolonged over time, reducing stress caused by arduous study and exams. In the present study, feedback was applied to the practical histology course and its academic impact was evaluated. 66 second semester students from the School of Medicine of University of Sonora participated. They were divided into two groups: A (30 students) and B (36 students). Feedback was developed during each practice. To evaluate performance, the grades obtained in each practice were monitored. At the end of the semester, a Likert-type survey was carried out to demonstrate the perception of feedback. The results show that over 90% of the students strongly agree or agree that feedback is a good strategy to help improve laboratory practices and correct mistakes while it fomented empathy and dialogue. Consequently, the average grade obtained in practice reports each term increased in both group A (87.88, 93.23, 97.17) and group B (84.01, 91.59, 96.50). As an additional finding, taking starter quizzes before practice provoked a resilience-type feeling by achieving a higher score in the final evaluation contrary to taking it afterwards. The feedback learning-teaching method was perceived as a valuable tool that through active participation facilitates assimilation, correlation and therefore, consoli-

dition of knowledge, having an impact on academic performance.

Keywords: Practical Histology, Active Feedback, Teaching Methods, Medical Students.

INTRODUCCIÓN

Debido al constante progreso de la medicina, la educación médica debe contemplar adquirir, ampliar y cuestionar el conocimiento, por consiguiente, la “práctica” se propone como competencia clave de por vida para la formación de todo médico.¹ Los estudiantes de medicina aprenden las habilidades propuestas en currículos complejos, ya sea de forma tradicional o mediante tipos de enseñanza diversos, cuyo fin es adquirir conocimientos, habilidades y actitudes óptimas para su práctica clínica. Durante el proceso de formación, enfrentan factores de estrés en el aprendizaje, en la carga de trabajo, en el estudio y en la aplicación de exámenes. Esto desemboca en propuestas estrategias pedagógicas dirigidas a aminorar el estrés mientras se fortalece la habilidad dirigida a la clínica a través de la conceptualización y correlación.²⁻⁴

Una de las estrategias que reúne los requisitos antes mencionados es el *feedback* (“retroalimentación” en español), que se centra en el aprendiz y en lo que hace, reconociendo y comprendiendo los estándares externos que se aplican al futuro trabajo. Este proceso se prolonga en el tiempo y no solo cuando se recibe la información, siendo la tarea misma el foco de atención que conduce a la acción. En síntesis, el *feedback* provoca la cognición de conceptos y correlaciona lo básico con la clínica, elementos necesarios en medicina.^{5,6}

El *feedback* es un proceso por medio del cual los aprendices obtienen información sobre su entendimiento, y en dicho proceso aprecian las similitudes y diferencias entre los estándares apropiados para el desempeño de la tarea y las cualidades de su propio desempeño, de modo que les es posible generar una serie de mejoras.⁷

Se conciben las clases prácticas como un complemento necesario de las clases teóricas; en ellas, se insiste en temas puntuales mediante la resolución de ejercicios y problemas que ayudan a clarificar y consolidar los conocimientos previamente adquiridos. La ejecución de la clase práctica aviva la atención del alumno en el momento que desciende de la teoría, de la abstracción, a aspectos concretos.⁸ La clase práctica es una experiencia de lo teórico, la cual es evaluada pero no lo suficientemente discutida entre alumno y maestro, para afirmar o definir mejor el conocimiento. A su vez, la práctica es reconocida como elemento clave del aprendizaje en la formación del estudianta-

do universitario, se trata de una participación dinámica con otras personas con mayor experiencia profesional, como lo es el docente, que al recibir y discutir comentarios, así como resolver preguntas, lleva al *feedback*. A través de ello, el alumno analiza lo aprendido y aquello que le falta por aprender.⁹ Al final del día, el estudiante desarrolla lo que se conoce como *informe de práctica*, que es el producto evaluado por el docente y otro momento potencial para aplicar y aumentar el *feedback* durante su desarrollo y después de su revisión.⁸

El *feedback* activo es el conjunto de acciones que realizan los estudiantes para dar sentido a los comentarios recibidos y emplearlos para mejorar, es decir, adquieren responsabilidad como estudiantes.¹⁰ Esto último, tras recibir información sobre el proceso de la actividad, ver los resultados y producir reflexión para futuros trabajos.

Es común que el docente sea transmisor de información pasiva, no obstante, en la actualidad se apuesta a la presentación activa como propuesta de intervención, ya que podría emplear una metodología más parecida al método científico, al formular una hipótesis que aplica, concluye y representa tiempos reales, acordes al tiempo institucional.¹¹ Por lo anterior, existe una estrategia de enseñanza-aprendizaje conocida como *in situ*; esta es una expresión latina que significa “en el sitio” o “en el lugar”, y que suele utilizarse para designar un fenómeno observado en el lugar, o la realización de una manipulación. Aplicado a la enseñanza, este concepto es una estrategia que promueve el aprendizaje en el mismo entorno, conjuntando normas y criterios regidos por el docente y relacionados con la evaluación de competencias u objetivos de aprendizaje, tanto en el aula como en el laboratorio.¹² La finalidad del presente trabajo es analizar el impacto del *feedback* activo en el aprovechamiento del curso de Histología Práctica, que se imparte en el segundo semestre de la Licenciatura en Medicina de la UNISON.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se realizó en la escuela de medicina de la UNISON, con la participación de 104 estudiantes que cursaron la materia de Histología Práctica durante el segundo semestre. Ellos fueron previamente informados sobre el proyecto y el concepto del *feedback*. Se excluyeron a 38 estudiantes por ausencia en alguna de las clases, siendo 66 sujetos (64 %) quienes llevaron a cabo las actividades correspondientes al proyecto. Hubo dos escenarios: el laboratorio y el aula. Los estudiantes se dividieron en dos grupos: A (30 alumnos) y B (36 alumnos), de acuerdo con los lineamientos postcovid de la universidad en el periodo

ESTRUCTURA DEL CURSO DE HISTOLOGÍA PRÁCTICA

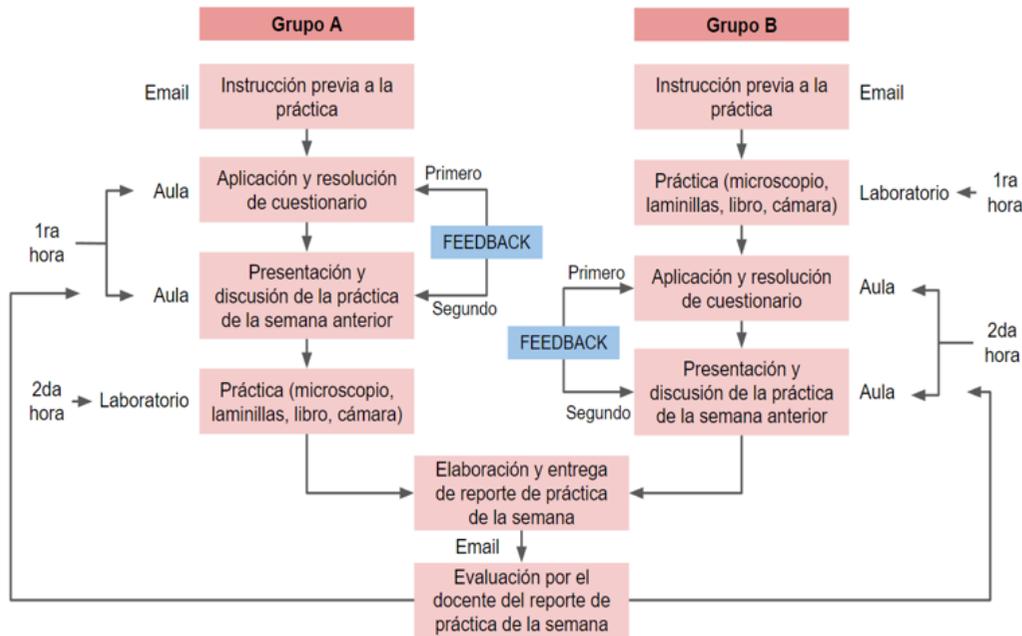


Figura 1. Metodología del proceso de enseñanza-aprendizaje del *feedback* en Histología Práctica.

de 2020-21.¹³

El desarrollo y dinamismo de las actividades semanales se encuentran desglosados en la figura 1. En la primera hora de clase, el grupo A se encontraba en el aula, mientras que el grupo B estaba en el laboratorio. En la segunda hora, se intercambiaban: los del aula pasaban al laboratorio y viceversa. Los alumnos formaron equipos colaborativos de 4 integrantes para presentar el producto de su práctica. Los temas y subtemas del curso fueron los indicados en la carta descriptiva institucional y divididos en tres evaluaciones parciales.¹⁴

Días previos a la práctica, se les envió por correo electrónico la instrucción de la práctica correspondiente al tema o subtemas de la semana. Ésta contenía las características histológicas del órgano o tejido que estudiarían en el laboratorio y los requisitos del reporte que debían plasmar en formato *PowerPoint*®.

Apegados al método de enseñanza que se lleva a cabo en nuestro laboratorio por poco más de cinco años,¹⁵ se incitó al uso individual del microscopio en el desarrollo de la práctica. Se observaron laminillas sistemáticamente de menor a mayor aumento para que el alumno identificara y capturara fotografías de las zonas donde se encuentran las características histológicas solicitadas en la instrucción. Al finalizar, el instructor verificaba que las fotografías cumplieran los requisitos establecidos, y como equipo colaborativo, los cuatro integrantes seleccionaban las mejores imágenes para realizar su presentación y exponerla

frente al grupo.

Durante la primera y segunda hora (grupo A y B, respectivamente), respondieron un breve cuestionario del tema a abordar en la práctica. Al término de éste, se dieron las respuestas correctas y se resolvieron sus dudas (primer *feedback*). El segundo cuestionario se estructuró como examen parcial. La finalidad es valorar el rendimiento a través de la sumatoria de aciertos en ambos cuestionarios, aplicando la prueba no paramétrica de medianas de grupos de Kruskal-Wallis para determinar significancia (figuras 2 y 3). Después, en el aula, cada reporte de práctica fue presentado por un estudiante al azar, siendo complementado por su equipo y demás compañeros. El maestro hizo las observaciones *in-situ* para corregir los errores o aceptar sus hallazgos como correctos en cada diapositiva, además de responder a las preguntas de los alumnos (segundo *feedback*). Basado en una rúbrica, el instructor evaluó los reportes y emitió una calificación.

Al final del semestre, con previo consentimiento informado, se aplicó una encuesta basada en la escala de Likert para obtener la percepción general del proceso del *feedback* (tabla 1). En ella se identifican las etapas del proceso: previo a la práctica, durante la práctica, en la elaboración del reporte de práctica y en el aula, así como la percepción e impacto del *feedback*. También se les solicitó una opinión general del curso.

ACIERTOS DEL GRUPO A Y B EN LOS CUESTIONARIOS INICIALES DE LOS 3 PERIODOS

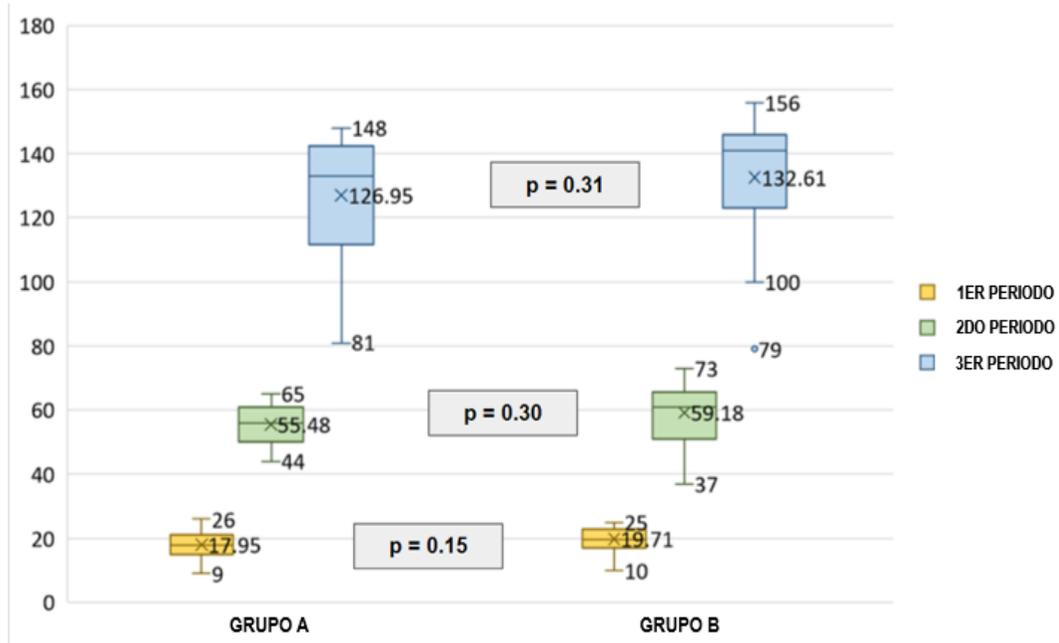


Figura 2. Sumatoria de aciertos de los cuestionarios iniciales en tres periodos. El grupo B presenta, en los tres momentos, discreto aumento en el número de aciertos en comparación con el A.

ACIERTOS DEL GRUPO A Y B EN LOS 3 EXÁMENES PARCIALES

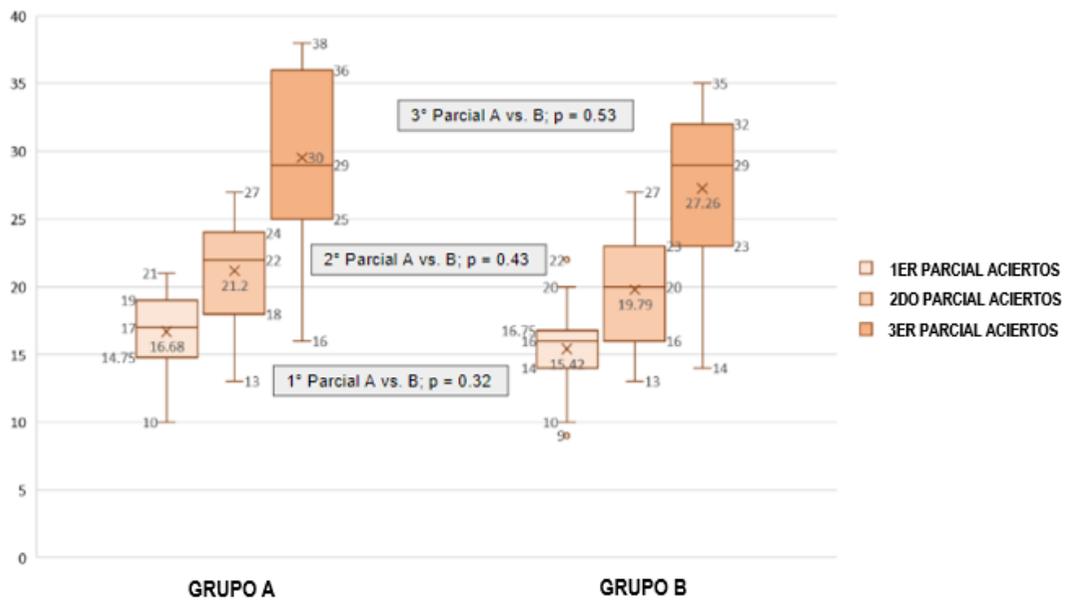


Figura 3. La sumatoria de aciertos en los tres parciales describe al grupo A con un discreto mejor rendimiento que el B, sin tener significancia al comparar a ambos grupos.

Tabla 1.
Encuesta de percepción de aprendizaje en porcentaje (%) al feedback en 67 alumnos de Histología Práctica.

	5 Muy de acuerdo	4 De acuerdo	3 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2 En desacuerdo	1 Muy en desacuerdo
INSTRUCCIÓN					
1. El leer las instrucciones me facilitó encontrar lo solicitado en la práctica.	74	26	0	0	0
2. La resolución del cuestionario de forma INMEDIATA me resultó útil en mi proceso de aprendizaje.	63	32	5	0	0
LABORATORIO					
3. La instructora proporcionó todos los elementos necesarios para el desarrollo de la práctica.	95	5	0	0	0
4. La instructora fue efectiva en su asesoramiento en el desarrollo de la práctica.	97	3	0	0	0
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA					
5. En el trabajo en equipo, ¿consideras que te comunicaste de mejor forma con tus compañeros?	58	31	8	3	0
6. ¿Consideras que tú hiciste la parte más difícil del trabajo en equipo?	8	5	55	26	6
7. ¿Consideras que tus compañeros hicieron la parte más difícil del trabajo en equipo?	3	6	53	27	10
8. La elaboración del reporte de práctica, en equipo, ayudó a la obtención de conocimientos.	60	37	2	2	0
EN EL AULA					
9. Alumnos que aplicaron el cuestionario PREVIO a la práctica (laboratorio), me ayudó a mejorar su proceso (grupo A).	45	37	8	10	0
10. Alumnos que aplicaron el cuestionario POSTERIOR a la práctica (laboratorio), ayudó a mejorar su proceso (grupo B).	76	16	6	2	0
11. La revisión o presentación de la práctica en el aula me sirvió para mejorar mi desempeño en las siguientes prácticas.	77	23	0	0	0
12. Las observaciones del docente a las prácticas en el aula impactó en mejorar mi conocimiento.	81	19	0	0	0
13. Las presentaciones de los compañeros en el aula me permitió tener confianza en el aprendizaje.	48	45	5	2	0
14. La evaluación de la práctica fue justa por parte del docente.	69	27	3	0	0
FEEDBACK					
15. Entendí el concepto de feedback.	74	23	0	2	2
16. El feedback mejoró mi desempeño de la práctica de histología.	79	21	0	0	0
17. El aula permite establecer un diálogo, es decir intervenir y aportar al feedback.	66	32	2	0	0
18. El feedback me corrigió errores de histología.	89	11	0	0	0

19. El feedback me hizo comprender o ampliar conceptos de histología (comprendí la histofunción).	77	23	0	0	0
20. Hay empatía por parte del grupo durante el feedback.	63	32	5	0	0
21. El maestro crea un ambiente que propicia el interés de los alumnos, estimula al estudiante a hacer preguntas y a participar en las discusiones de clase.	73	26	2	0	0
22. En el aula, el feedback aumentó mi expectativa de aprender otros aspectos relacionados con la medicina.	71	29	0	0	0
23. En pandemia y en clases presenciales, con los cuidados recomendados, el feedback me instó a reflexionar y reinventarme como alumno.	61	32	6	0	0

RESULTADOS

Cuestionarios, prácticas y rendimiento académico

El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito universitario cuando el estudiante obtiene calificaciones de los exámenes que presenta a lo largo de un ciclo.¹⁶ Nuestro resultado respecto de la calificación promedio de los equipos en el reporte de las prácticas (figura 4), fue progresivamente en aumento en ambos grupos; fue mayor para el grupo A en primer y segundo parcial, con mínima diferencia para el tercero. Esto refleja mejoría en el rendimiento durante la presentación de sus prácticas.

El cuestionario es una estrategia que evalúa el funcionamiento mental. Martí y Orgaz (2011), mencionan que los cuestionarios desempeñan diversas funciones, entre ellas, la más conocida es la evaluación de estudiantes.¹⁷ En la encuesta, los alumnos indicaron estar muy de acuerdo (63 %) y de acuerdo (32 %) en que la resolución de cuestionarios les resultó útil en su proceso de aprendizaje, independientemente de haberlos realizado antes o después de la práctica. El primer cuestionario se utilizó como autoevaluación, con el fin de provocar interés y control emocional, al saber inmediatamente las respuestas correctas, y fungir, a su vez, como primer *feedback* del tema. Los resultados de su aplicación (figura 2) muestran que el grupo B obtuvo mayor número de aciertos en los tres periodos, pero sin significancia estadística.

El segundo cuestionario incluía todas las prácticas realizadas en cada parcial. De acuerdo al promedio de aciertos (figura 3), el grupo A tuvo una ligera ventaja sobre el B, contrario a lo que sucedió en el primer cuestionario, donde el grupo B mostró mejor rendimiento. Por otro lado, al observar las calificaciones finales de la teoría y la práctica (figura 5), el puntaje fue mayor para el grupo A, no obstante, se trata de

una escasa diferencia. Consideramos que esto es debido a la posible resiliencia desarrollada al resolver el cuestionario previo a la práctica; esto genera mayor interés, motivación y capacidad para mejorar en los desafíos siguientes.¹⁸ Sin embargo, al analizar los datos observamos que ambos grupos tuvieron un rendimiento general muy similar.

La encuesta y la percepción del *Feedback*

Dado que la asignatura fue práctica, utilizamos la instrucción. Ésta es considerada recurso de mediación o intermediación en el proceso enseñanza-aprendizaje, y material indispensable (técnico-intelectual) que proporciona los principios explicativos para facilitar la comprensión y desarrollo de la práctica. Posee especial énfasis en lo cognitivo, ya que muestra configuraciones globales para un aprendizaje significativo.¹⁹ El 100 % de los alumnos consideró estar de acuerdo o muy de acuerdo en que las instrucciones recibidas con antelación a la práctica fueron facilitadoras para encontrar lo solicitado en las laminillas. Boud y Molloy (2015), mencionan que el propósito del *feedback* en la educación superior es desarrollar la capacidad de los alumnos para emitir juicios evaluadores, tanto de su propio trabajo como sobre el de los demás. Progresivamente le da oportunidad al aprendiz para supervisar, evaluar y regular mejor su propio aprendizaje, independientemente de sus profesores. Esto último se basa en los procesos internos del *feedback*, y son actividades que el estudiante debe aprender a hacer por sí mismo.⁷

Nuestra investigación mostró que poco más de 90 % de los alumnos consideró que tanto en el laboratorio como en el aula la comprensión y desarrollo del *feedback* les facilitó el desempeño de la práctica; ayudó en la corrección de errores y a confirmar sus aciertos; y amplió su comprensión de conceptos histológicos y reafirmó la utilidad de la histología. Asimismo, indicaron que disminuyó su estrés, al sentir empatía con sus compañeros y facilitar el diálogo con la reflexión

COMPARACIÓN DE CALIFICACIÓN PROMEDIO DE PRÁCTICAS DEL GRUPO A Y B EN LOS 3 PARCIALES

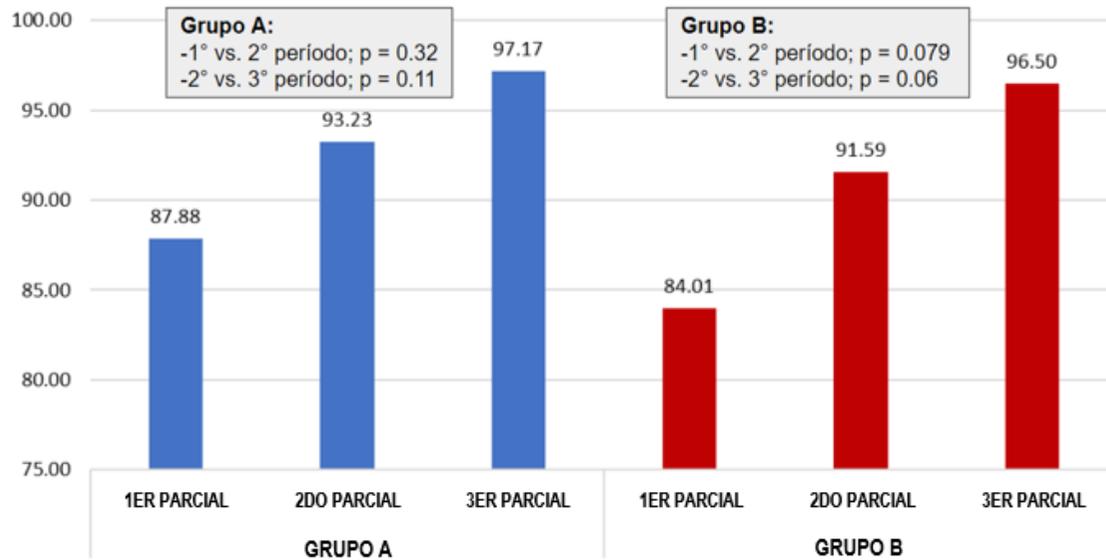


Figura 4. El rendimiento en los reportes de práctica de los grupos A y B fue creciente durante el curso. El grupo A presentó un discreto mejor desempeño en los tres periodos.

CALIFICACIONES OBTENIDAS AL FINAL DEL CURSO DE HISTOLOGÍA PRÁCTICA Y TEÓRICA EN LOS GRUPOS A Y B

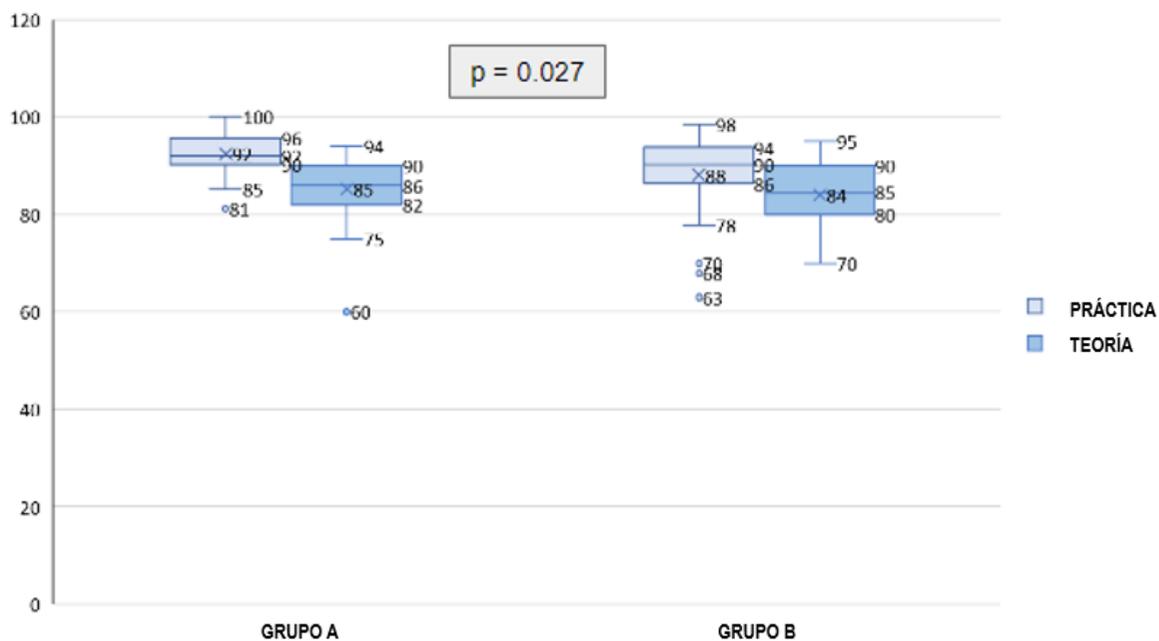


Figura 5. Se compara el promedio de las calificaciones obtenidas al final del curso de teoría y práctica. Sin mostrar una diferencia significativa al comparar los dos grupos.

correspondiente.

Ruthig y colaboradores (2008), consideraron que las emociones negativas como la ansiedad y el aburrimiento predicen un bajo rendimiento académico, mientras que las emociones positivas como el disfrutar de las actividades cotidianas en la universidad predicen un mejor rendimiento.²⁰ Hernández (2016), menciona que el rendimiento académico es producto de la motivación, voluntad, capacidad e influencia del componente social. Además, señala que para incrementar el rendimiento en los estudiantes se deben mejorar las condiciones basadas en el equipamiento y asegurar el vínculo entre la teoría y la práctica, con el seguimiento a los avances o retrocesos de los estudiantes.²¹ Además, según Baker (2008), es importante que los profesores traten de hacer sus clases emocionalmente atractivas para fomentar la participación de los estudiantes y de esta forma prevenir el aburrimiento.²²

En el laboratorio, la colaboración de un asistente fue fundamental, ya que 100 % de los estudiantes estuvo de acuerdo o muy de acuerdo en que proporcionó de forma efectiva los elementos necesarios para el desarrollo de la práctica. De igual manera, 90 % estuvo de acuerdo o muy de acuerdo en que se creó un ambiente propicio para participar en discusiones. Aunado a esto, los alumnos coinciden en que la revisión de su trabajo en el aula les sirvió para mejorar su desempeño en las siguientes prácticas y que además el *feedback* recibido les permitió corregir errores, comprender y ampliar sus conocimientos en la materia de histología.

El trabajo colaborativo es un proceso de aprendizaje que consiste en la interacción de los integrantes de un equipo, al diferenciar y contrastar sus puntos de vista para la construcción del conocimiento. También se trata de una estrategia didáctica que es posible adaptar al propósito de la asignatura;²³ en nuestro proyecto, se aplicó en el laboratorio al desarrollar la práctica, en la elaboración de la presentación y su presentación en el aula (segundo *feedback*). Para evaluar tal interacción de equipo, se preguntó individualmente si realizaron la parte más difícil de la práctica y 55 % no lo consideró o no estaba de acuerdo ni en desacuerdo; cuando se les preguntó si sus compañeros hicieron la parte más difícil del trabajo, 53 % estaba en desacuerdo o no estaba de acuerdo ni en desacuerdo. Al desarrollar esta relación estudiante-estudiante, ejerciendo a su vez la responsabilidad individual de su aprendizaje, 97 % de ellos refiere que el trabajo colaborativo al hacer el reporte ayudó a obtener conocimientos. Esto lleva a la conclusión de que el equipo conformó opiniones y exploró preocupaciones relacionadas con el problema establecido

en la instrucción, lo cual seguramente provocó discusión de sus ideas, trabajo equitativo y consolidación del conocimiento.

En la investigación cualitativa fue importante la opinión de los estudiantes acerca del *feedback*; lo consideraron positivo y a favor de continuar su implementación como estrategia de aprendizaje en histología práctica. Algunos ejemplos son los siguientes:

La retroalimentación es una de las herramientas que más me gustan porque se resuelven dudas y esclarecen el tema en el momento.

La verdad, me está gustando asistir a la clase tanto en la parte de laboratorio como de retroalimentación. El hecho de que se nos retroalimente nos ayuda mucho a asimilar el conocimiento y no dar por sentado que los alumnos comprendieron el tema. Me gusta que me corrijan e ilustren con ejemplos de lo que nosotros mismos identificamos en la práctica.

Me gusta mucho la dinámica, creo que es muy buena forma de aprender y complementa muy bien con lo ya estudiado en teoría.

Gómez (2002) describe que la característica más notable de las clases prácticas es que el conocimiento se adquiere a partir de la experiencia activa/participativa para convertir el conocimiento declarativo en procedimental. Así, los alumnos adquieren habilidades y estrategias vinculadas con los fenómenos y teorías desarrolladas en el respectivo programa.⁸ Los sujetos de esta investigación destacan que la dinámica aplicada en la clase práctica les pareció una buena estrategia de enseñanza-aprendizaje que les permitió relacionar y complementar lo que aprendieron en la teoría e, incluso, en otras materias.

CONCLUSIÓN

La implementación del *feedback* activo a lo largo del curso de histología práctica contribuyó a la mejoría del rendimiento académico de los alumnos, no solo en la práctica, sino también en la parte teórica, a su vez, permitió correlacionar lo aprendido con otras materias del mapa curricular. Al aplicarlo en equipos colaborativos en varios momentos del semestre, se generó menos estrés en el estudiante de histología, mejoró su rendimiento académico y se consolidó el conocimiento, al prolongarlo en el tiempo y preparar al estudiantado para futuros retos.

REFERENCIAS

1. Aguirre-Huacuja E, et al. Perfil por competencias docentes del profesor de medicina [Internet]. México: AMFEM; 2012. Disponible en: <https://www.amfem.edu.mx/index.php/publicaciones/libros/12-competencias-profesor-medicina>
2. Franz A, Oberst B, Berger R, Behrend R. How do medical students learn conceptual knowledge? High-, moderate- and low-utility learning techniques and perceived learning difficulties. *BMC Med Educ* [Internet]. 2022; 22(250). <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03283-0>
3. Yuan-Yuan Xu, Tong Wu, Yong-Ju Yu, Min Li. A randomized controlled trial of well-being therapy to promote adaptation and alleviate emotional distress among medical freshmen. *BMC Med Educ* [Internet]. 2019; 19(182). <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1616-9>
4. Hauer K, Teherani A, Kerr K, O'Sullivan P, Irby D. Student Performance Problems in Medical School Clinical Skills Assessments. *Acad Med* [Internet]. 2007; 82(10). doi: 10.1097/ACM.0b013e31814003e8
5. Kluger A, DeNisi A. The Effects of Feedback Interventions on Performance: A Historical Review, a Meta-Analysis, and a Preliminary Feedback Intervention Theory. *Psychol Bull* [Internet]. 1996; 119(2): 254-84. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.254>
6. Hattie J, Timperley H. The Power of Feedback. *Rev Educ Res* [Internet]. 2007; 77(1): 81-112. <https://doi.org/10.3102/0034654302984>
7. Boud D, Molloy E. El feedback en educación superior y profesional. Comprenderlo y hacerlo bien [Internet]. España: Narcea; 2015. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=703643>
8. Gómez R. Análisis de los métodos didácticos en la enseñanza [Internet]. España: Universidad de Granada; 2002. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=638360>
9. Jiménez F. Uso del feedback como estrategia de evaluación: aportes desde un enfoque socio-constructivista. *Actual Investig En Educ* [Internet]. 2015; 15(1): 1-24. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-47032015000100035&lng=en&nrm=iso
10. Cano E, Pons-Seguí L, Lluch L. Feedback en educación superior. *Univ Barc* [Internet]. 2020; 1-26. Disponible en: https://diposit.ub.edu/dspace/bits-tream/2445/171126/1/Guia_feedback_Educacio_Superior_Cano_Pons_Lluch_CASTELLANO.pdf
11. Dehesa N. La investigación en el aula en el proceso de formación docente. *Perfiles Educ IISUE-UNAM* [Internet]. 2015; 37(1): 17-34. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000500003&lng=es&tlng=es
12. González E. Aprendizaje in situ (o aprendizaje situado), una estrategia de enseñanza aprendizaje [Internet]. Disponible en: <https://webdelmaestrocmf.com/portal/ernesto-gonzalez-aprendizaje-in-situ-o-aprendizaje-situado-una-estrategia-de-enseñanza-aprendizaje/>
13. Lineamientos para el regreso a actividades presenciales durante la pandemia por covid-19 [Internet]. UNISON; 2022. Disponible en: <https://www.unison.mx/avisos/RegresoActividadesPresenciales.pdf>
14. Mapa curricular licenciatura en medicina. *Histología clave 9607* [Internet]. UNISON; 2021. Disponible en: <https://ofertaeducativa.unison.mx/wp-content/uploads/2021/04/MC-MED-2182.pdf>
15. López-Cervantes G, Aguilar-López Y, Fuentes-Barrera L, Ozuna M. La fotografía como herramienta didáctica durante el curso de histología práctica. Percepción del estudiante. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son* [Internet]. 2018; 35(2): 84-91. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2018/bis182b.pdf>
16. Torres L. El rendimiento académico y su relación con los problemas emocionales y conductuales en el aula [Internet]. *Blog del Instituto Superior de Estudios Psicológicos*. 2023. Disponible en: <https://www.isep.es/actualidad/rendimiento-academico-problemas-emocionales-conductuales-aula/>
17. Martí C, Orgaz N. El cuestionario como herramienta de autoevaluación en el proceso de aprendizaje de la asignatura contabilidad financiera y analítica. *Rev Educ En Contab Finanz Adm Empres* [Internet]. 2011; 2: 51-66. doi:10.12795/EDUCADE.2011.i02.04
18. Campuzano M, Libien Y. Resiliencia en estudiantes como herramienta para asegurar la calidad educativa. *CEMYS* [Internet]. 2019; 6(11). Disponible en: <https://www.cemys.org.mx/index.php/CEMYS/article/view/285/312>
19. Castañeda M. Los medios de la comunicación y la tecnología educativa [Internet]. Trillas; 2021. Disponible en: <https://www.amazon.com.mx/Los-Medios-Comunicacion-tecnologia-Educativa/dp/9682409888>
20. Ruthig J, Perry R, Hladkyj S, Hall N, Pekrun R, Chipperfield J. Perceived control and emotions: Interactive effects on performance in achievement settings. *Soc Psychol Educ* [Internet]. 2008; 11(2): 161-80. doi: 10.1007/s11218-007-9040-0
21. Hernández C. Diagnóstico del rendimiento académico de estudiantes de una escuela de educación superior en México. *Rev Complut Educ* [Internet]. 2016; 27(3): 1369-88. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.48551

22. Baker. Under-represented college students and extracurricular involvement: The effects of various student organizations on academic performance. *Soc Psychol Educ* [Internet]. 2008; 11(3): 273-98. <https://doi.org/10.1007/s11218-007-9050-y>
23. Revelo-Sánchez O, Collazos-Ordóñez C, Jiménez-Toledo JA. El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecno Lógicas* [Internet]. 2018; 21(41): 115-134. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3442/344255038007/html>

Síndrome de Guillain Barré en pacientes pediátricos en México. Características epidemiológicas y distribución geográfica.

Guillain Barre Syndrome in pediatric patients in Mexico. Epidemiological characteristics and geographical distribution.

Bojorquez-Bustamante Andrea¹

Durán-De la Re Alejandro²

Perez Moya Giuseppe Domenico³

1. Médico residente de segundo año de Pediatría del Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES)
2. Neurólogo pediatra, adscrito al servicio de Neurología del HIES.
3. Pediatra, jefe del servicio de Medicina Interna del HIES.

Correspondencia: Andrea Bojorquez Bustamante. Hospital Infantil del Estado de Sonora. Dirección: Reforma, No. 355, Norte. Colonia Ley 57. Hermosillo, Sonora, CP83100. Teléfono: (622) 143 6590. Correo electrónico: andreabojoquez@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El síndrome de Guillain-Barré (SGB) es la causa más común de parálisis flácida en el mundo. Es considerada una neuropatía inmunomediada pos-infecciosa grave.

Objetivos: Describir y comparar el comportamiento epidemiológico y distribución geográfica del SGB en México por regiones basadas en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2021).

Material y métodos: Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo. Variables: edad, sexo, estación del año, incidencia y mortalidad.

Resultados: Predominaron escolares 26.18%, masculinos 60.53%. El 31.60% de los casos fueron en verano. Se encontró mayor incidencia en la Región Pacífico Norte con 2.67 /100 000 habitantes-año. El año 2019 tuvo la mayor incidencia y mortalidad nacional: incidencia de 1.83 /100 000 habitantes-año y mortalidad de 0.36/100 000 habitantes-año.

Discusión: Resalta un aumento de la incidencia en la Región Pacífico Norte en comparación con el resto del país, compartiendo estos estados características sociodemográficas y climáticas; se asocia el número de casos a infecciones gastrointestinales, ya que el comportamiento fue estacional en verano.

Conclusión: Es necesaria la realización de más estudios para conocer la etiología del SGB y factores de riesgo en dichas regiones, para así normar conductas de salud pública y reducir el número de casos.

PALABRAS CLAVE: Síndrome de Guillain-Barré, epidemiología, *Campylobacter jejuni*.

ASBTRACT

Introduction: Guillain-Barre syndrome (GBS) is the most common cause of flaccid paralysis in the world. It is considered a severe post-infectious immune-mediated neuropathy.

Objectives: Describe and compare the epidemiological, clinical behavior and evolution of GBS in Mexico by regions of the National Health and Nutrition Survey (ENSANUT 2021).

Material and methods: This is a descriptive and retrospective study. Variables: age, sex, season of the year, incidence and mortality.

Results: Schoolchildren predominated 26.18%, males 60.53%. 31.60% of the cases were in summer. Higher incidence in the Northern Pacific Region with 2.67/100,000 inhabitants-year. The year 2019 had the highest national incidence and mortality: incidence of 1.83/100,000 inhabitants-year and mortality of 0.36/1,000,000 inhabitants-year.

Discussion: An increase in incidence stands out in the Northern Pacific Region compared to the rest of the country; these states share sociodemographic and climatic characteristics, associating the number of cases with gastrointestinal infections, since the behavior was seasonal in summer.

Conclusion: It is necessary to carry out more studies to understand the etiology of GBS and risk factors in these regions, to regulate public health behaviors and reduce the number of cases.

KEYWORDS: Guillain-Barre syndrome, epidemiology, *Campylobacter-Jejuni*.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Guillain-Barré (SGB) es la causa más común de parálisis flácida en el mundo, posterior a la introducción de la vacuna contra la poliomielitis.¹ Es considerada una neuropatía inmunomediada posinfecciosa grave, provocando síntomas como entumecimiento, hormigueo y debilidad, pudiendo progresar

Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2025; 42 (1); 17- 23

a parálisis muscular, incluyendo a los músculos respiratorios.²

Cada año, se estima que 100 000 pacientes en todo el mundo desarrollan SGB; aumentando 20% por cada incremento de 10 años de edad, lo que ha llevado a que sea menos estudiado en la población pediátrica, con unas tasas de incidencia reportadas de 0.34 a 1.34/100 000 niños al año a nivel mundial.³ En estudios previos en América Latina, las incidencias informadas fueron más altas en Chile (2.12 casos por 100 000 personas-año).⁴

La fisiopatología se basa en evidencia de estudios donde se utilizaron modelos animales, sugiriéndose un papel clave del mimetismo molecular.² La infección más estudiada y relacionada con este proceso es la gastroenteritis por *Campylobacter jejuni*, el cual presenta en su membrana externa un lipooligosacárido similar a los gangliósidos de los nervios periféricos, por lo tanto una respuesta inmunitaria desencadenada para combatir la infección puede provocar una reacción cruzada en los nervios del huésped, causando la enfermedad.²

En ausencia de biomarcadores suficientemente sensibles y específicos, el diagnóstico se realiza con la historia clínica y el examen físico completo (criterios de Asbury y Cornblath para el SGB), complementados por métodos auxiliares como el análisis de líquido cefalorraquídeo, estudios de imagen y de electrodiagnóstico (criterios de Brighton).^{1,5}

Tanto la inmunoglobulina como la plasmaféresis, continúan siendo los tratamientos de elección, considerados igualmente eficaces para el manejo de esta enfermedad.⁶ Existen varios estudios sobre el uso de corticosteroides, sin embargo no han demostrado beneficios sobre el placebo o su utilización en combinación con IgIV y plasmaféresis, en comparación con las dos modalidades por separado.^{2,7,8}

En México, los estudios epidemiológicos de SGB en población pediátrica son escasos, limitados por recursos económicos y previos a la pandemia de SARS-CoV-2, tal como menciona De la Fuente-Silva et al.⁹ El propósito de esta investigación fue el de identificar algunas características epidemiológicas del SGB en México.^{1,10}

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo que incluyó a niños de 0 a 18 años, residentes de todo el país, con diagnóstico confirmado de SGB a través de criterios clínicos del Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares para el SGB (NINCDs) y estudios complementarios como análisis de líquido cefalorraquídeo y electrofisiológicos (Criterios de Brighton), notificados entre los años

2013 al 2023. La información de los casos se obtuvieron de la base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Parálisis Flácida aguda de la Secretaría de Salud, la cual fue autorizada para su divulgación en investigación científica.

Este estudio no utilizó un marco muestral y a través de un muestreo no probabilístico, consecutivo, fueron seleccionados todos los casos que cumplieron con los criterios de inclusión. La muestra final se constituyó por 5,281 niños. Recopilamos datos clínicos y demográficos que incluyeron edad, sexo, estación del año al momento del diagnóstico y el estado de la república que realizó el reporte. Se utilizó estadística descriptiva, para buscar diferencias entre los grupos se utilizó el estadístico chi Cuadrada y se calculó incidencia y mortalidad específicas para población pediátrica. Se elaboraron mapas de distribución geográfica de la incidencia, dividiendo al país en 9 regiones diseñadas por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2021), en el programa MapChart versión 2024. Se consideró como estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS (2024).

RESULTADOS

Se observó un predominio de casos en pacientes escolares de 6 a 9 años representado el 26.18% (1,383/5,281) a nivel nacional, con una edad media de 7 años, manteniendo el mismo patrón por región. En segundo lugar de frecuencia se encuentran los pre-escolares de 3 a 5 años, en un 23.97%. Se obtuvo una P estadísticamente significativa en los grupos de lactantes, pre-adolescentes y adolescentes. El 60.53% de los casos (3,197/5,281) se presentó en el sexo masculino, siendo este dato predominante en todas las regiones y el 39.47% restante se presentó en el sexo femenino, con una razón: 1.5:1. (Tabla I)

El verano fue la estación del año más frecuente en el 31.60% de los casos, seguida por otoño con 25.71% (Gráfica I)

Se reportó una mayor incidencia en la Región Pacífico Norte, integrado por los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Nayarit y Sinaloa, con 2.67 casos por cada 100 000 habitantes pediátricos-año, 1.5 veces más que en la Región Pacífico Centro (segunda región con mayor incidencia en el país) y 3.4 veces más que la Península, la de menor incidencia a nivel nacional. (Figura I)

Cabe destacar que dentro de la Región Pacífico Norte, los estados de Baja California y Sonora presentaron la mayor incidencia (4.6 y 3.7/100 000 habitantes pediátricos-año respectivamente). (Figura I)

El año 2019 tuvo la mayor incidencia y mortalidad a nivel nacional, con una incidencia de 1.83 casos por

Tabla I. Número de casos por regiones ENSANUT grupo de edad y sexo

Variable	Pacifico Norte	Frontera	Pacifico Centro	Centro Norte	Centro	CDMX	Estado de México	Pacifico Sur	Península	Valor de p
Edad (Md, RIQ)	8 (4- 12)	7 (4-11)	8 (4-11)	8 (4- 12)	7 (4-11)	8 (4-11)	7 (3-11)	6 (3-10)	7 (4-11)	0.058
Edad (Agrupada)										
Lactantes (0 a 2)	112 (12.0)	79 (11.8)	99 (13.5)	95 (12.0)	77 (15.2)	38 (14.4)	88 (15.3)	98 (20.3)	49 (14.4)	0.001*
Preescolares (3 a 5)	218 (23.4)	169 (25.2)	160 (21.9)	190 (24.1)	121 (24.0)	53 (20.1)	146 (25.4)	121 (25.1)	88 (25.9)	0.628
Escolares (6 a 9)	238 (25.5)	180 (26.9)	199 (27.2)	201 (25.5)	138 (27.3)	75 (28.5)	156 (27.1)	125 (26.0)	71 (21.0)	0.496
Preadolescentes (10 a 12)	153 (16.5)	129 (19.2)	162 (22.1)	140 (17.8)	89 (17.7)	54 (20.5)	111 (19.3)	67 (13.9)	72 (21.1)	0.014*
Adolescentes (13 a 18)	207 (22.3)	113 (16.9)	111 (15.1)	161 (20.4)	79 (15.7)	43 (16.3)	73 (12.8)	72 (14.9)	61 (17.9)	>0.001*
Sexo										
Femenino	367 (39.4)	265 (39.5)	290 (39.7)	315 (40.0)	191 (38.0)	99 (37.6)	217 (37.8)	209 (43.4)	131 (38.5)	0.749
Masculino	563 (60.5)	405 (60.5)	441 (60.3)	472 (60.0)	313 (62.0)	164 (62.4)	357 (62.2)	273 (56.6)	209 (61.5)	

cada 100 000 habitantes-año y una mortalidad de 0.03 por cada 100 000 habitantes-año (Gráfica II y III). Del total de casos solo el 2% fueron reportados como defunciones.

La región con mayor mortalidad fue Frontera, constituida por los estados de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, con 0.43 casos por cada 100 000 habitantes-año, seguida por Pacífico Centro con 0.39/100 00 habitantes-año. La de menor mortalidad reportada fue Ciudad de México con 0.19/1000 000 habitantes-año.

DISCUSIÓN

Con base en los resultados de este estudio, se concluye que la incidencia de SGB es más alta en los estados que pertenecen a la Región Pacífico Norte. Lo anterior sugiere que hay características geográficas, climáticas e individuales, que aumentan la susceptibilidad de la población de esa región para desarrollar SGB.

Los estados con mayor incidencia en el país fueron Baja California y Sonora, mismos que comparten ca-

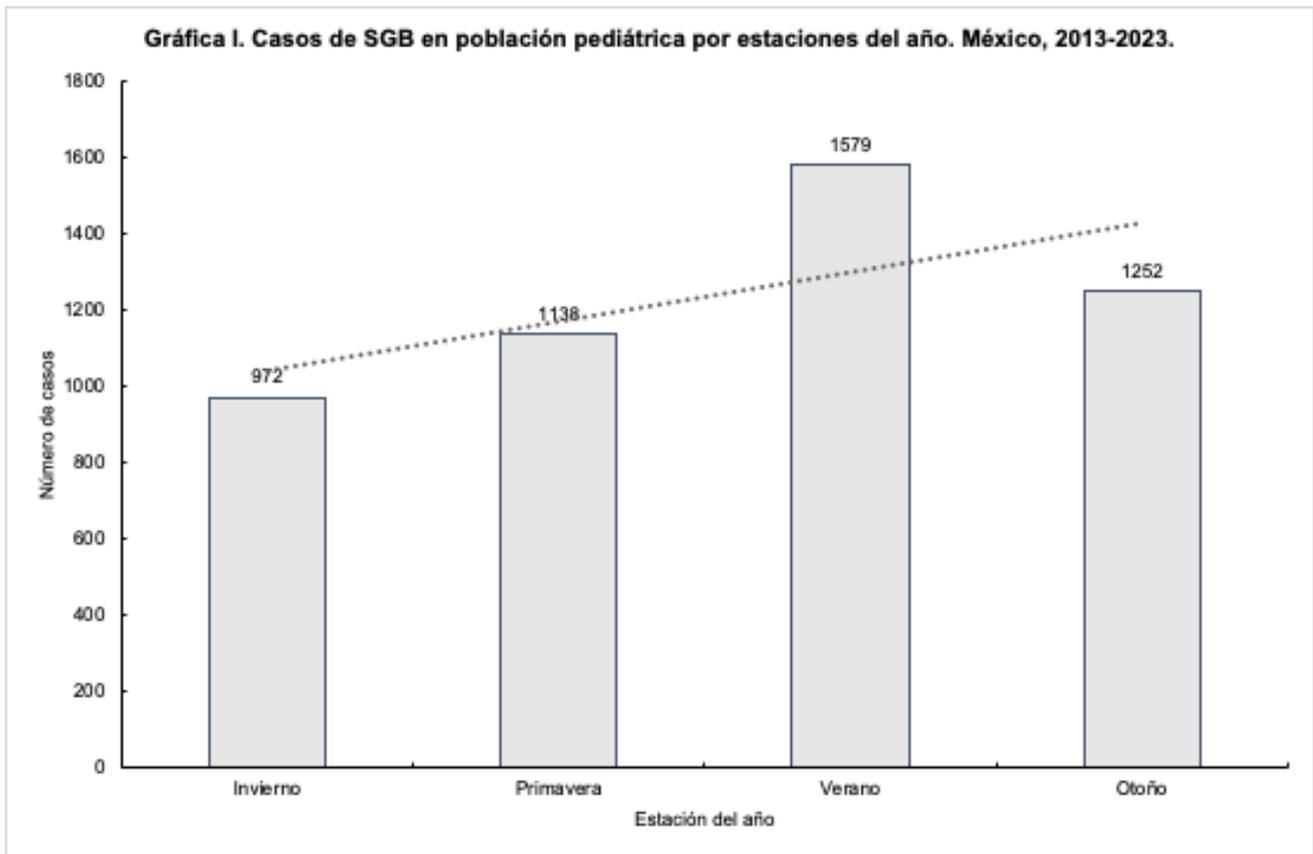


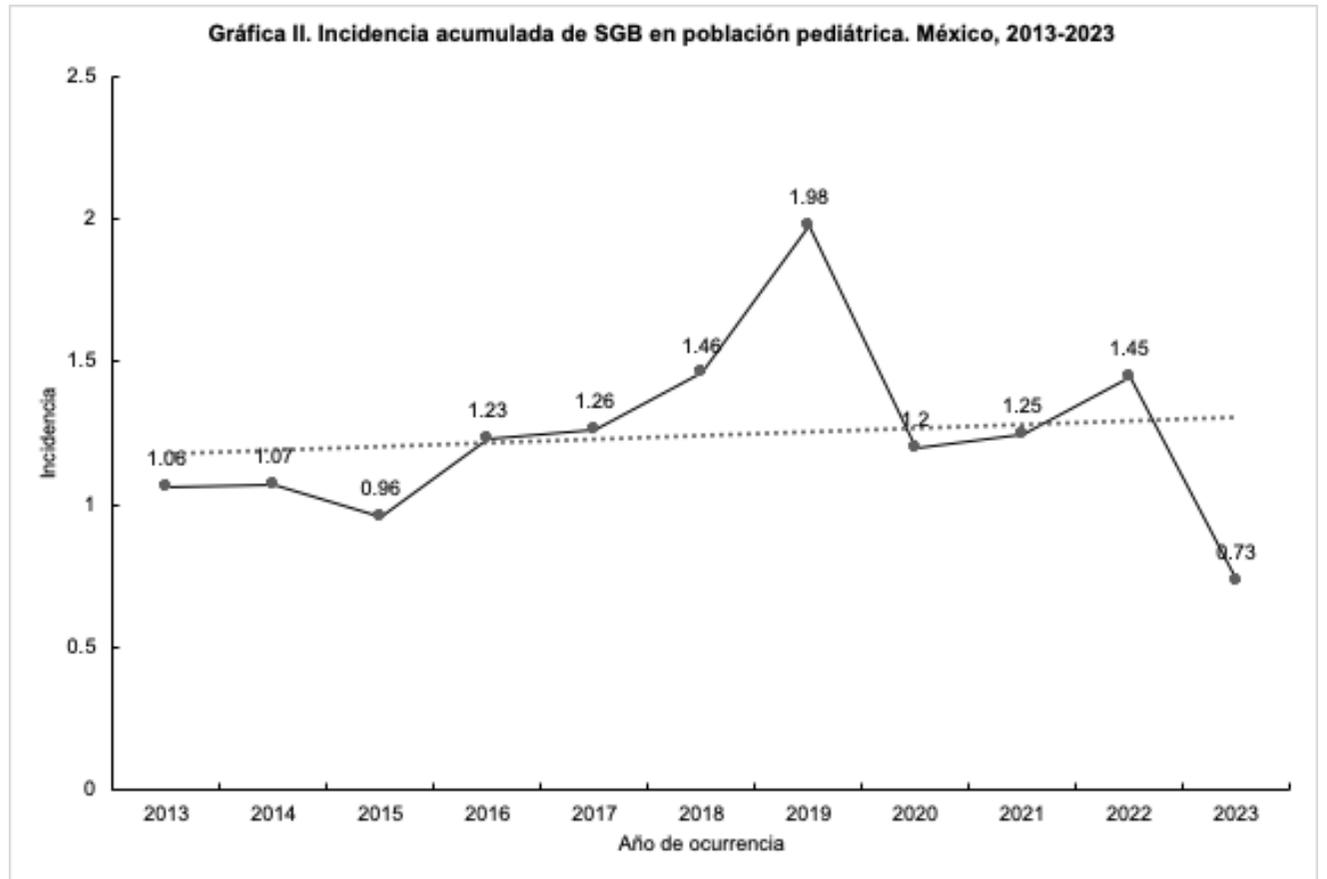
Figura 1. Mapa de incidencia por regiones del ENSANUT

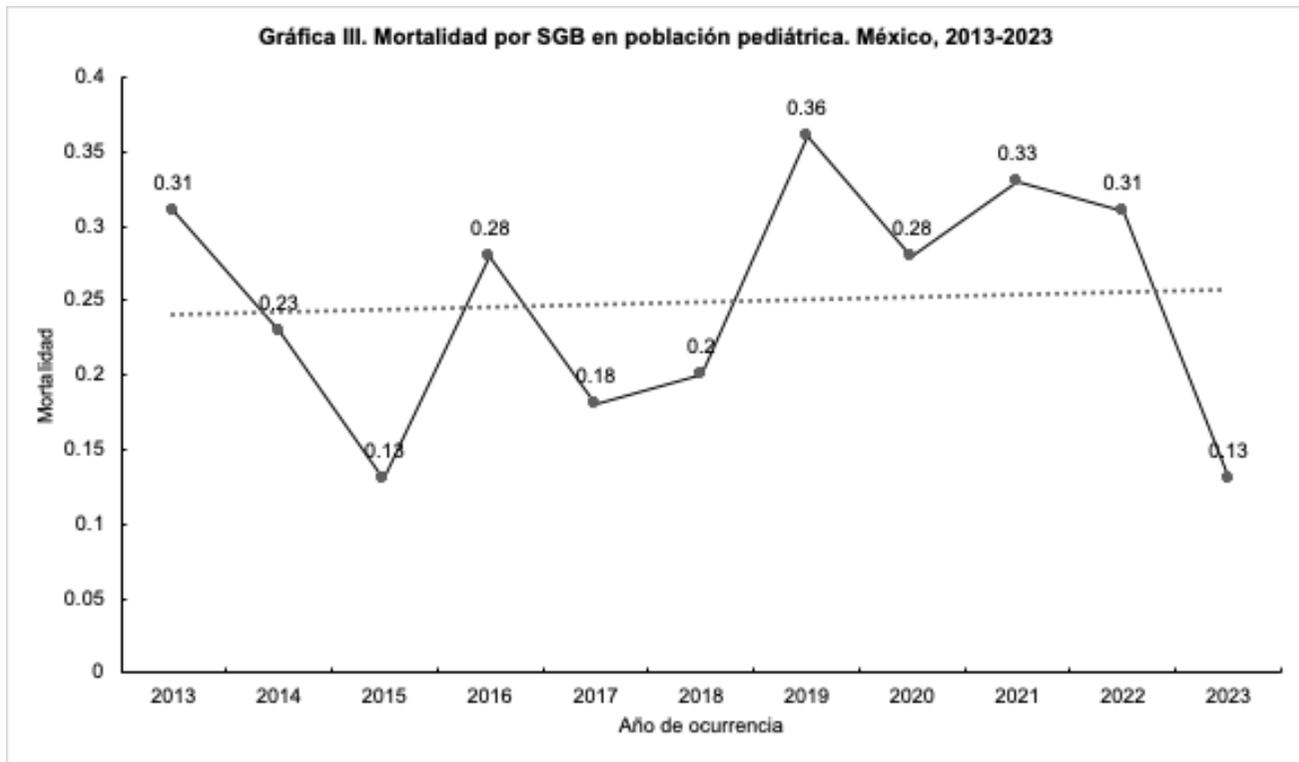


ABRIL 2025

20

Gráfica II. Incidencia acumulada de SGB en población pediátrica. México, 2013-2023





racterísticas sociodemográficas y climáticas, al ambos ser frontera y tener un clima seco. El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en 2024, reportó que la temperatura máxima promedio en el país fue 34.6 °C (2.4 °C por arriba de la normal climatológica 1991-2020), obteniendo los estados de Baja California, Sonora y Chihuahua promedios mayores a 40.0 °C.¹¹ Sonora alcanzó la más alta reportada de hasta 52.0 °C.¹¹ El mayor número de casos en nuestro estudio fue reportado en verano, lo cual apoya esta asociación.

La más alta incidencia en el país se concentra entre la Sierra Madre Occidental hacia el Pacífico y una disminución de los mismos hacia el Atlántico, sugiriendo un comportamiento geográfico de los factores desencadenantes de SGB.

Se ha estudiado que la variación estacional de la incidencia tiene una estrecha asociación con las infecciones tanto respiratorias como gastrointestinales, hasta el 70% de los pacientes han informado de una infección antecedente, 1 a 6 semanas previas a la presentación del SGB.^{5,7} Los estudios en países de Europa sugieren un pico en invierno, mientras que el norte de China, India, Bangladesh y América Latina presentan un pico en verano.⁴

Consistente con nuestro estudio, un análisis publicado en 2016 por Durán et al describió que el 75% de los casos se reportaron en primavera-verano, asociado a infecciones gastrointestinales.¹⁰ De la Fuente-Silva reportó que 73% de los pacientes tenían historia de infección respiratoria o gastrointestinal, sólo encon-

traron 6/96 casos con cultivo positivo para *C. jejuni*; sin embargo, no se realizó cultivo de heces en todos los casos.⁹ Korinthenberg tuvo resultados similares con 74%.⁹ En el Norte de China y Bangladesh, se asoció el gran número de casos a infección por *C. jejuni* y se identificó el fenotipo de neuropatía axonal motora aguda (AMAN).⁴

Continúa siendo la infección por *C. jejuni*, la más comúnmente identificada como desencadenante, demostrándose hasta en el 30% de los casos, sobre todo en polineuropatías axonales agudas o síndrome de Miller-Fisher.¹² En junio del 2011 se reportó un brote binacional de SGB en Arizona y Sonora. La información sobre la exposición y una evaluación ambiental sugirieron que los casos de SGB fueron el resultado de un gran brote de infección por *C. jejuni* debido al agua del grifo desinfectada inadecuadamente en San Luis Río Colorado.¹³

Existen otros microorganismos que se han asociado a este síndrome, entre ellos el virus del Zika y en 2020, SARS-CoV-2.⁴ Como menciona Del Carpio-Orantes, posterior a la llegada del virus Zika a las Américas, se observó un incremento en su incidencia en los territorios colonizados, principalmente Sudamérica, destacando países como Brasil y Colombia, reportándose tasas de incidencia con un incremento exponencial: 877 y 400% en Venezuela y Surinam, respectivamente.¹⁴

En nuestro país la incidencia acumulada más alta de SGB ocurrió durante el 2019 al 2021 en la Región Pacífico Norte, alcanzando una tasa de 3.36 por cada 100

Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2025; 42 (1); 17- 23

000 habitantes/año, superando a Bangladesh, país con la incidencia más alta reportada a nivel mundial (3.25 por cada 100 000 hab/año), lo que sugiere que la pandemia de COVID 19 pudo incidir en aumento del número de casos de SGB.¹⁵ Se han planteado posibles mecanismos por los cuales el SARS-CoV-2 puede causar daño neurológico, como el anclaje del virus al receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) en la barrera hematoencefálica, facilitando su ingreso al sistema nervioso central (SNC) y por vías de diseminación neural retrógrada, transcribal y hematogena.¹⁵ Aunado a lo anterior se ha descrito otros tipos de Coronavirus, que suelen invadir el SNC, por lo que se consideran virus potencialmente neuroinvasivos, causando distintas manifestaciones clínicas y secuelas, afectando a neuronas y células gliales, las principales afectadas en el SGB.¹⁵

En un artículo de revisión publicado en 2020, se demostró una asociación entre ambas patologías en población adulta, donde el virus SARS-CoV2 sería el microorganismo causante del SGB, encontraron también diferencias en la presentación de la enfermedad con mayor gravedad en los cuadros asociados a COVID-19.¹⁵

En un estudio ambispectivo realizado en un hospital mexicano de 2013 a 2021, donde se describieron las características clínicas del SGB en 96 pacientes pediátricos de la Ciudad de México antes y durante la pandemia de SARS-CoV-2, no encontraron diferencia en ambos periodos de tiempo y el número de casos asociados a la infección por este virus no aumentó, sin embargo se describe como limitación la falta de estudios auxiliares en el diagnóstico de ambas enfermedades.⁹ Anuado con la información descrita en nuestro estudio, se resalta la baja incidencia en dicha región.

Existen otros estudios como una cohorte mexicana de 3,890.250 adultos receptores de la vacuna BNT162b2, donde se reportaron siete casos con SGB asociado a la primera dosis de esta vacuna dentro de los 30 días siguientes a su administración.¹⁶ Tema pobremente estudiado en pediatría por la vacunación tardía en este grupo de edad.

Este estudio tiene limitaciones: la base de datos no contaba con información clara sobre la etiología, debido a la falta de estudios auxiliares en los diferentes hospitales de nuestro país, como cultivo de heces para *C. Jejuni* y electrodiagnóstico para identificar los fenotipos de SGB. Se sabe que el diagnóstico es clínico, sin embargo la utilización de estos métodos impactarían en un diagnóstico temprano, mejorarían el pronóstico en esta población vulnerable al recibir un adecuado tratamiento y apoyarían en futuras investigaciones, pues como se resalta en nuestro estudio,

México es un país con alta incidencia a nivel mundial.

CONCLUSIONES

Con nuestros resultados podemos destacar que la incidencia pediátrica en la Región Pacífico Norte en los últimos 10 años es mayor que la reportada a nivel mundial, a pesar de categorizarse como una enfermedad poco frecuente en niños.

Continúa siendo la falta de recursos en pruebas diagnósticas un obstáculo en la salud pública de nuestro país. Al resaltar el gran número de casos reportados, se recomienda la creación de programas de educación y promoción de salud en base a esta enfermedad. Este primer estudio da pie a una siguiente investigación donde se describan las características ecológicas y etiológicas relacionadas con el SGB.

REFERENCIAS

1. Juan Carlos López-Hernández, Javier Andrés Galnares-Olalde, Gutiérrez A, Estrada SA, García-Grimshaw M, Edwin Steven Vargas-Cañas. Guillain-Barre syndrome in Mexico: clinical features and validation of Brighton Collaboration Group criteria. PubMed. 2022 Apr 16;74(8):258–64.
2. Nguyen TP, Taylor RS. Guillain barre syndrome [Internet]. Nih.gov. StatPearls Publishing;2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532254/>
3. Sederholm B. Treatment of Acute Immune-mediated Neuropathies: Guillain Barré Syndrome and Clinical Variants. Seminars in Neurology. 2010 Sep; 30(04):365–72.
4. Shahrizaila N, Lehmann HC, Kuwabara S. Guillain-Barré syndrome. The Lancet. 2021 Mar 27;397(10280):1214–28.
5. Anchatuña JRM, Toasa AGN, U MR. Síndrome de Guillain-Barré: diagnóstico y tratamiento de una neuropatía inmunomediada. Journal of American Health [Internet]. 2023 Feb 24;6(1). Available from: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/168/322>
6. Carrera García L, María J, Escudero E, Natera De Benito D, Ortez C, Nascimento A, et al. Neuropatías hereditarias y síndrome de Guillain-Barré [Internet]. Available from: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21.pdf>
7. Van Doorn PA. Diagnosis, treatment and prognosis of Guillain-Barré syndrome (GBS). La Presse Médicale. 2013 Jun;42(6):e193–201.
8. J.C. López Hernández, Pompa AM, Torres TP, Andrés J, Cañas SV. Eficacia del uso de prednisona como terapia a largo plazo en pacientes con polineuropatía desmielinizante inflamatoria crónica (PDIC): una cohorte retrospectiva. Revista de

- neurología [Internet]. 2021;73(8):275–81. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8159390>
9. De la Fuente-Silva FM, De la Fuente-Silva JA, Silva-Ramírez MA, et al. Síndrome de Guillain-Barré pediátrico en México características clínicas antes y durante la pandemia de SARS-COV-2. *Arch Neurol (Mex)*. 2023 Sept; 29.
 10. Durán De La Re A, Fonseca-Chon I, Sotelo-Cruz N, Sotelo Cruz N. *Arch Neurol (Mex)* IN N N, 2016 Guillain-Barré syndrome. Experience with 91 Children at a Pediatric Hospital in Northwestern Mexico [Internet]. [cited 2025 Apr 2]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2016/ane161a.pdf>
 11. Reynaldo A, Ramírez P, Minerva López Quiroz G, En M, Yenifeer A, Domínguez L, et al. Comisión Nacional del Agua Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional [Internet]. [cited 2025 Apr 2]. Available from: <https://smn.conagua.gob.mx/tools/DATA/Climatolog%C3%ADa/Diagn%C3%B3stico%20Atmosf%C3%A9rico/Reporte%20del%20Clima%20en%20M%C3%A9xico/RC-Junio24.pdf>
 12. Trujillo Gittermann LM, Valenzuela Feris SN, von Oetinger Giacomani A. Relación entre COVID-19 y síndrome de Guillain-Barré en adultos. *Revisión sistemática. Neurología*. 2020 Jul.
 13. Expósito J, Carrera L, Natera D, Nolasco G, Nascimento A, Ortez C. ARTÍCULO ESPECIAL -REVISIÓN SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ Y OTRAS NEUROPATÍAS AUTOINMUNES: TRATAMIENTO ACTUAL [Internet]. Available from: <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol82-22/s3/82s3.pdf>
 14. Del Carpio-Orantes L. Síndrome de GuillainBarré durante los brotes arbovirales en México. *Med Int Méx* 2022; 38 (4): 820-824.
 15. Wu Y, Xu X, Chen Z, Duan J, Hashimoto K, Yang L, et al. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. *Brain, Behavior, and Immunity* [Internet]. 2020 Mar 30;87:18-22. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889159120303573?via%3Dihub>
 16. García-Grimshaw M, Ceballos-Liceaga SE, Hernández-Vanegas LE, Núñez I, Hernández-Valdivia N, Carrillo-García DA, et al. Neurologic adverse events among 704,003 first-dose recipients of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine in Mexico: A nationwide descriptive study. *Clinical Immunology*. 2021 Aug;229:108786.
 17. Morales, Ó. P. Actualización en el Síndrome de Guillain-Barré. *Revista Médica Sinergia*. 2019 Nov; 4(11).
 18. Fujimura H. The Guillain-Barré syndrome. *Handbook of Clinical Neurology* [Internet]. 2013;115:383–402. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23931791/>
 19. Leonhard SE, Mandarakas MR, Gondim FAA, Bateman K, Ferreira MLB, Cornblath DR, et al. Diagnosis and management of Guillain-Barré syndrome in ten steps. *Nature Reviews Neurology*. 2019;15(11).

Aspectos bioéticos relacionados con el dolor en los niños

Bioethical Aspects of Pain Management in Childhood

Jorge Adrián Chuck Sepúlveda¹
Ulises Reyes Gómez²

2. Unidad de Investigación en Pediatría, Instituto San Rafael, San Luis Potosí

***Responsable de correspondencia:** Dr. Ulises Reyes Gómez.
Unidad de Investigación en Pediatría, Instituto San Rafael, San Luis Potosí. Correo: reyes_gu@yahoo.com.

RESUMEN

El dolor en la infancia representa un reto clínico y ético de gran relevancia. A pesar de los avances científicos, persisten mitos como que los recién nacidos no sienten dolor o que las lesiones pequeñas implican molestias mínimas. Estos errores han contribuido a una atención subóptima del dolor en pediatría. El artículo revisa los aspectos clínicos del dolor en niños, incluyendo su detección mediante escalas conductuales validadas y las dificultades inherentes a su evaluación. Además, se analizan los principios bioéticos que deben guiar su manejo: beneficencia, no maleficencia, justicia, autonomía, proporcionalidad, prevención y no abandono. Cada principio se contextualiza en el ámbito pediátrico, considerando la vulnerabilidad del paciente infantil y la responsabilidad moral del profesional de salud. Se resalta la necesidad de integrar la bioética en la práctica clínica cotidiana, promoviendo decisiones informadas, tratamiento oportuno y respeto por la dignidad del menor. El texto concluye con un llamado a la formación ética del pediatra y al trabajo multidisciplinario para garantizar el alivio del dolor infantil. El manejo ético del dolor no solo mejora la calidad de vida del niño, sino que fortalece la relación médico-paciente y promueve una medicina más humanizada.

Palabras clave: Dolor infantil, Bioética, Pediatría, manejo del dolor.

ABSTRACT

Pain in childhood presents both clinical and ethical challenges of great significance. Despite scientific advances, misconceptions persist—such as the belief that newborns do not feel pain or that minor injuries cause only mild discomfort. These false assumptions have contributed to inadequate pain management in pediatric care. This article reviews the clinical aspects of pain in children, including its detection through validated behavioral scales and the inherent complexities

of assessment. It also examines the bioethical principles that should guide its management: beneficence, non-maleficence, justice, autonomy, proportionality, prevention, and non-abandonment. Each principle is contextualized within pediatric care, considering the child's vulnerability and the moral responsibility of healthcare professionals. The paper emphasizes the importance of integrating bioethics into everyday clinical practice, promoting informed decision-making, timely treatment, and respect for the dignity of pediatric patients. It concludes with a call for pediatricians to engage in ethical training and multidisciplinary collaboration to ensure adequate pain relief in children. Ethical pain management not only improves the child's quality of life but also strengthens the physician-patient relationship and fosters a more humanistic approach to medicine.

Keywords: Pediatric pain, Bioethics, Pediatrics, Pain management

INTRODUCCIÓN

En la consulta pediátrica, el dolor en cualquiera de sus manifestaciones suele ser un motivo frecuente para solicitar atención de primer contacto o hasta de urgencia. Además de lo que este síntoma produce, la incomodidad del niño ocasiona gran preocupación y angustia en los padres o tutores, por ende, como médicos debemos poner todo lo que se encuentre a nuestro alcance para determinar qué es lo que le está ocasionando dolor y cómo contrarrestarlo.

Pero, ¿qué es el dolor? Según la *International Association for the Study of Pain*, es una experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial, o bien, es descrita en términos de tal daño. El dolor es, por tanto, subjetivo y existe siempre que un paciente diga que algo le duele.^{1,2} O bien, podemos detectar el dolor en un recién nacido, lactante menor o lactante mayor, con base en el tipo de llanto o movimientos corporales, entre otros signos que el paciente exprese.

En lo que respecta al dolor en niños, ha prevalecido creencias diversas que van siendo develadas como imprecisiones, por ejemplo, creer que los recién nacidos y los lactantes no presentan dolor. Ya Lorenzo Fabrizi indicó que después de las 35 semanas de gestación se produce un cambio en la actividad localizada en áreas

específicas del cerebro del bebé, cuya función es percibir un estímulo doloroso.³ Otra creencia es que “lesión pequeña es igual a dolor mínimo”, algo que no siempre es así, ya que si la lesión se encuentra en una zona ricamente inervada, el dolor puede ser muy intenso, a saber, casos de otitis media o el dolor ocasionado en una pieza dental. Deducimos entonces que lesión pequeña no es indicadora de la intensidad del dolor.⁴ Una última creencia es que “el niño debe sufrir para hacerse hombre”, este un concepto popular en el pensamiento latino, equivocadamente se dice “los hombres no lloran”, por consiguiente, deben soportar el dolor y sufrir para hacerse fuertes.

Los niños son una población vulnerable y quizá deberían emprenderse medidas preventivas para tratar el dolor durante la niñez. Hay evidencia publicada sobre la desatención que recibe el dolor en los niños, suele ser ignorado, pobremente atendido, subestimado y no reconocido.^{5,6} Además, la violencia contra los niños a través del maltrato físico y psicológico, el abuso, el abandono, el crimen y hasta la guerra no son infrecuentes,⁷ por tanto, debería existir una ética normativa universal sobre el cuidado de los niños, y al establecerse, habría que señalar los casos de incumplimiento.

La frecuencia de los episodios de dolor, así como su prevalencia, ya sea dolor persistente o recurrente en los niños, determinan la importancia de realizar una práctica ética. Debemos distinguir entre: 1. Dolor leve, que generalmente se resuelve solo, es de corta duración y suele ser bastante frecuente; 2. Dolor un poco más severo que requiere la atención del médico de primer contacto y generalmente se controla de forma rápida (dolor agudo); y 3. Dolor que suele durar más del tiempo esperado y donde hay daño tisular (dolor crónico).

La valoración del dolor no es una tarea sencilla, ya que, además del fenómeno biológico, en otras ocasiones se añaden factores psicológicos, lo que desemboca en la necesidad de dar una atención diferenciada a cada individuo, podemos decir que la valoración resulta un tanto cuanto compleja en los niños.⁴

Se han diseñado diversas escalas para valorar el dolor en niños en cualquier edad y son los elementos indicados para medir el dolor en niños menores de 2 a 3 años, o bien, para niños con alteraciones cognitivas. Se basan en la cuantificación y puntuación de signos conductuales. Los principales indicadores conductuales del dolor agudo son expresión facial, movimientos del cuerpo, imposibilidad para consolarse y llanto o gemidos. Entre ellas, se encuentran: escala de FLACC; Pediatric Objective Pain Scale (OPS), que combina elementos conductuales con cambios fisiológicos; Escala CHEOPS (Children’s Hospital of Eastern Ontario Pain Scale); Escala de Hannallah; y Washington DC Pediatric Objective Pain Scale.⁸

Aspectos bioéticos

El dolor se puede presentar en todas las edades, incluso al recién nacer, y el abordarlo de manera adecuada es de suma importancia, ya que suele ocasionar una molestia a la persona que lo padece. El respetar la dignidad de la persona, independientemente de la edad, es la base de cualquier acto moral. La persona enferma es portadora de valores y necesidades personales que deberán atenderse con la máxima comprensión y delicadeza.⁹ La bioética ha retomado la importancia de estos aspectos humanos, en ocasiones relegados frente a los planteamientos técnicos y científicos.¹⁰ Una parte fundamental en la asistencia de un niño con dolor en cualquiera de sus variedades es el tratamiento del mismo y de ser posible evitarlo a toda costa empleando medios físicos o farmacológicos con tal de brindar bienestar al niño que lo padece.

El principio de *beneficencia* establece que se brinde el tratamiento del dolor de la mejor manera posible para alcanzar el bienestar del niño a la brevedad, teniendo siempre en mente el interés superior del niño. Se deberá garantizar que, entre otras cosas, se encuentre en condiciones de salud favorables, así como evitar o tratar el dolor. Este principio se refiere también a todos los actos de bondad y caridad que pueden y deben incorporarse potencialmente en beneficio del paciente.

El principio de *no maleficencia* obliga a los médicos a emplear medios que el conocimiento científico indica para controlar el dolor y el sufrimiento de los pacientes, pero sin caer en situaciones que consigan únicamente prolongar una situación irreversible y, a su vez, puedan incrementar el dolor.¹⁰

El principio de *justicia* nos indica que debe darse un reparto equitativo de beneficios y cargas, es aquí donde pudiera presentarse limitación en cuanto a recursos que se pueden ofrecer al paciente. Es un error pensar que este principio depende exclusivamente de las instituciones, sin tener en cuenta que todos somos parte de un equipo en el manejo de los recursos con los que cuenta una institución, sean ambulancias, material de curación, fármacos, solicitud de pruebas diagnósticas, etcétera.¹¹

El principio de *autonomía* deberá respetarse siempre, ya que está relacionado con el hecho de que el paciente debe estar informado de lo que se está haciendo, lo que se hará, el tratamiento propuesto y podrá decidir si quiere que se le realice lo planteado o, inclusive, rechazarlo si así fuese su deseo. Sin embargo, cuando los niños aún no tienen la capacidad de decidir por un neurodesarrollo limitado a la edad, serán entonces los padres o tutores legales los que podrán decidir. Ahora bien, habrá también que fomentar la autonomía en los menores, ya que esta se desarrolla progresivamente y deberá promoverse paulatinamente de acuerdo al nivel

de entendimiento. Es importante decir la verdad, respetar su privacidad, proteger la confidencialidad, buscar el consentimiento o el asentimiento y ayudar a disipar dudas.¹²

El principio de *proporcionalidad terapéutica* habla sobre la obligación moral de establecer todas aquellas medidas terapéuticas que muestren una relación de proporcionalidad entre los medios empleados y los resultados previstos.¹³

El principio de *prevención* debe de comprenderse como la previsión de las posibles y frecuentes complicaciones que suelen presentarse durante la evolución clínica de una enfermedad. Establecer medidas adecuadas para evitar complicaciones, aconsejar al paciente y a sus familiares sobre las mejores líneas de actuación y evitar el sufrimiento innecesario, así como también no adoptar decisiones precipitadas y poco valoradas que generen intervenciones desproporcionadas.¹³

El principio de *no abandono* se basa en evitar acciones que provoquen el abandono del paciente o que los tutores legales rechacen tratamientos que a criterio médico puedan ser de utilidad. El médico tratante deberá hacer del conocimiento del paciente o de sus familiares la necesidad del tratamiento, así como acompañar y proporcionar todos los cuidados que se requieran en el manejo de la enfermedad.¹⁴

Es importante el saber que estos principios deberán aplicarse con base en una evaluación de cada circunstancia particular, valorando todos los aspectos con un criterio bien documentado, desde el punto de vista moral y científico, para no generar intervenciones parciales o infructuosas para el paciente.

CONCLUSIONES

El manejo del dolor en el paciente pediátrico suele ser insuficiente, ya que no existe una forma estandarizada para su evaluación y el conocimiento de los instrumentos para la misma es limitado. Persiste la creencia de que los niños, y en particular el recién nacido, tienen poca capacidad para sentir el dolor. De ahí la importancia del conocimiento veraz y científico sobre el momento o edad en que el paciente pediátrico ya reconoce físicamente el dolor, para poder intervenir en el tratamiento, ya sea en forma ambulatoria o en el niño hospitalizado.

A pesar de que la bioética es una disciplina relativamente joven, el pediatra debe conocerla. La bioética aporta conocimiento, habilidades y actitudes que mejoran la relación médico-paciente, el actuar del médico debe estar mediado por la máxima; "Primero es el paciente". Debemos aportar lo mejor de nuestro conocimiento actualizado, ya que en el manejo del dolor se requiere de un trabajo multidisciplinario de especialistas en un equipo de salud.

REFERENCIAS

1. López-Silva MC, Sánchez de Enciso M, Rodríguez-Fernández MC, Vázquez-Seijas E. Calidad de vida y dolor en atención primaria. *Rev Soc Esp Dolor*. 2007; 14(1): 2-3.
2. Collado Madurga AM, Odales Ibarra R, Piñón Gómez A, Alerm González A, et al. El dolor infantil, un acercamiento a la problemática desde la bioética. *Revista Cubana de Pediatría*. 2012; 84(2): 275-81.
3. Fabrizi L, Slater R, Worley A, Meek J, et al. A shift in sensory processing that enables the developing human brain to discriminate touch from pain. *Current Biology*. 2011; 21: 1552-58.
4. Garduño, A., et al. (2017). La bioética del tratamiento del dolor en pacientes pediátricos [Internet]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10554/51591>
5. Friedrichsdorf S. J, Postier A, et al. Pain outcomes in a US childrens hospital. A prospective cross-sectional survey. *Hosp Pediat*. 2015; 5: 18-26.
6. Rupp T, Delaney KA. Inadequate analgesia in emergency medicine. *Ann Emerg Med*. 2004; 43: 494-503.
7. Hillis S, Mercy J, Amobi A, et al. Global prevalence of past year violence against children: A systematic review and minimum estimates. *Pediatrics*. 2016; 137: e20154079.
8. García Herrero MA, González Alguacil E, Antúnez Segura AL. Manejo del dolor en Atención Primaria. En: AEPap (ed). *Curso de Actualización Pediatría 2017*. Madrid: Lua Ediciones 3.0; 2017: 385-96.
9. Armengol R, Bayés R, Broggi MA, et al. Comité de Bioética de Cataluña. Recomendaciones a los profesionales sanitarios para la atención a los enfermos al final de la vida [Internet]. 2010 (consultado 22 de agosto 2024). Disponible en: <http://www.pcb.ub.edu/bioeticaidred/archivos/pdf/cbc/RecProf-San.pdf>
10. Lillo M. Valoración ética del dolor y el sufrimiento. Atención al niño al final de la vida. *An Pediatr Contin*. 2013; 11(6): 354-8.
11. Martínez González C. La actualidad de los principios de bioética en pediatría. *An Pediatr Contin*. 2013; 11(1): 54-7.
12. Siurana Aparisi JC. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. *Veritas*. 2010; 22: 121-57.
13. Rivas García F. Bioética, una disciplina útil para comprender la Enfermedad Terminal. *JONNPR*. 2018; 3(3): 225-36.
14. Restrepo ME. Cuidado paliativo: Una aproximación a los aspectos éticos del paciente con cáncer. *Revista Persona y Bioética*. 2005; 9: 6-45.

Adenopatía axilar como única manifestación clínica de enfermedad por arañazo de gato en un niño

Cat Scratch Disease: Case Report and Clinical Review

Roberto Rodríguez García¹

Roberto Rodríguez Silva²

Jesús Enrique Vargas Álvarez³

1. Médico perteneciente a la Academia Mexicana de Pediatría (ACAMEXPED), Minatitlán, Veracruz, México.
2. Médico familiar del Hospital General de Zona con Medicina Familiar, No. 36, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Cardel, Veracruz, México.
3. Médico residente de primer año de Pediatría Médica, Unidad Médica de Alta Especialidad del Hospital de Especialidades 14, Centro Médico Nacional Adolfo Ruiz Cortines (MSS), Veracruz, Veracruz, México.

Responsable de Correspondencia: Dr. Roberto Rodríguez García. Managua Núm. 55, colonia Nueva Mina, Norte, C. P. 96734, Minatitlán, Veracruz. Teléfono: 922 223 5251 Correo electrónico: rorogapediatr@hotmail.com

RESUMEN

La Enfermedad por Arañazo de Gato (EAG) es una patología infecciosa de curso generalmente benigno, provocada por *Bartonella henselae*, una bacteria Gram negativa intracelular. Se transmite habitualmente a través de arañazos, mordeduras o lamidos de gatos jóvenes infectados, y se manifiesta con linfadenopatía regional, fiebre, malestar general y, en algunos casos, lesiones cutáneas. Esta enfermedad afecta principalmente a la población pediátrica. Se presenta el caso clínico de un niño de 10 años con adenopatía axilar derecha, sin síntomas sistémicos, pero con múltiples cicatrices lineales compatibles con arañazos felinos. El diagnóstico se sustentó en los criterios clínicos de Margileth, así como en la serología positiva para *B. henselae* (IgG 1:200, IgM 1:5). Se inició tratamiento empírico con azitromicina y gentamicina, observándose resolución clínica completa a los ocho días. El caso evidencia la importancia de sospechar EAG ante antecedentes de contacto con gatos, especialmente cuando existen hallazgos clínicos sugestivos. A pesar de ser autolimitada en la mayoría de los casos, el inicio temprano de tratamiento puede prevenir complicaciones graves, como afectación neurológica o visceral. Se destaca la necesidad de considerar esta enfermedad dentro del diagnóstico diferencial de linfadenopatías en la infancia, y de iniciar tratamiento empírico cuando el contexto clínico lo justifique, in-

cluso sin todos los criterios diagnósticos clásicos. La pronta respuesta al tratamiento en este caso refuerza el valor del abordaje clínico integral, apoyado en la anamnesis detallada, el examen físico y la sospecha diagnóstica dirigida.

Palabras clave: Enfermedad por arañazo de gato, *Bartonella henselae*, linfadenopatía, tratamiento empírico.

ABSTRACT

Cat Scratch Disease (CSD) is a typically benign infectious condition caused by *Bartonella henselae*, a Gram-negative intracellular bacterium. Transmission commonly occurs via scratches, bites, or licking from young infected cats. It primarily affects children and presents as regional lymphadenopathy, fever, malaise, and, in some cases, cutaneous lesions. We report the case of a 10-year-old male with right axillary adenopathy and no systemic symptoms, but with multiple linear scars consistent with cat scratches. Diagnosis was based on Margileth's clinical criteria and confirmed by serology (IgG 1:200, IgM 1:5) for *B. henselae*. Empirical treatment with oral azithromycin and intramuscular gentamicin led to complete clinical resolution within eight days. This case highlights the importance of considering CSD in children with a history of cat exposure and suggestive clinical signs. Although CSD is self-limited in most cases, early treatment may prevent severe complications, including neurological or visceral involvement. The findings underscore the relevance of CSD as a differential diagnosis for lymphadenopathy in pediatric patients. Empirical therapy is recommended when clinical suspicion is high, even in the absence of all classical diagnostic criteria. The rapid improvement observed supports a clinical approach based on thorough history-taking, physical examination, and targeted suspicion. Prompt recognition and management of CSD can significantly improve outcomes and reduce the risk of disease progression.

Keywords: Cat scratch disease, *Bartonella henselae*, lymphadenopathy, empirical treatment.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad por Arañazo de Gato (EAG) es una linfadenopatía regional autolimitada, mayoritariamente benigna, ocasionada por el microorganismo *Bartonella henselae*. Esta es una bacteria en forma de bacilo, Gram negativa, intracelular y facultativa, con un alto tropismo por las células del endotelio y los glóbulos rojos; además de ocasionar el cuadro clínico antes mencionado, se ha relacionado como agente etiológico de la angiomatosis bacilar, el síndrome de Parinaud, fiebre de origen desconocido, entre otras patologías.¹⁻⁵

La primera descripción de la EAG se atribuye a Henry Parinaud en 1889. En 1931, Robert Debré reconoció al gato como vector de la enfermedad y la denominó enfermedad por arañazo de gato.⁶ Se ha determinado que la pulga *Ctenocephalides felis* funciona como vector entre los felinos. El porcentaje de gatos infectados en distintas partes del mundo varía de 11.8 hasta 85.6 %.^{5,7-8} La transmisión de esta enfermedad ocurre por arañazo, mordedura o lamedura de gatos, por lo regular menor a un año, aunque en raras ocasiones puede deberse al contacto con perros, monos o por lesiones con espinas. No se ha reportado hasta el momento contagio de humano a humano.⁹⁻¹⁰

En humanos, los datos epidemiológicos son muy variables; en Chile se encontró una seropositividad de 13.3 % en niños, mientras que en Canadá esta cifra alcanzó 18.8 %.^{7,11} Sin embargo, solo una fracción de los pacientes expuestos al agente manifestó la forma clínica de la enfermedad. Para ejemplo, en un hospital pediátrico de Uruguay, solo se reportaron 15 ingresos en un periodo de 4 años, ninguno con víctimas mortales.¹² La EAG es más común en pacientes pediátricos, aunque de manera ocasional se reportan casos en adultos.¹³⁻¹⁴ Lamentablemente, en nuestro país no existen fuentes fidedignas que nos hablen de la incidencia y la mortalidad de esta patología.¹⁵ Las manifestaciones clínicas comienzan entre 7 y 50 días posteriores al contacto con el felino infectado: se observará una lesión papulosa o pustulosa en el sitio del rasguño, la cual se llega a mostrar entre 25-90 % de los casos. Esta lesión se acompaña de una linfadenopatía regional caracterizada por un aumento de volumen ganglionar, sensible, rojo e indurado, que puede llegar a tener supuración o fistulización.^{4,16} Otros síntomas que puede presentar el paciente afectado son fiebre prolongada, cefalea, anorexia y fatiga.^{4,5,12,15,16,17} El diagnóstico de *Bartonella henselae* se encuentra fundamentado en los llamados criterios de Margileth: 1) noción de contacto con gato; 2) serología negativa para otras causas de adenopatía, aspirado estéril

de adenopatía, y/o lesiones hepáticas/esplénicas; 3) serología positiva para *B. henselae*; y 4) biopsia ganglionar con inflamación granulomatosa o tinción de Warthin-Starry positiva.¹² Para establecer el diagnóstico se requieren, al menos, el primer criterio más cualquier otro.¹⁷ Entre las pruebas de serología, se puede utilizar el examen de anticuerpos séricos, utilizando enzimoimmunoanálisis para IgM e IgG y técnicas de inmunofluorescencia indirecta con una sensibilidad de 88 % y especificidad de 97 %; la IgM negativa no excluye la infección aguda y permanece elevada cerca de 3 meses, mientras que la IgG lo hace cerca de un año en 25 % de los casos.^{4-5,9}

Cuando las manifestaciones clínicas tienen poca repercusión sistémica, no se requiere el tratamiento con antibiótico, ya que su resolución es espontánea. Solo en aquellos pacientes que presentan los síntomas atípicos (fiebre, linfadenopatías, cefalea, anorexia y fatiga); se recomienda terapia antimicrobiana, dentro de los fármacos que se utilizan para el tratamiento se tienen azálidos/macrólidos (eritromicina, azitromicina y claritromicina), doxiciclina, rifampicina, cotrimoxazol, quinolonas (ciprofloxacino), aminoglucósidos (gentamicina).^{1,4,15-17}

El objetivo de este trabajo es reportar el caso clínico de un niño de 10 años que acudió a consulta médica pediátrica, enviado por su médico familiar, por adenopatía axilar derecha, además durante la revisión se observaron múltiples cicatrices por arañazos de gato.

Caso clínico

Se trata de masculino de 10 años, previamente sano. Padre de 35 de años y madre 34 de años; ambos aparentemente sanos. Es el tercero de tres hijos. Nació por parto eutócico en su domicilio y peso al nacer 3800 g. Fue alimentado con leche materna desde su nacimiento hasta los tres años, actualmente su alimentación es normal y completa. Esquema de vacunación completo para su edad. Cursa el quinto año de primaria.

Fue enviado por su médico familiar del Centro de Salud de la Secretaría de Salud de Zaragoza, Veracruz, a consulta médica pediátrica a este consultorio debido a la presencia desde hacía 8 días de tumor en la axila derecha, el cual era doloroso a la palpación y a los movimientos de la articulación del hombro derecho. Sin otros síntomas adicionales. Tiene como antecedente de importancia que al niño siempre le ha gustado jugar con gatos. El último gato que tenía era menor a un año, y durante el juego este le ocasionaba múltiples arañazos.



Figura 1. Cicatriz central arriba del pliegue palpebral, donde se encontraba la pápula eritematosa de 3 X 5 mm, además nótese las cicatrices lineales ocasionadas por arañazos de gato.

A la exploración física, se presenta un infante con edad aparente a la referida, peso de 37 kg y talla 135 cm. Debajo de la piel, en la región central de la axila derecha, se palpaba una tumoración de 50 X 50 mm de diámetro, dolorosa a la palpación y un poco indurada. En el párpado superior izquierdo presentaba una pápula eritematosa de 3 X 5 mm central y horizontal, a la izquierda de la lesión se observaba una cicatriz lineal paralela al pliegue del párpado, además un poco más arriba y a la derecha de la lesión, tenía dos cicatrices de 10 mm de longitud que correspondían a cicatrices ocasionadas por arañazo de su gato (figura 1). En tórax, abdomen, hombros, brazos y antebrazos se observaron múltiples cicatrices lineales de diferentes tamaños que correspondían a lesiones por arañazos de gato (figura 2). Se le realizó prueba inmunológica específica (inmunofluorescencia indirecta) para búsqueda de anticuerpos contra *Bartonella henselae*, se reportó IgG 1:200 e IgM 1:5, que se consideran positivos para la EAG. Se inició tratamiento con azitromicina oral y gentamicina intramuscular durante 5 días. Ocho días después de haber iniciado con los antibióticos, la adenopatía axilar derecha y pápula eritematosa del párpado superior habían desaparecido por completo.



Figura 2. Obsérvense las múltiples cicatrices lineales ocasionadas por arañazos de gato.



Figura 3. Cicatrices lineales secundarias a arañazos de gato.

DISCUSIÓN

La EAG es una entidad mayormente benigna, ocasionada por la bacteria *Bartonella henselae*.¹⁻⁵ Aunque es un cuadro que principalmente se presenta en pacientes pediátricos, en ocasiones puede afectar a los adultos.¹³⁻¹⁵ Diversos estudios han determinado que una gran parte de la población se encuentra seropositiva ante este agente, al mismo tiempo que un alto porcentaje de la población infectada cursa asintomática, o bien, está subdiagnosticada frente a entidades clínicas más conocidas como la toxoplasmosis, el virus de Epstein Bahr o la rickettsiosis.¹⁸ Más de 90 % de los casos se han relacionado con la convivencia con gatos menores a un año.^{4,5,7-9,12} Estos dos factores se cumplen en caso presentado.

Aunque no se ha encontrado una relación entre el sexo y la incidencia de la EAG, un estudio en Uruguay determinó una proporción 2:1 con mayor frecuencia en varones que en mujeres. El sitio de la adenopatía predominante en este estudio fue a nivel cervical, seguido por adenopatías axilares, iguales a las presentadas por este paciente.¹² En este caso, aunque no presentó otra manifestación, como fiebre o hepatoesplenomegalia, el diagnóstico de EAG fue sencillo, ya que, junto a la adenopatía, se presentaban múltiples cicatrices por arañazo de gato en su cuerpo.

Ante la presencia de la adenopatía axilar, pápula eritematosa y los arañazos de gato, se inició tratamiento

empírico, a espera de los resultados de los estudios de laboratorio. Este tratamiento era azitromicina vía oral y gentamicina vía intramuscular, presentando el paciente una evolución favorable, tanto así, que la adenopatía desapareció a los 8 días de haberse iniciado el tratamiento con los antibióticos. La serología para infección aguda se considera positiva cuando hay detección de IgM o un título de IgG $\leq 1:50$,^{4,12,19} que coincide con los valores reportados en el niño motivo de esta publicación.

Se ha sugerido, que, aunque las primeras titulaciones sean negativas, las pruebas se repitan entre los 15 y 21 días iniciadas las manifestaciones clínicas.⁵ Debe considerarse que, en la gran mayoría de los casos con compromiso orgánico, las titulaciones de IgG se encuentran por encima de 1:256, por ende, puede establecerse una relación entre la gravedad del cuadro y la magnitud de la respuesta inmune.^{4,20,21} En la escala de Margileth, este paciente cumplía con 2 de 4 criterios, lo que da pie a afirmar el diagnóstico de EAG.

Se recomienda iniciar un manejo de forma empírica, tal como se realizó en esta ocasión, previendo las complicaciones más serias que pudiera manifestar esta enfermedad, como lo son las afectaciones del sistema nervioso central. El tratamiento utilizado en esta ocasión constó de un doble esquema de gentamicina y azitromicina. El primero ha demostrado una efectividad de 73 % frente a este agente,^{20,22-23} mientras que

la azitromicina se ha considerado como el antibiótico de primera línea en atención hospitalaria,^{6,12,14} Otras bibliografías consideran también el uso de rifampicina, ciprofloxacino y el cotrimoxazol.^{16,20,22-23}

La evidencia diagnóstica de este paciente, respaldado con la mejoría clínica que presentó con el manejo farmacológico, no nos deja dudas de que se trataba de una EAG.

CONCLUSIÓN

Debemos considerar la EAG como una causa de linfadenopatías en nuestro medio. Si la historia personal del paciente, así como sus manifestaciones clínicas son sugestivos de este diagnóstico, sugerimos iniciar el tratamiento antimicrobiano, aun en aquellos pacientes que no cuenten con todos los criterios diagnósticos, ya que la *B. hensellae* puede invadir otros tejidos orgánicos –como el encéfalo– con resultados catastróficos para la función y la vida de los pacientes.²¹

REFERENCIAS

- Gandhi T, Slater L, Welch D, Koehler J. Bartonella, incluida la enfermedad por arañazo de gato. En: Bennett J, Dolin R, Blaser M. Mandell, Douglas Y Bennett. Enfermedades Infecciosas, Principios y práctica (8.va ed). Barcelona, España: Elsevier; 2795-2809.
- Montes de Oca Sánchez G, Tirado Sánchez A, Vázquez González D. Angiomatosis bacilar. Derm Rev Mex. 2011; 55(4 Julio-Agosto): 209-216.
- Arango-Ferreira C, Castano J. Parinaud's Oculoglandular Syndrome in Cat Scratch Disease. N Engl J Med. 2018; 379(18): e31.
- Santarcángelo S, Sosa R, Dondoglio P, Valle L, Navacchia D. Enfermedad por arañazo de gato como causa de fiebre de origen desconocido. Rev Chil Infect. 2013; 30(4): 441-445.
- Armitano R, Lisa A, Martínez C, Cipolla L, Iachini R, Prieto M. Bartonella hensellae: evidencia serológica en pacientes pediátricos con sospecha clínica de enfermedad por arañazo de gato. Rev A Microb. 2018; 50(4): 365-368.
- Rodríguez CM, Giachetto LG, Cuneo EA, Gutiérrez BM, Shimchack RM, Pérez GM. Enfermedad por arañazo de gato con compromiso óseo: Una forma atípica de presentación clínica. Rev Chil Infect. 2009; 26(4): 363-369.
- Ferrés GM, Abarca VK, Godoy MP, García CP, Palavecino RE, Méndez RG, et al. Presencia de Bartonella hensellae en gatos: cuantificación del reservorio natural y riesgo de exposición humana de esta zoonosis en Chile. Rev Méd Chi. 2005; 133(12).
- Cicuttin G, Brambati D, De Gennaro M, Carmona F, Isturiz M, Pujol L, et al. Bartonella spp. In cats from Buenos Aires, Argentina. Vet Microb. 2014; 168(1): 225-228.
- Abarca K, Winter M, Marsac D, Palma C, Contreras A, Ferrés M. Exactitud y utilidad diagnóstica de la igm en infecciones por Bartonella hensellae. Rev Chil Infect. 2013; 30(2): 125-128.
- Bass JW, Vincent JM, Person DA. The expanding spectrum of Bartonella infections: II. Cat-scratch disease. Pediatr Infect Dis J. 1997; 16: 163-79.
- Cimolai N, Benoit L, Hill A, Lyons C. Bartonella hensellae infection in British Columbia: Evidence for an endemic disease among humans. Canadian Journal of Microbiology. 2000; 46(10): 908-912.
- Medici Olaso C, García Gariglio L, Ferreira García M, Giachetto Larraz G, Gutiérrez Bottino M, Pérez García M. Enfermedad por arañazo de gato: características clínicas en niños hospitalizados. An Ped. 2011; 74(1): 42-46.
- Mesa Izquierdo O, Travieso Peña G, Ferrer Robaina H, Gámez Oliva H, Rodríguez Pereira R, Govín Gámez J, et al. Enfermedad por arañazo de gato. Rev C Invest Bioméd [Internet]. 2016 [citado el 26 de julio de 2019]; 35(3): 295-299. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>
- Vega López C, Orzechowsky Rallo A, Ariza Andraca R, Ponce de León Garduño L. Enfermedad por arañazo de gato. A propósito del caso de un hombre de 32 años. Med Int Méx. 2010; 26(4): 410-413.
- Gadea Álvarez T. Enfermedad por arañazo de gato. Una enfermedad poco diagnosticada en México. Enferm Infec Microb. 2017; 37(3 julio-septiembre): 75.
- Gómez Flores G. Enfermedad por arañazo de gato. Rev Méd C R C. 2013; 70(605): 109-111.
- González Martínez M, Mosquera Villaverde C, Heredia Lama P. Enfermedad por arañazo de gato: un nuevo planteamiento diagnóstico. Medifam. 2001; 11(1).
- Oliveros Andrade O, Palacio Zúñiga M, Rijas Hernández J. Enfermedad por arañazo de gato en paciente pediátrico y revisión de la literatura. Rev Col Sal Lib. 2018; 12(1): 53-59.
- American Academy of Pediatrics. Committee on Infectious Diseases. Red book: report of the Committee on Infectious Diseases <[29 ed]. Elk Grove Village, IL: AAP; 2012: 269-70.
- Del Río A, Barrios P, Chamorro, F, Pérez C, Giachetto G. Bartonelosis sistémica con lesiones hepatoesplénicas en un paciente inmunocompetente. Presentación de un caso y revisión de la bibliografía. Arch Pediatr Urug. 2016; 87(2): 125-130.
- Barnafi N, Conca N, von Borries C, Fuentes I, Mon-

toya F, Alcalde E. Infección por Bartonella henselae con compromiso de sistema nervioso central, asociado a un papiloma del plexo coroideo. Rev Chil -Infect. 2017; 34(4): 383-388.

22. Schutze G, Jacobs R. Bartonella Species (Cat-Scratch Disease). En: Long S, Pickering L, Prober C. Principles and practice of pediatric infectious disease [3 ed]. Philadelphia: Elsevier; 2008. p. 851-4.
23. Margileth A M. Antibiotic therapy for catscratch disease: clinical study of therapeutic outcome in 268 patients and a review of literature. Pediatr Infect Dis J. 1992; 11: 474-8.

Hernia diafragmática congénita derecha de Bochdalek. Presentación inusual. Saco herniario con líquido peritoneal sin vísceras abdominales

Congenital Right Diaphragmatic Hernia of Bochdalek. An Unusual Presentation. Hernial sac with Peritoneal Fluid Without Abdominal Viscera

Gerardo López Cruz¹
 Manuel Bravo Torres²
 Alejandra Vianey López Días³
 Paulina Sofía López-Días⁴
 Ulises Reyes Gómez³
 Carlos Francisco Pacheco Barete⁵
 Katy Lizeth Reyes Hernández⁶
 Monserrat Rodríguez Montes⁷
 Jesús Rodríguez García⁸
 Armando Quero Hernández⁸
 Donaji Miranda González³
 Xóchitl Balderas Cacho³

1. Cirujano Pediatra, adscrito al servicio de pediatría Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso", Oaxaca, Académico Titular en la Academia Mexicana de Pediatría (ACAMEXPED), Presidente del Colegio Oaxaqueño de Cirujanos Pediatras del Estado de Oaxaca.
2. Pediatra Subespecialidad en Medicina Crítica Pediátrica, adscrito al servicio de Urgencias de Pediatría del Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso", Oaxaca.
3. Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (FMyC-UABJO), Unidad de Investigación en Pediatría, Instituto San Rafael, San Luis Potosí México.
4. Facultad de Ciencias Químicas de la UABJO.
5. Pediatra Neonatólogo, adscrito al servicio de Pediatría del Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso", Oaxaca.
6. Unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, San Luis Potosí.
7. Facultad de Medicina de la Universidad Regional del Sureste (URSE), Oaxaca.
8. Pediatra, adscrito al servicio de pediatría del Hospital General "Dr. Aurelio Valdivieso", Oaxaca.

Responsable de Correspondencia: M. en C. Gerardo López Cruz, Servicio de Pediatría del Hospital Civil "Dr. Aurelio Valdivieso", calle Porfirio Díaz, núm. 407, Colonia Reforma, C. P. 68000, Oaxaca. Correo electrónico: investigsurgery@hotmail.com y/o reyes_gu@yahoo.com

RESUMEN

La hernia diafragmática derecha permite el paso del contenido abdominal a la cavidad torácica, lo cual causa trastornos en el desarrollo pulmonar, es relativamente rara y se carece de datos clínicos al respecto. El presente caso trata de una recién nacida fe-

menina, pretérmino de 36 semanas de gestación; su peso fue adecuado para edad gestacional. Presentó hernia diafragmática derecha, hipertensión pulmonar primaria, foramen oval permeable, sepsis neonatal tardía. La radiografía de tórax resultó no concluyente para hernia diafragmática derecha. La tomografía contrastada mostró hernia diafragmática posterolateral derecha. El hemitórax izquierdo, presentaba proceso neumónico en los lóbulos inferiores izquierdos. Se realizó toracotomía posterior derecha. Hallazgos: saco herniario, sin asas intestinales en su interior, con líquido peritoneal. Se realizó plastia diafragmática con seda 2/00. Sin incidentes. La evolución posoperatoria muestra movilidad normal del hemidiafragma derecho, y parálisis del sitio quirúrgico, que asciende hasta el nivel 6.7 de los arcos costales, no meritorio de cirugía. El diagnóstico de la hernia de Bochdalek derecha es difícil. Los problemas diagnósticos incluyen manifestaciones radiográficas tardías y la inducción de enfermedad inflamatoria del tórax. A medida que mejore la supervivencia de los pacientes con hernia diafragmática congénita, los cuidados a largo plazo deben estudiarse y ajustarse continuamente, para garantizar una vigilancia adecuada y optimización de los resultados a largo plazo.

Palabras clave: hernia diafragmática congénita, dificultad respiratoria, morbimortalidad, factores pronósticos, hipertensión arterial pulmonar.

ABSTRACT

Right diaphragmatic hernia allows the passage of abdominal contents into the thoracic cavity, causing disturbances in pulmonary development. It is relatively rare. And there is a lack of clinical data. This case presents a female newborn, born preterm at 36 weeks of gestation, with an appropriate weight for gestational age. Likewise, right diaphragmatic hernia, primary pulmonary hypertension, patent foramen ovale, and late neonatal sepsis were observed. Chest X-ray was

inconclusive for right diaphragmatic hernia. Contrast tomography shows: right posterolateral diaphragmatic hernia. The left hemithorax shows pneumonic process in the left lower lobes. Right posterior thoracotomy is performed. Findings: hernial sac, without intestinal loops inside, with peritoneal fluid. Diaphragmatic plasty was performed with silk 2/00. Without incidents. The postoperative evolution shows normal mobility of the right hemidiaphragm, and paralysis of the surgical site, ascending to level 6.7 of the costal arches, not worthy of surgery. The diagnosis of right Bochdalek hernia is difficult. Diagnostic problems include: late radiographic manifestations and the induction of the inflammatory disease of the thorax. As the survival of patients with congenital diaphragmatic hernia improves, long-term care should be continually studied and adjusted. To ensure adequate surveillance and optimization of long-term outcomes.

Keywords: congenital diaphragmatic hernia, respiratory distress, morbidity and mortality, prognostic factors, pulmonary arterial hypertension.

INTRODUCCIÓN

La hernia diafragmática del lado derecho (HDCD) permite el paso del contenido abdominal a la cavidad torácica, en consecuencia, se observan graves trastornos en el desarrollo pulmonar fetal.¹ La HDCD es relativamente rara en comparación con la hernia diafragmática congénita izquierda; en sí, se carece de datos clínicos sobre la HDCD.² Dada su menor frecuencia, los indicadores pronósticos de la HDCD no están tan bien estudiados como los de la hernia diafragmática congénita izquierda (HDCI).³

La hernia diafragmática congénita es una malformación severa con mal pronóstico neonatal, con frecuencia asociada a anomalías genéticas y malformaciones en otros sistemas.⁴ Los defectos diafragmáticos congénitos del lado derecho, aunque raros, conllevan una excelente supervivencia si se derivan precozmente y se tratan en un centro neonatal pediátrico de tercer nivel, como los defectos diafragmáticos izquierdos.⁵ A diferencia, los neonatos con hernia diafragmática derecha requieren a menudo tratamientos más intensivos, sin embargo, la tasa de supervivencia es comparable entre la hernia derecha y la hernia izquierda.⁶ La hernia diafragmática congénita derecha, puede presentar una fusión hepatopulmonar derecha.⁷⁻⁹ La fusión hepatopulmonar es en extremo rara. En los casos típicos, la radiografía de tórax muestra una gran opacidad en el lado derecho sin desplazamiento mediastínico contralateral.¹⁰ Pacientes con fusión hepatopulmonar presentan síntomas leves, pero mueren postoperatoriamente de hipertensión pulmonar grave e insuficiencia respiratoria progresiva. El estado clí-

nico preoperatorio no es indicativo de los resultados postoperatorios, y la literatura sugiere que los pacientes que requieren menos apoyo preoperatorio tienen tasas de mortalidad elevadas.^{11,12}

Caso clínico

Recién nacido, femenino pretérmino de 36 semanas de gestación, con peso adecuado para edad gestacional. Presentó hernia diafragmática derecha, hipertensión pulmonar primaria de 34mmHg, foramen oval permeable de 1.4 mm, así como sepsis neonatal tardía tratada y remitida.

Antecedentes heredofamiliares: madre viva de 19 años de edad, cursó hasta 3.º año de primaria. Es ama de casa, de religión cristiana, soltera, toxicomanías negativas, grupo sanguíneo O Rh positivo. Negó enfermedades crónicas degenerativas.

Padre vivo de 22 años de edad, dedicado a ayudante de albañilería, tiene primaria completa. Negó enfermedades crónicas-degenerativas, pero positivo a alcoholismo y tabaquismo.

Antecedente perinatales: producto del primer embarazo; su diagnóstico de embarazo sucedió a las 8 semanas; tuvo control prenatal a las 8 semanas, con un total de 5 consultas: 4 en su centro de salud, 1 con gineco-obstetra; los ultrasonidos a los 2 y 4 meses normales; ultrasonido estructural a los 7 meses resultó con hernia diafragmática. Se tuvo consumo de hemáticos a partir de las 8 semanas e infección de vías urinarias durante el sexto mes de gestación. No hubo inmunización contra SARS-COVID-19, pero sí contra tétanos e influenza.

Padecimiento actual: lo inició al nacimiento, al presentar apnea con cianosis generalizada, desaturación; fue tratada con intubación orotraqueal. CAPURRO 36 semanas, APGAR 5/8, somatometría: talla: 47 cm, perímetro cefálico: 33 cm, perímetro torácico: 32 cm, perímetro abdominal: 27 cm, temperatura: 36.8 °C, frecuencia cardiaca: 160 por minuto, frecuencia respiratoria: no valorada, pie: 7 cm, peso: 2470 gramos. Se administró vitamina K intramuscular, cloranfenicol oftálmico y vitamina A oral. Se inició protocolo de estudio.

La radiografía de tórax mostró integridad de la hemidiafragma derecha y una imagen radio-opaca en región posterolateral del hemitórax derecho. Imagen no concluyente para hernia diafragmática derecha (ver figura 1).

La tomografía contrastada de tórax mostró hernia diafragmática derecha que se extendía hasta el 5 arco costal derecho, con predominio posterolateral derecho (ver figura 2).

En el hemitórax izquierdo se observó proceso neumónico, que involucró todos los lóbulos inferiores izquierdos (ver figura 3).

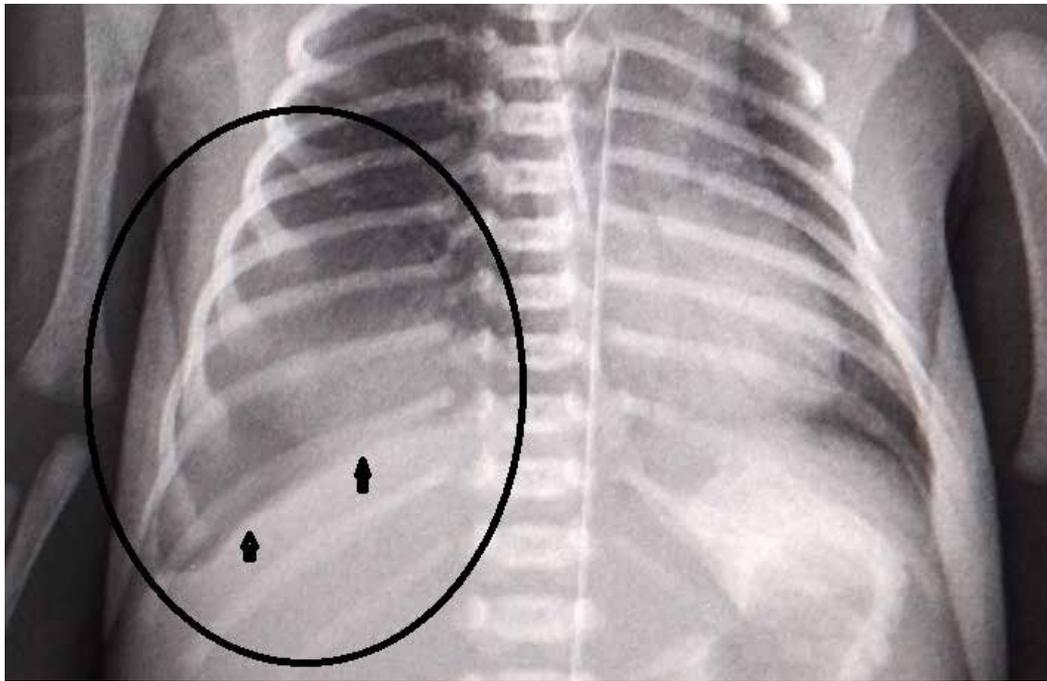


Figura 1. Muestra integridad del hemidiafragma derecho (flechas negras) e imagen radio-opaca en región posterior derecha, compatible con probable hernia diafragmática derecha. (Elipse color negro).



Figura 2. En la imagen tomográfica se observa hernia diafragmática derecha que se extiende hasta el 5 arco costal derecho, con predominio posterolateral derecho. Círculo color blanco muestra el saco herniario. Flechas blancas muestran el sitio del defecto en el diafragma que condiciona hernia diafragmática. Línea color negro muestra el trayecto de la hernia diafragmática sin asas intestinales en su interior.



Figura 3. Muestra proceso neumónico en el hemitórax izquierdo, evidenciado por el broncograma aéreo, que involucra los lóbulos inferiores izquierdos.

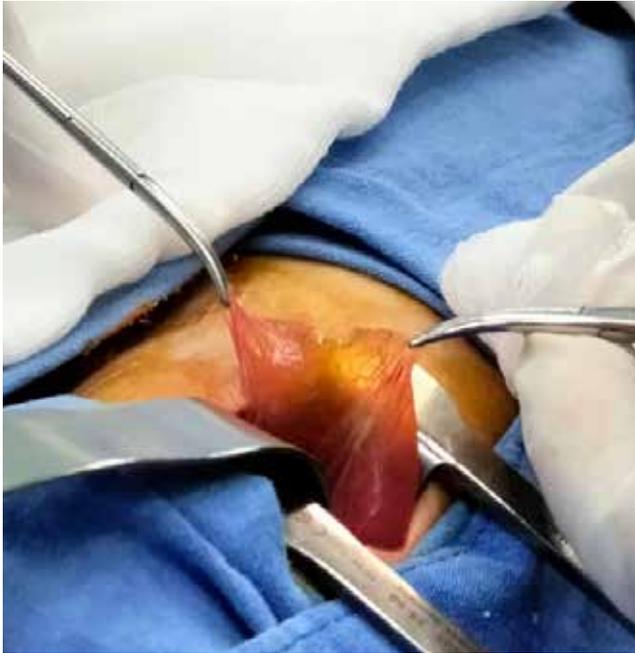


Figura 4. Muestra el saco herniario sin asas intestinales en su interior, solo líquido peritoneal ámbar.



Imagen 5. Muestra la expansión pulmonar en forma adecuada después de la plastia, sin evidencia clínica de hipoplasia pulmonar.

Tratamiento quirúrgico

Se realizó toracotomía posterior derecha de 3.5 cm de longitud. Se observó saco herniario que correspondía a hernia de Bochdalek derecha (hernia posterolateral derecha), sin asas intestinales en su interior, solo contenía líquido peritoneal (ver figura 4).

Se realizó plastia diafragmática con seda 2/00. Sin incidentes. Se observó una adecuada expansión pulmonar después de la plastia (ver figura 5).

La evolución posoperatoria fue adecuada. Se observó adecuada integridad y movilidad normal del hemidiafragma derecho, con parálisis del sitio quirúrgico, que ascendió hasta T 7 de los arcos costales. Éstos no reúnen criterios quirúrgicos y, posiblemente, sea transitorio (ver figura 6).

DISCUSIÓN

Los fetos con hernia diafragmática congénita izquierda, en comparación con la hernia diafragmática congénita derecha, tienen menos probabilidades de ser diagnosticados prenatalmente.¹³ El diagnóstico de las hernias de Bochdalek derechas es difícil. Entre los problemas encontrados en el diagnóstico se tienen manifestaciones radiográficas tardías y la estimulación de la enfermedad inflamatoria como enfermedad inflamatoria del tórax.¹⁴ En el presente caso se observó enfermedad pulmonar, descrita como proceso neumónico que desapareció en posoperatorio inmediato. La fusión hepatopulmonar es extremadamente rara en la hernia diafragmática congénita derecha. Se asocia a una irrigación arterial sistémica y un drenaje venoso anormales del pulmón derecho, junto con una



Figura 6. Muestra adecuada integridad y movilidad normal del hemidiafragma derecho, en el estudio dinámico, con parálisis del sitio quirúrgico, que asciende hasta T 7 de los arcos costales. No reúnen criterios quirúrgicos, posibilidad de una parálisis transitoria.

cardiopatía congénita. Los niños con esta afección tienen un pronóstico relativamente malo.^{15,16} El caso aquí expuesto no presentó fusión hepatopulmonar. Se ha reportado la inserción alta del diafragma derecho en pacientes con hernia diafragmática congénita. La inserción alta del diafragma debe considerarse como diagnóstico diferencial de eventración diafragmática congénita.¹⁷

La inserción del diafragma es normal, por ende, la “eventración” parcial del sitio quirúrgico es secundaria a escuelas posoperatorias, muy probablemente transitorias, que no ameritan tratamiento quirúrgico. En la ecografía, el pliegue del borde libre del diafragma y una cintura de ángulo estrecho son específicos de hernia; una cintura de ángulo ancho con músculo cubriendo la zona elevada es específica de eventración. La diferenciación definitiva entre eventración y hernia puede no ser posible en aproximadamente un tercio de los pacientes.¹⁸

En una amplia serie en la que se compararon pacientes con hernia diafragmática congénita derecha y hernia diafragmática congénita izquierda, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a mortalidad, uso de ECMO o complicaciones pulmonares.¹⁹ A pesar de no existir diferencias en la morbilidad y mortalidad entre la hernia derecha e izquierda, en el presente caso la evolución del paciente fue con baja morbilidad.

La hernia diafragmática congénita derecha, puede presentarse enmascarada como neumonía lobar derecha.²⁰ Las imágenes tomográficas en este caso fueron compatibles con una consolidación neumónica, en virtud de no contener asas intestinales. A medida que mejora la supervivencia de los pacientes con hernia diafragmática congénita, los cuidados a largo plazo deben estudiarse y ajustarse continuamente para garantizar una vigilancia adecuada y optimización de los resultados a largo plazo.²¹

La recurrencia de neumonía, neumotórax, enfermedad por reflujo gastroesofágico y la obstrucción intestinal disminuyeron con la edad, sin embargo, la deformidad torácica aumenta con la edad.²²

REFERENCIAS

1. Mantilla JC, Melo MA, Vargas LM. Hernia diafragmática congénita derecha en el Hospital Universitario de Santander. *Rev Univ Ind Santander Salud.* 2010; 42(2): 133-8.
2. Jeong J, Lee BS, Cha T, Jung E, Kim EA, Kim KS, et al. Prenatal prognostic factors for isolated right congenital diaphragmatic hernia: a single center’s experience. *BMC Pediatr.* 2021; 21(1): 460.
3. Iqbal CW, Derderian SC, Lusk L, Basta A, Filly RA, Lee H, et al. Outcomes for Prenatally Diagnosed Right Congenital Diaphragmatic Hernia. *Fetal Diagn Ther.* 2020; 47(1): 1-6.
4. García-Posada R, Gómez O, Martínez JM, Puerto B, Gratacós E. Hernia diafragmática congénita: criterios pronósticos y estado actual del tratamiento prenatal. *Guía clínica. Diagn Prenat.* 2012; 23(3): 126-33.
5. Aihole JS. Congenital right diaphragmatic defects: Our institutional experience. *Afr J Paediatr Surg.*

- 2021; 18(3): 133-8.
6. Okamoto M, Amano H, Uchida H, Hinoki A, Tainaka T, Shiota C, et al. Clinical characteristics and outcomes of the right congenital diaphragmatic hernia compared to the left: a 10-year single-center experience. *Pediatr Surg Int.* 2021; 37(12): 1675-81.
7. Robertson DJ, Harmon CM, Goldberg S. Right congenital diaphragmatic hernia associated with fusion of the liver and the lung. *J Pediatr Surg.* 2006; 41(6): e9-10.
8. Taide DV, Bendre PS, Kirtane JM, Mukunda R. Hepatic pulmonary fusion: a rare case. *Afr J Paediatr Surg.* 2010 Jan-Apr; 7(1): 28-9.
9. Gasmi M, Mekki M, Jouini R, Belghith M, Nouri A. Découverte inhabituelle d’une fusion hépato-pulmonaire lors d’une cure d’une hernie diaphragmatique congénitale droite [Unusual discovery of hepato-pulmonary fusion during right congenital diaphragmatic hernia surgery]. *Presse Med.* 2003; 32(10): 460-1.
10. Gander JW, Kadenhe CA, Fisher JC, Lampl BS, Berdon WE, Stolar CJ, et al. Hepatic pulmonary fusion in an infant with a right-sided congenital diaphragmatic hernia and contralateral mediastinal shift. *J Pediatr Surg.* 2010; 45(1): 265-8.
11. Patel S, Rael J. Right-Sided Congenital Diaphragmatic Hernia Caused by Hepatopulmonary Fusion. *Case Rep Pediatr.* 2020; 29: 8851341.
12. Almaramhy HH. Hepatopulmonary fusion associated with right-sided congenital diaphragmatic hernia: management of this rare anomaly and a review of the literature. *J Int Med Res.* 2018; 46(12): 5278-84.
13. Akinkuotu AC, Cruz SM, Cass DL, Cassady CI, Meholin-Ray AR, Williams JL, et al. Revisiting outcomes of right congenital diaphragmatic hernia. *J Surg Res.* 2015; 198(2): 413-7.
14. Kirchner SG, Burko H, O’Neill JA, Stahlman M. Delayed radiographic presentation of congenital right diaphragmatic hernia. *Radiology.* 1975; 115(1): 155-6.
15. Jain V, Yadav DK, Kandasamy D, Gupta DK. Hepatopulmonary fusion: a rare and potentially lethal association with right congenital diaphragmatic hernia. *BMJ Case Rep.* 2017; 14: bcr2016218227.
16. Hamilton J, Jaroszewski D, Notrica D. Fatal complication after repair of a congenital diaphragmatic hernia associated with hepatopulmonary fusion, anomalous right pulmonary venous return, and azygos continuation of the inferior vena cava. *Eur J Pediatr Surg.* 2014; 24(4): 350-2.
17. Ishimoto K, Hayashida M, Ueda M, Okamura K, Leiri S. High insertion of the right diaphragm complicated with congenital diaphragmatic hernia: A case

- report of rare thoracoscopic findings. *Asian J Endosc Surg.* 2022; 15(4): 854-8.
18. Karmazyn B, Shold AJ, Delaney LR, Brown BP, Marine MB, Jennings SG, et al. Ultrasound evaluation of right diaphragmatic eventration and hernia. *Pediatr Radiol.* 2019; 49(8): 1010-7.
 19. Abramov A, Fan W, Hernan R, Zenilman AL, Wynn J, Aspelund G, et al. Comparative outcomes of right versus left congenital diaphragmatic hernia: A multicenter analysis. *J Pediatr Surg.* 2020; 55(1): 33-8.
 20. Duan M, James TEH, Chandran S. Right-sided congenital diaphragmatic hernia masqueraded as right lobar pneumonia in a term newborn infant. *BMJ Case Rep.* 2021; 14(11): e244975.
 21. Gerall CD, Stewart LA, Price J, Kabagambe S, Sferra SR, Schmaedick MJ, et al. Long-term outcomes of congenital diaphragmatic hernia: A single institution experience. *J Pediatr Surg.* 2022; 57(4): 563-9.
 22. Yamoto M, Nagata K, Terui K, Hayakawa M, Okuyama H, Amari S, et al. Long-Term Outcomes of Congenital Diaphragmatic Hernia: Report of a Multicenter Study in Japan. *Children (Basel).* 2022; 9(6): 856.

Síndrome hemofagocítico secundario a infección por *Salmonella Typhi*: reporte de caso

Hemophagocytic Syndrome Secondary to *Salmonella Typhi* Infection: Case Report

María José García Tevera¹

Édgar Samuel Aguilar García²

Ulises Reyes Gómez³

María Elena Vargas Mosso⁴

Juan Manuel Carreón Guerrero⁵

Pedro Escalera Arroyo³

Armando Quero Hernández³

Javier Fraga Pérez⁴

Katy Lizeth Reyes Hernández³

Rodolfo Celio Murillo³

Valentín Narváez Arzate⁶

1. Servicio de Hematología y Pediatría del Hospital General Zona I, Tapachula, Nueva Frontera.
2. Pediatra adscrito al Hospital de Zona No. 1, Zapata del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), San Luis Potosí.
3. Unidad de Investigación en Pediatría del Instituto San Rafael, San Luis Potosí.
4. Servicio de Infectología del Hospital de Alta especialidad del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Morelia, Michoacán.
5. Infectólogo Pediatra del Hospital Infantil Pediátrico de Sinaloa (HPS).
6. Infectólogo Pediatra, práctica privada, San Luis Potosí.

Responsable de Correspondencia: Dra. María José García Tevera, Servicio de Hematología Pediátrica, Hospital General de Zona (HGZ), Tapachula, "Nueva Frontera", Carretera Costera Huixtla-Tapachula, S/N, Fcco. Framboyantes INFONAVIT. Correo electrónico: mairjo041@gmail.com y/o reyes_gu@yahoo.com

RESUMEN

El síndrome hemofagocítico (SHF), también conocido como linfocitosis hemofagocítica, se caracteriza por activación inmune patológica que puede presentarse de forma primaria (asociada a mutaciones genéticas) o relacionado a infecciones, neoplasias o enfermedades autoinmunes. El presente caso se trata de un escolar masculino de 7 años con SHF secundario a infección por *Salmonella Typhi*. El paciente desarrolló un cuadro clínico caracterizado por fiebre persistente, esplenomegalia, citopenias y niveles elevados de ferritina, lo que incrementó significativamente el H-score, sugiriendo una alta probabilidad diagnóstica. Se cumplieron los criterios del protocolo HLH-2004, por ende, se inició tratamiento con dexametasona, ciclosporina y ciprofloxacino. Actualmente, el paciente se encuentra estable, con reducción progresiva de los niveles de ferritina y resolución de la hepatomegalia y esplenomegalia. La aplicación de los criterios diagnósticos de SHF, que consideran datos clínicos y analíticos (incluyendo un aspirado de médula ósea), y la búsqueda del factor desencadenante

(infeccioso, oncológico, reumatológico, metabólico), son claves para poder instaurar un tratamiento dirigido, que neutralice el desencadenante y frene la hiperinflamación, con lo cual disminuye la mortalidad.

Palabras clave: síndrome hemofagocítico (SHF), *Salmonella Typhi*, pediatría, H-score, HLH-2004.

ABSTRACT

Hemophagocytic syndrome (HFS), also known as hemophagocytic lymphohistiocytosis, is a syndrome characterized by pathological immune activation that can occur primarily (associated with genetic mutations) or related to infections, neoplasms or autoimmune diseases. This report describes a 7-year-old male patient with HFS secondary to *Salmonella Typhi* infection. The clinical presentation included persistent fever, splenomegaly, cytopenias, and elevated ferritin levels, significantly increasing the H-score and suggesting a high diagnostic probability. The patient met the criteria of the HLH-2004 protocol, and treatment with dexamethasone, cyclosporine, and ciprofloxacin was initiated. Currently, the patient is stable, with pro-

gressive reduction in ferritin levels and resolution of hepatomegaly and splenomegaly. The application of the diagnostic criteria for HFS, which consider clinical and analytical data (including a bone marrow aspirate), and the search for the triggering factor (infectious, oncological, rheumatological, metabolic), are key to establishing a targeted treatment, which Neutralize the trigger and stop hyperinflammation, thereby reducing mortality.

Keywords: hemophagocytic syndrome (HFS), *Salmonella Typhi*, pediatrics, H-score, HLH-2004.

INTRODUCCIÓN

La *Salmonella* es un bacilo gram negativo que se comporta como patógeno intracelular facultativo (anaerobio facultativo), está presente en el intestino de personas y animales sanos.¹ Las heces son el principal foco contaminante de los alimentos y el agua; cuando el patógeno llega a los alimentos frescos tiene la habilidad de multiplicarse rápidamente y, por ello, los alimentos contaminados pueden provocar una infección gastrointestinal, la "salmonelosis".¹ Existen dos especies del género *Salmonella*: *entérica* y *bongori*.² El serotipo entérico tiene como reservorio natural únicamente al ser humano. *Salmonella* se relaciona con más de 1300 casos de gastroenteritis al año. Su incidencia es baja en países desarrollados, pero continúa siendo un problema de salud en países en vías de desarrollo. En México, en los últimos cinco años se reportan cifras de 44 757 a 53 072 casos de fiebre tifoidea en el país.³ Su transmisión ocurre por consumo de agua o alimentos contaminados.^{1,2} Es una enfermedad sistémica aguda caracterizada por fiebre y dolor abdominal, con un periodo de incubación de dos semanas. Su inicio es insidioso, con fiebre en ascenso, cefalea, dolor abdominal y diarrea. En 30-40 % de los casos puede haber hepatoesplenomegalia.^{1,2} Se describen algunas complicaciones predominantemente gastrointestinales, como hemorragia digestiva y perforación intestinal. También se han reportado casos de infección a distancia, como neumonía, hepatitis, miocarditis, osteomielitis y meningoencefalitis. Estas complicaciones conllevan una letalidad de hasta 20 %, asociada a diagnóstico tardío y ausencia de tratamiento antimicrobiano adecuado. Los hemocultivos son el gold standard para el diagnóstico de infección por *S. Typhi*.²

El síndrome hemofagocítico (SHF) es un trastorno de activación desregulada del sistema inmune. Existe una activación excesiva y persistente de histiocitos, macrófagos y linfocitos T citotóxicos, lo que conlleva una sobreproducción de citocinas e interleucinas inflamatorias, con fenómenos de hemofagocitosis. Este término describe los hallazgos característicos

de macrófagos activados que fagocitan células hematopoyéticas.^{4,5} Puede encontrarse en otras situaciones clínicas y resulta en la destrucción de células sanguíneas en médula ósea y otros tejidos. Se estima que aproximadamente 1 de cada 3000 pacientes hospitalizados puede desarrollar este síndrome.⁶ Existe una forma primaria, familiar, asociada a mutaciones genéticas en genes responsables de los mecanismos de apoptosis celular. Esta forma se transmite de manera autosómica recesiva y se presenta en los primeros seis meses de vida. La forma secundaria generalmente ocurre en niños mayores de un año y en adultos sin historia familiar de histiocitosis hemofagocítica.^{4,7,8} Las causas principales son procesos infecciosos, más comúnmente infecciones por virus de Epstein-Barr (EBV), citomegalovirus (CMV), enfermedades reumatológicas o malignidad, aunque cualquier infección puede desencadenarlo.^{4-6,8}

El diagnóstico temprano es crucial, ya que el desarrollo de un SHF se relaciona con una alta tasa de mortalidad si no se inicia tratamiento oportunamente. El cuadro clínico se caracteriza por fiebre de alto grado y de difícil control, esplenomegalia, citopenias, astenia y adinamia.^{4,8,9} También pueden presentarse otras alteraciones clínicas y de laboratorio, como pleocitosis y/o proteínas aumentadas en el LCR, síntomas cerebromeningeos, adenopatías, ictericia, edema, rash cutáneo, enzimas hepáticas anormales, hipoproteïnemia, hiponatremia, VLDL elevado y HDL bajo.⁸⁻¹⁰ Para el diagnóstico se emplean los criterios modificados de la Sociedad del Histiocito (HLH, 2004). El diagnóstico se establece si se encuentra una mutación del criterio A o si se cumplen al menos cinco de los ocho criterios secundarios siguientes:

Criterios HLH 2004 ⁸

Criterio A: diagnóstico molecular consistente con HLH (mutaciones patológicas en PRF1, UNC13D, Munc18-2, STX11, SH2D1A o BIRC4). Criterios secundarios (al menos 5 de 8):

1. Fiebre >38.5 °C.
2. Esplenomegalia.
3. Citopenias:
 - o Hemoglobina <9 g/dL.
 - o Plaquetas <100,000/mm³.
 - o Neutropenia <1000/mm³.
4. Hipertrigliceridemia >265 mg/dL o hipofibrinogenemia <150 mg/dL.
5. Actividad baja o ausente de células NK.
6. Hemofagocitosis en médula ósea, bazo, nódulos linfáticos o hígado.
7. Ferritina >500 ng/mL.
8. Niveles elevados de sCD25.

Tabla 1

CRITERIOS clásicos de HLH 2004 ⁸ El diagnóstico. Se establece con el criterio A	
A. Diagnóstico. Molecular consistente con HLH	Mutaciones patológicas. De PFR1, UNC13D, Munc18-2, STX11, SH2D1A o BIRC4
B: o 5 de 8 de los siguientes criterios	
1. Fiebre	>38.5
2. Espenomegalia	
3. Citopenias	Hemoglobina <9g/dL Plaquetas < 100 000 Neutropenia < 1000
4. Hipertrigliceridemia o hipofibrinogenemia	>265 mg/dL <150 mg/dL
5. Cuenta baja o ausente de actividad de NK	
6. Hemofagocitosis en médula ósea, bazo, nódulos linfáticos o hígado.	
7. Ferritina	>500 ng/mL
8. Cuenta elevada de sCD25	

El marcador inflamatorio que más se correlaciona con la presencia de este síndrome es el CD25,^{8,12} sin embargo, debido a la falta de disponibilidad de esta prueba en muchos centros, la ferritina es el marcador inflamatorio de elección. Una ferritina >10,000 ng/mL tiene alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de HLH, especialmente en pacientes pediátricos. En este paciente, la ferritina contribuyó significativamente al H-score, e incrementó la probabilidad diagnóstica de SHF. El SHF no siempre respeta el cuadro clínico típico; puede presentarse de múltiples formas, con énfasis en pacientes pediátricos,^{6,11} como fiebre de origen desconocido, falla hepática aguda, sepsis-like, Kawasaki-like o con alteraciones neurológicas.^{8,10,12}

Sin tratamiento, la sobrevida de los pacientes con SHF es de aproximadamente dos meses. En 1994, la Sociedad del Histiocito reportó una supervivencia de 55 % con el protocolo HLH. En 2004, se realizaron modificaciones a este protocolo, incorporando ciclosporina desde el inicio. Actualmente, el tratamiento incluye dexametasona en dosis altas con reducción progresiva cada dos semanas, ciclosporina, etopósido y quimioterapia intratecal. La terapia puede individualizarse según las características del paciente.^{6,8} En 2018, la Sociedad del Histiocito publicó un consenso para guiar el uso del protocolo HLH, considerando diversas formas de SHF y todos los grupos etarios. Se estableció como prioridad tratar la causa subyacente. En casos leves, podrían requerirse sólo corticosteroides o inmunoglobulina intravenosa (IGIV). En adultos con enfermedad severa o compromiso del sistema

nervioso central (SNC), el etopósido puede ser de elección, y para compromiso del SNC se recomienda terapia intratecal con metotrexato.^{4,8,1}

Caso clínico

Antecedentes heredofamiliares: madre de 38 años, analfabeta, ama de casa, aparentemente sana; padre de 65 años, con escolaridad secundaria, diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2 desde hace tres años, en tratamiento.

Antecedentes personales no patológicos: residente de Ciudad Hidalgo, con esquema de vacunación incompleto.

Antecedentes personales patológicos: el 21 de agosto de 2024 inició un cuadro clínico compatible con gastroenteritis, por el que recibió tratamiento con amoxicilina, paracetamol y metamizol. Tras siete días persistió la fiebre de difícil control (38–40 °C), continuando con evacuaciones líquidas esporádicas. Posteriormente presentó dolor abdominal localizado en hipocondrio derecho (intensidad 7/10) y pérdida ponderal de 4 kg en un mes, motivo por el cual fue referido a nuestra unidad.

Ingreso a urgencias (septiembre 2024): presentó fiebre, evacuaciones blandas, palidez de tegumentos, linfadenopatía cervical bilateral, hepatomegalia (3 x 4 x 4 cm) y esplenomegalia (4 cm). El resto del examen físico no mostró alteraciones.

Estudios de laboratorio al ingreso:

* Hemoglobina: 8 g/dL; hematocrito: 24 %; VCM: 78.3 fL; HCM: 26 pg.

* Plaquetas: 410,000/mm³; leucocitos: 8,400/

Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2025; 42 (1); 39- 43

mm³ (neutrófilos: 3,900; linfocitos: 4,000).

* Glucosa: 97.1 mg/dL; BUN: 5.1 mg/dL; creatinina: 0.3 mg/dL.

* Triglicéridos: 221 mg/dL; AST: 142 U/L; ALT: 90 U/L; DHL: 903 U/L.

* Sodio: 128.4 mEq/L; potasio: 3.6 mEq/L; fosfatasa alcalina: 528 U/L.

* Prueba de Coombs directa: positiva.

Evaluación diagnóstica: el H-score fue de 215 puntos, lo que sugiere una probabilidad de síndrome hemofagocítico (SHF) del 93–96 %. Se solicitaron niveles séricos de ferritina y aspirado de médula ósea (figura 1), encontrándose hallazgos de hemofagocitosis. Se administró gammaglobulina intravenosa (1 g/kg/día). La ferritina fue de 10,087 ng/mL, cumpliendo 5 de los 8 criterios diagnósticos establecidos para SHF.

Se inició tratamiento conforme al protocolo HLH-2004 con dexametasona y ciclosporina. El mielocultivo resultó positivo para *Salmonella Typhi*, sensible a ciprofloxacino, por lo que se indicó tratamiento intravenoso con ciprofloxacino (40 mg/kg/día) durante 14 días. La fiebre cedió a las 72 horas, lo que confirmó la etiología infecciosa del SHF.

Evolución: el paciente continúa bajo protocolo HLH, con descenso progresivo de dexametasona. El esquema terapéutico fue completado conforme a las guías HLH-2004. Actualmente presenta ferritina de 100.7 ng/mL y hemoglobina de 11.5 g/dL, sin evidencia clínica de hepatomegalia ni esplenomegalia.

DISCUSIÓN

Este síndrome se caracteriza principalmente por la presencia de pancitopenia, insuficiencia hepática, coagulopatía y diferentes síntomas neurológicos como somnolencia y crisis convulsivas. La característica principal consiste en la acumulación de células tipo macrófagos bien diferenciados en diversos órganos y tejidos, como hígado, bazo, médula ósea y otros.^{4,8,10-12} El hallazgo citológico característico es la presencia de hemofagocitosis. Para el diagnóstico se usan los criterios propuestos por el *Study Group of the Histiocyte Society* (2004), que nosotros utilizamos en nuestro paciente. Es complicado y muchas veces tardío, al principio puede simular la presencia de una sepsis o enfermedad oncológica, por lo que es importante realizar estudios complementarios que permitan hacer un correcto diagnóstico diferencial y ser minuciosos en la elaboración de la historia clínica, pues ello posibilita la identificación de los posibles desencadenantes del SHF.

En el caso de nuestro paciente, la similitud con una enfermedad posiblemente hematológica derivó en la toma de médula ósea, tal fue la manera en que hicimos el diagnóstico. El curso clínico de la enferme-

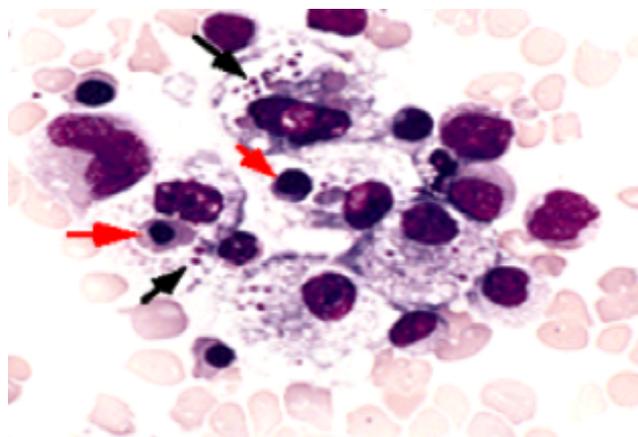


Figura 1. Aspirado de médula ósea, donde se observa con tinción de Wright Giemsa la hemofagocitosis marcada con flechas rojas, plaquetas adheridas (flecha negra).

dad es dependiente de la tormenta de citosinas;¹² la reversibilidad de las enfermedades adyacentes, control de la infección oportunista, la presencia de coagulación intravascular diseminada (CID) y demostrar la actividad hemofagocítica son valiosos.^{4,8,12}

CONCLUSIÓN

El SHF es una activación inmune patológica con reacción inflamatoria, mediada por linfocitos y macrófagos. Aunque cualquier infección puede desencadenarlo, es fundamental un diagnóstico oportuno para instaurar tratamiento precoz y evitar falla orgánica y muerte. El H-score es una herramienta valiosa en la evaluación diagnóstica. La importancia del presente reporte es que este se desencadenó por un cuadro infeccioso por *Salmonella Typhi*, situación sumamente rara.

REFERENCIAS

1. Álfaro Mora Ráses. Aspectos relevantes sobre *Salmonella* sp en humanos. *Rev Cub de Med Gen Int.* 2018; 34(3): 110-22.
2. Red Book: 2024. Report of the Committee on Infectious Diseases, 33rd Ed. American Academy of Pediatrics, Salmonellosis; 2024: 742-49.
3. Secretaría de Salud. Boletín Epidemiológico del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica [Internet]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/boletinepidemiologico-sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-sistema-unico-de-informacion-387843>
4. D. Dávila Dupont, IR de la Peña López. Síndrome hemofagocítico reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista de la facultad de medicina de la UNAM. Medigraphic* [Internet]. 2019, 62(2): 15-21. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=85834&id2=>

5. Carreón GJM, Arce CD, Macías RSA, Sánchez MN, Reyes GU, Quero HA, et al. Síndrome hemofagocítico secundario a rickettsiosis. Experiencia en un Hospital Pediátrico de Sinaloa, México. *Rev Latin Infect Pediatr.* 2023; 36(2): 87-93. doi:10.35366/112108
6. Salgado CY, Valdez SC, Mallin GY, Montano MY. Síndrome hemofagocítico neonatal. Reporte de caso. *Rev Cien Med Pinard el Río.* 2023; 27: P1.
7. Otorola BD, Troncoso LN, Álvarez CD, Bahamondes ML. Síndrome hemofagocítico, enfrentamiento diagnóstico y terapéutico actual. Revisión a partir de un caso relacionado a virus Epstein-Barr. *Rev Med Chile.* 2020; 48: 3712-80.
8. Jordan BM, Allen EC, Weitzman S, Filipovich HA. How I treat hemophagocytic lymphohistiocytosis. *Blood.* 2011; 118(15): 4041-52.
9. Reyes HKL, Santos CLA, Reyes GU, Quero HA, López CG, Guerrero BM, et al. Síndrome linfocítico hemofagocítico secundario a infección urinaria por *Escherichia coli*, reporte de caso. *Enf Infec Microbiol.* 2019; 39(1): 36-42.
10. Portes Ortiz JA, Fiesco Sepúlveda K, Medina Rojas G. Síndrome hemofagocítico secundario a infección por virus del dengue. *Rev Hab de Cien Med [Internet].* 2021; 20(6). Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4122>
11. García Campaña D. Síndrome hemofagocítico en pediatría, reporte de un caso. *Rev Ciencias Médicas [Internet].* 2021; 25(5): e5095. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5095>
12. Astigarraga I, González GN, Allende LM, Alsina L. Síndrome hemofagocíticos: la importancia del diagnóstico y tratamiento precoces. *Anales de Pediatría.* 2018; 89(2): 124-8.

Síndrome de DRESS: otro gran imitador en urgencias pediátricas

DRESS Syndrome: A Great Imitator in Pediatric Emergencies.

Brianna Sotelo Barajas¹

Natalia Elizalde Morán¹

Gerardo Félix Ramos²

Natalia Contreras Navarro³

1. Médico residente de pediatría del Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES), Hermosillo, Sonora, México.
2. Intensivista pediatra del Servicio de Urgencias del HIES.
3. Pediatra de la consulta externa del HIES.

Responsable de Correspondencia: Gerardo Félix Ramos, Calle de la Reforma, núm. 355, Colonia Ley 57, C. P. 83100, Hermosillo, Sonora, México. Correo electrónico: pediatragerardofelix@gmail.com

RESUMEN

El síndrome de DRESS es una reacción cutánea adversa grave a fármacos, ya que puede conducir a afección multiorgánica y muerte. Al compartir características clínicas y de laboratorio con otras entidades, su diagnóstico se dificulta, principalmente en urgencias pediátricas, donde puede confundirse con otras enfermedades típicas de la infancia. Aquí se presenta un caso clínico, evolución y terapéutica utilizada en una paciente de 12 años con Síndrome de DRESS con afección hepática, cuya evolución fue favorable. Además, se describen las características de este problema y sus principales diagnósticos diferenciales en edad pediátrica. El Síndrome de DRESS se considera una urgencia dermatológica que requiere alto índice de sospecha para su diagnóstico oportuno.

Palabras clave: eosinofilia, hepatitis, ácido valproico, síndrome de hipersensibilidad a medicamentos, medicina de urgencia pediátrica.

ABSTRACT

DRESS syndrome is a serious adverse skin reaction to drugs as it can lead to multiorgan involvement and death. By sharing clinical and laboratory characteristics with other entities, its diagnosis is difficult, mainly in pediatric emergencies where it can be confused with other typical childhood diseases. This is the clinical case, evolution and therapy used in a 12-year-old patient with DRESS Syndrome with liver disease and which had a favorable evolution, as well as describe the characteristics of this problem and its main differential diagnoses in pediatric age. DRESS Syndrome is considered a dermatological emergency that requires a high index of suspicion for its timely diagnosis.

Keywords: Eosinophilia, Hepatitis, Valproic Acid, Drug Hypersensitivity Syndrome, Pediatric Emergency Medicine.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de DRESS (SD) (Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms Syndrome) es una reacción cutánea adversa severa poco común, desencadenada por fármacos o metabolitos de los mismos, la cual aparece de 2 semanas a 3 meses posteriores al antecedente de exposición a algún medicamento, aunque también se han descrito reacciones en menor periodo de tiempo.¹ Su incidencia varía desde de 1 a 1000/10 000 personas expuestas a un fármaco, sin embargo, en niños hay evidencia limitada. Tiene una mortalidad aproximada de 10 a 20 %, asociado a falla hepática aguda. Los principales fármacos desencadenantes son los antiepilépticos, sulfonamidas y alopurinol, aunque cualquier medicamento puede ocasionarlo.^{1,2,3}

Se caracteriza por exantema maculopapular generalizado, pruriginoso y confluyente. Se observa fiebre, adenomegalias, deshidratación, hepatoesplenomegalia, infiltración eosinofílica con progresión a daño multisistémico, con énfasis en hígado, corazón, riñón y sistema nervioso.⁴ Puede compartir espectro clínico y de laboratorio con otras entidades más comunes en urgencias pediátricas, como síndrome de Stevens-Johnson, escarlatina, Síndrome de Ritter, choque tóxico, enfermedad de Kawasaki y, recientemente, con Síndrome Inflamatorio Multisistémico, asociado a SARS-CoV2 de manera temporal, lo que puede ocasionar confusión y retraso en las intervenciones, por consiguiente, es imprescindible tener alto índice de sospecha de esta patología.⁴⁻⁶

Caso clínico

Femenino de 12 años, quien tres semanas previas a su padecimiento actual debutó con epilepsia, por ende, se pautó valproato de magnesio como tratamiento. Cinco días previos a su ingreso comenzó con fiebre sin predominio de horario, eritrodermia pruriginosa facial, que más tarde se generalizó acompañada de edema de extremidades, hepatodinia y coluria. Fue valorada en su hospital de origen, de donde se envió a nuestro servicio por probable dengue vs. escarlatina. A su llegada, presentó con triángulo de evaluación pediátrica conservado. Mostraba fiebre de 38.3° C, mucosas secas, linfandopatías generalizadas, conjuntivas con tinte ictérico, edema facial y de extremidades, hepatomegalia dolorosa y exantema generalizado



Figura 1. A y B. Exantema morbiliforme generalizado.

Parámetro	Ingreso	Egreso
Hemoglobina (gramos/decilitro)	11.4	10.8
Hematocrito (%)	34.9	34.1
Leucocitos (mm3)	34,900	24,800
Neutrófilos (mm3)	8515	8953
Linfocitos (mm3)	19,195 (linfocitosis atípica)	14,632
Eosinófilos (mm3)	1849	1215
Plaquetas (mm3)	216,000	322,000
TGO (UI/L)	319	92
TGP (UI/L)	389	261
Bilirrubina total (mg/dL)	4.4	1.6
Bilirrubina directa (mg/dL)	3.4	1.1
Bilirrubina indirecta (mg/dL)	1.0	0.5
Fosfatasa alcalina (mg/dL)	660	401
Deshidrogenasa láctica (U/L)	507	374
Tiempo de protrombina (seg)	20.8	15.5
Tiempo parcial de tromboplastina (seg)	26.8	27.7
INR	1.57	1.38
Fibrinógeno (mg/dL)	137	197
Proteína C reactiva (mg/dL)	1.08	1.5

Cuadro 1. Exámenes de laboratorio

PATOLOGÍA	DEFINICIÓN	ETIOLOGÍA	TEMPORALIDAD	LESIÓN CARACTERÍSTICA
DRESS	Síndrome de hipersensibilidad debido a fármacos con manifestación cutánea, hematológica y afectación multiorgánica	Principalmente antibióticos, anticonvulsivos, antivirales, AINES, dapsona, sulfasalazina, alopurinol	Dos semanas a 3 meses	Exantema morbiliforme maculopapular, eritema generalizado y edema facial. El exantema puede volverse purpúrico
Enfermedad de Kawasaki	Síndrome mucocutáneo linfodular, que suele cursar con fiebre de alto grado, cambios cutáneos y vasculíticos que pueden provocar aneurismas de las arterias coronarias	Desconocida. Se sospecha que se debe a una sustancia antigénica o toxina desconocida	5 días o más de cuadro febril de difícil control	Conjuntivitis bilateral, eritema facial, lengua de frambuesa, labios fisurados, eritema y/o edema palmoplantar. El eritema puede ser mobiliforme o escarlatiniforme
MIS-C	Síndrome inflamatorio multisistémico en niños Estado hiperinflamatorio postinfeccioso	Sars-Cov-2	2-6 semanas posterior a la infección inicial	Afectación mucocutánea, conjuntivitis, edema en extremidades o erupción cutánea
Impétigo Ampollosa	Infección estafilocócica	Staphylococcus aureus del grupo II	3-5 días de evolución	Vesículas pequeñas que se vuelven ampollas flicídicas con centro purulento acompañado de eritema perilesional
Escarlatina	Reacción a las toxinas producidas por estreptococos β-hemolíticos del grupo A	Principalmente a las toxinas eritrógenas A, B y C de Streptococcus pyogenes.	12-48 horas posterior a la infección primaria (faringitis, amigdalitis)	Pápulas eritematosas punteadas. Puede presentarse lengua de frambuesa
Síndrome de piel escaldada por estafilococo	Afección epidermólítica mediada por toxinas exfoliativas producidas por Staphylococcus aureus	S. aureus del grupo II, comúnmente grupo fago 71.	Aparece descamación en 3-5 y posteriormente las lesiones cicatrizan entre 1 a 2 semanas	Inicia con ampollas y descamación, después se agrega eritema difuso, no pruriginoso, que puede ser maculopapular o petequeal que inicia en tronco y progresa a palmas y plantas
Síndrome de Shock Tóxico	Complicación rara de infecciones por Staphylococcus aureus	Staphylococcus aureus productoras de toxina 1 del SST	Rápida evolución con cuadros recurrentes. Descamación aparece 1-2 semanas posteriores al cuadro inicial	Eritemamacular difuso, hiperemia de mucosas, eritema conjuntival, descamación o edema palmoplantar con afectación gastrointestinal, renal, muscular, hepático y/o sistema nervioso central
Síndrome de Stevens-Johnson	Proceso de hipersensibilidad que se caracteriza por pérdida cutánea <10% de la superficie corporal total	Fármacos, como anticonvulsivos, antibióticos y AINES. También se puede deber a infecciones	1 a 3 semanas posterior a la ingesta del fármaco o de la infección causante	Ampollas o lesiones ampollosas atípicas en diana que afectan al menos dos superficies mucosas. Acompañadas de dolor o sensación de quemazón
Necrólisis epidérmica tóxica	Reacción de hipersensibilidad grave, potencialmente mortal. Afectación mayor a 30 % de superficie corporal	Se debe principalmente a fármacos. Entre otras causas se encuentran infecciones o vacunas	1 a 3 semanas después de la administración del fármaco causal	Eritema cutáneo doloroso, confluyente y lesiones necróticas de epidermis con signo de Nikolsky positivo
Pioderma gangrenoso	Enfermedad cutánea ulcerativa severa	Se desconoce. Presenta una asociación con enfermedad inflamatoria intestinal, artritis reumatoide y hepatitis autoinmune	Variada. Se pueden sufrir cuadros recurrentes.	Se presenta en cualquier zona cutánea. Pápulas eritematosas que progresan a nódulos y posteriormente se vuelven úlceras que aumentan de tamaño rápidamente
Eritema multiforme	Trastorno inflamatorio reactivo a numerosos factores precipitantes	Fármacos, infecciones virales (VHS principalmente), bacterianas y fúngicas), enfermedades vasculares-del colágeno	Las lesiones de desarrollan de 7 a 10 días posteriores al agente causal, con duración de 3 a 6 semanas	Pápulas o placas eritematosas en diana. Se pueden presentar ampollas
Urticaria	Síndrome reaccional secundario a un incremento de permeabilidad de los vasos de la dermis	Alimentos, medicamentos, picaduras de insectos, agentes físicos, agentes hormonales, infecciones, neoplasias, contacto con sustancias, hemoderivados	Duración menor a 24 horas	Placas edematosas, eritematosas, fluctuantes acompañadas de prurito que desaparece a la presión

Cuadro 2. Diagnóstico diferencial de las principales urgencias dermatológicas pediátricas^{6,7,8}

morbiliforme (figura 1 A y B), el cual era pruriginoso, con signo de Nikolsky negativo y no involucraba mucosas, palmas ni plantas.

Los auxiliares diagnósticos mostraban eosinofilia, neutrofilia y linfocitosis, hiperbilirrubinemia con patrón colestásico, transaminasemia y alteración en pruebas de la coagulación (cuadro1). Se realizó ecocardiograma con función biventricular conservada y derrame pericárdico leve sin repercusión. Se practicó serología para virus hepatotropos, antiestreptolisinas, anticuerpos SARS-CoV2, antígeno NS-1 y proteína C reactiva con resultados negativos.

Al descartar otras causas se sospechó en farmacodermia y se utilizaron los criterios RegiSCAR (cuadro 2) con 7 puntos: confirmó SD; se suspendió el medicamento desencadenante, se inició manejo con metilprednisolona a 2 mg/kg, con lo que no tuvo mejoría, por lo que a las 48 horas se decidió inmunoglobulina humana intravenosa (IGGHIV) a 2 gramos por kilogramo de peso, además de líquidos intravenosos de mantenimiento, vitamina K, difenhidramina y emolientes. Posterior a ello, tuvo evolución clínica favorable con mejoría del exantema y de la función hepática. Se decidió su egreso después de 9 días de hospitalización, para continuar tratamiento ambulatorio con prednisona, difenhidramina y con cambio de antiepiléptico por levetiracetam.

DISCUSIÓN

Las urgencias dermatológicas solo representan 10 % de las causas de atención en las salas de urgencias pediátricas. Es importante diferenciar entre exantemas virales y bacterianos, así como los que son propios de la infancia o problemas que puedan cursar con involucro sistémico, donde muchas veces los exantemas fungen como signo pivote, por ejemplo, la enfermedad de Kawasaki, MISC, farmacodermias (v. g. el Síndrome de Steve Johnson, necrólisis epidérmica tóxica, pustulosis exantemática generalizada aguda y el SD). En ocasiones el diagnóstico será confuso, por lo que es importante prestar atención al grupo etario, tiempo de aparición del exantema y su relación con los síntomas sistémicos. En la tabla 3 resumimos algunas patologías. El POCUS cardíaco de primera instancia nos orientó a descartar causas como MISC o choque tóxico, donde es frecuente la afección ventricular importante. En el caso de la paciente se pudieron descartar otras afecciones, a saber, hepatitis viral, MISC, dengue y hepatitis autoinmune, las cuales son frecuentes en nuestro centro.^{7,8,9}

En cuanto al SD, hay diversas teorías fisiopatológicas: se cree que la reactivación secuencial de herpes-virus junto la deficiencia genética de enzimas involucradas en el metabolismo de algunos fármacos condiciona

la acumulación de metabolitos tóxicos, en consecuencia, se tiene una respuesta inmune secundaria y, por último, la predisposición genética asociada con ciertos alelos del antígeno leucocitario humano.⁹

El cuadro clínico suele iniciar con fiebre que puede persistir hasta una semana después de la suspensión del fármaco. Posterior a 24-48 horas, aparecen las lesiones dérmicas, las cuales hasta en 55 % se manifiestan como un exantema morbiliforme diseminado confluyente pruriginoso con distribución céfalo caudal, aunque también se han observado vesículas, ampullas, pústulas, lesiones en diana; ello aumenta la complejidad diagnóstica al confundirse con otras farmacodermias.¹⁰ A diferencia de los adultos, en pediátricos es más frecuente la fiebre, presencia de linfadenopatías y el involucro facial, aunque con menos edema que en adultos.⁶

Dentro de los cambios hematológicos esperados destaca la eosinofilia (>1500) y linfocitos atípicos, anemia, leucopenia y trombocitopenia. Se estipula que eosinofilia severas (>1.5 x 10⁹/L) conducen a lesión endotelial vascular con posterior daño a órganos vitales, todo ello correlacionado con la gravedad inicial en este caso.¹¹⁻¹²

El hígado es el órgano mayormente afectado: varía desde hepatomegalia asintomática y elevación de transaminasas hasta una hepatitis fulminante. Chun y colaboradores demostraron patrón colestásico en 43 %; 19.4 %, un patrón hepatocelular; y 27 %, mixto. En casos de disfunción hepática asociada a SD es de utilidad la clasificación de la gravedad mediante la escala DILI (Drug Induced Liver Injury, ver cuadro 4). Respecto al caso, la paciente presentaba un patrón de daño mixto y una clasificación severa.¹³

El riñón puede comprometerse hasta en 40 %, mayormente asociado a uso de alopurinol. El pulmón es el tercer órgano más afectado hasta en 32 % y el corazón hasta en 27 %, ambos comúnmente asociados a minociclina. Con menor frecuencia se presenta afección de otros órganos, sin embargo, la paciente no la desarrolló, salvo derrame pericárdico leve.¹⁰

El tratamiento se basa en suspender el fármaco desencadenante, así como en las medidas de soporte: líquidos de mantenimiento, emolientes, control de la fiebre, dolor y prurito. En casos leves se han utilizado dosis bajas de esteroide sistémico y esteroide tópico. Cuando existan datos de al menos una insuficiencia orgánica, algunos autores recomiendan pulsos de esteroide, aunque se debe evaluar el riesgo-beneficio. La Sociedad Francesa de Dermatología ha recomendado el uso de corticosteroides sistémicos cuando hay una elevación de 5 veces de los niveles de transaminasas séricas o afectación de otros órganos. Se recomienda una dosis de 0.5 -1 mg/kg. En las guías

CRITERIOS	SCORE			
	-1	0	+1	+2
Fiebre mayor o igual 38.5° C	NO	SÍ		
Adenomegalias		NO/ SD	SÍ	
Eosinófilos			700–1499 /uL	≥1500 /uL
Eosinófilos si leucocitos son <4000			10-19.9 %	≥20 %
Linfocitos atípicos o reactivos		NO / SD	SÍ	
Rash extenso (>50 % de superficie corporal total)		NO / SD	SÍ	
Rash sugestivo de DRESS	NO	U	SÍ	
Biopsia sugestiva de DRESS	NO	SÍ / SD		
Deterioro hepático		NO / SD	SÍ	
Deterioro renal		NO / SD	SÍ	
Manifestaciones pulmonares		NO / SD	SÍ	
Deterioro pancreático		NO / SD	SÍ	
Deterioro de otros órganos		NO /SD	SÍ	
Resolución ≥15 días	NO/ SD	SÍ		
Evaluar otras causas potenciales: ✓ ANAS ✓ Hemocultivo ✓ Serología para hepatitis A/B/C ✓ Chlamydia/Mycoplasmapneumoniae ✓ Otras serologías/PCR/Cultivos Si uno es (+) y ≥3 de los mencionados son (-)			SÍ	

*SD: Se desconoce. Score final: <2 (caso negativo), 2-3 (caso posible), 4-5 (caso probable), >5 (caso definitivo)

Cuadro 3. Escala RegiSCAR (Registro Europeo de Reacciones Adversas Cutáneas Severas)^{14,15}

CATEGORÍA	SEVERIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Leve	Concentración elevada de ALT/FA que alcanza criterios para DILI pero concentración de bilirrubina <2xLSN
2	Moderada	Concentración elevada de ALT/FA que alcanza criterios para DILI, concentración de bilirrubina ≥2xLSN y hepatitis sintomática
3	Severa	Concentración elevada de ALT/FA que alcanza criterios para DILI, concentración de bilirrubina ≥ 2× LSN y uno de los siguientes: INR ≥1.5, ascitis y/o encefalopatía, duración de la enfermedad <26 semanas y ausencia de cirrosis subyacente/ otros Se considera que la insuficiencia orgánica se debe a DILI
4	Fatal/ Trasplante	Muerte o trasplante de hígado por DILI

*ALT, alaninaaminotransferasa; FA, fosfatasa alcalina; DILI, lesión hepática inducida por drogas; LSN límite superior normal. Concentración elevada de ALT/FA para DILI: ≥5x ALT y ≥2x FA del límite superior normal.

Cuadro 4. Escala lesión hepática inducida por drogas^{14,15}

españolas para el manejo de DRESS en adultos se recomienda el uso de inmunomoduladores en casos de que no haya control con corticosteroides, sin embargo, no hay una guía específica para manejo en edad pediátrica. En este caso, se optó por IGGHIV debido a la persistencia de sintomatología y ser un fármaco disponible con el cual estamos familiarizados. La experiencia con IGGHIV en niños se ha reportado con éxito en algunas series de casos.¹⁴⁻¹⁵

En cuanto al seguimiento, suele ser necesario mantener el tratamiento por unos meses, ya que pueden presentarse recaídas. En este caso, la paciente tuvo mejoría del patrón colestásico y reducción de la transaminasemia (cuadro 1), por lo que se decidió el egreso con esteroide sistémico vía oral para llevar seguimiento en consulta externa. No se reportaron recaídas nuevamente. Es importante vigilar la función tiroidea, ya que existe asociación con tiroiditis autoinmune hasta 2 años después.¹⁴⁻¹⁵

CONCLUSIÓN

El síndrome de DRESS es una urgencia dermatológica que puede comprometer la vida. En pediatría es poco frecuente, se fundamenta en las manifestaciones clínicas y el apoyo de laboratorios. Se debe tomar en cuenta dentro del diagnóstico diferencial de enfermedades exantemáticas en la infancia y buscar intencionadamente exposición a fármacos en la historia clínica.

REFERENCIAS

1. Londoño-Arcila HF, Guerra-Pabón MA, Hernández-Revelo CD. Anticonvulsivantes inducen síndrome de reacción a drogas con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS) con falla hepática fulminante. *Rev Fac Med.* 2017; 65(1): 165-8.
2. ChoYT, Yang CW, Chu CY. Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms (DRESS): An interplay among drugs, viruses, and immune system. *Int J Mol Sci.* 2017; 18 (6): 1243.
3. Gómez-Cerdas MT, Corrales-Morales TM, Ugalde-Jiménez O. Síndrome de DRESS: abordaje diagnóstico y terapéutico. *Rev Med Sinerg.* 2019; 4(6): 60-72.
4. Sánchez X, Merlano C, Cruz CM. Síndrome de hipersensibilidad a medicamentos con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS). *Rev Asoc Colomb Dermatol Cir Dermatol.* 2019. 16(3): 208-210.
5. Robinson SK, Jefferson IS, Agidi A. Pediatric Dermatology Emergencies. *Cutis.* 2020 Mar; 105(3): 132-136. PMID: 32352437
6. Knöpfel N, Noguera L, Latour I. Viral exanthems in children: A great imitator. *Clin dermatol.* 2019; 37(3): 213-226.
7. Fitzpatrick J. Urgencias dermatológicas. Diagnóstico sintomático. Elsevier: España; 2018.
8. Rocker J, Weiss C. COVID-19, MIS-C, and Long, COVID in Pediatric Patients: An Update. *Pediatr Emerg Med.* 2024; (21).
9. Corneli HM. DRESS Syndrome: Drug Reaction With Eosinophilia and Systemic Symptoms. *Pediatr Emerg Care.* 2017; 33(7): 499-504.
10. Bluestein SB, Yu R, Stone C. Reporting of drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms from 2002 to 2019 in the US Food and Drug Administration Adverse Event Reporting System. *J Allergy Clin Immunol.* 2021; 9(8): 3208-3211.
11. Isaacs M, Cardones AR, Rahnama-Moghadam S. DRESS syndrome: clinical myths and pearls. *Cutis.* 2018; 102(5): 322-326.
12. Silva-Tirado MP. Síndrome DRESS. *Med Int Mex.* 2019; 35(2): 325-331.
13. Rossi ME, Carbias G, Balseiro V, Villanueva DV, et al. Comparación de diferentes escalas de puntuación con base en los criterios diagnósticos del síndrome DRESS y determinación de sus características clínicas. *Dermatol Rev Mex.* 2021; 65(6): 888-898.
14. Cabañas R, Ramírez E, Sendagorta E, et al. Spanish Guidelines for Diagnosis, Management, Treatment, and Prevention of DRESS Syndrome. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2020; 30(4): 229-253.
15. Calle AM, Aguirre N, Ardila JC, et al. DRESS syndrome: A literature review and treatment algorithm. *WAOJ.* 2023; 16(3): 100673.

LINEAMIENTO PARA AUTORES

1.- El Boletín Clínico del Hospital Infantil del Estado de Sonora (BCHIES) es una publicación de la Asociación Médica del Hospital Infantil del Estado de Sonora, y acepta para revisión informes y aquellos trabajos científicos que se refieran a la pediatría y a la salud de niños y adolescentes.

2.- Los trabajos enviados deberán ser originales e inéditos. Eventualmente se recibirán editoriales o escritos de interés general.

3.- Los manuscritos se prepararán conforme lo establece el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated December 2014. www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf. Una versión en español está disponible en: <http://www.medigraphic.com/requisitos>

4.- Los trabajos se enviarán vía electrónica a la siguiente dirección de correo: bolclinhies@gmail.com, se anexarán como primer documento: lista de cotejo verificada, consentimiento de los autores y cesión de derechos.

5.- El editor y co-editores decidirán qué manuscrito será enviado a los revisores. No se aceptarán trabajos incompletos o presentados en forma inadecuada.

6.- Los trabajos serán enviados a dos revisores expertos, quienes en un plazo no mayor de 6 semanas, darán su dictamen: aceptado, aceptado con modificaciones y no aceptado para su publicación. En caso de ser necesario, se puede consultar a un tercer revisor. Los formatos de los trabajos pueden ser los siguientes: artículo original, artículo de revisión, caso clínico, artículos especiales, noticias y cartas al editor. Los editoriales se realizan por invitación directa del editor, quien además informará a los autores principales sobre el proceso de revisión y su dictamen final.

7.- Todos los textos del manuscrito deberán escribirse a doble espacio, letra Arial 12, con márgenes de 2.5 cm; las páginas deberán numerarse, iniciando desde el título. La extensión del texto no deberá superar las 4,000 palabras o 15 cuartillas. 8.- Título. Se colocará en la hoja frontal, tanto en inglés como en español; deberá ser conciso, pero informativo, e ir seguido del nombre del autor o autores y su adscripción institucional. En la hoja de presentación se

deberá anotar, además, la dirección, teléfono y correo electrónico del autor principal o responsable de la correspondencia.

9.- Resumen. Deberá estar estructurado de acuerdo con los reglamentos y de 250 palabras máximo, tanto en español como en inglés. Las palabras clave no deben de ser más de 6.

10.- Abreviaturas. Sólo se aceptarán las de uso común, se debe evitar su uso en el título y en el resumen. Cuando se empleen en el texto por primera vez, la abreviatura extendida debe ir seguido de la abreviatura entre paréntesis.

11.- Cuadros. Llevarán interlineado a doble espacio, cada uno en hoja, numerados según el orden de aparición; el número y título del cuadro aparecen arriba del mismo y la nota explicatoria en la parte inferior.

12.- Leyenda de figuras. Llevarán interlineado a doble espacio y estar numeradas de acuerdo con su orden de aparición, así como proveer suficiente información para permitir la interpretación de la figura sin necesidad de referirse al texto. 13.- Figuras. Las imágenes tanto de fotografía o estudios radiológicos deben ser originales y con alta calidad de impresión. Si se utilizan fotografías identificables de pacientes, se deberán acompañar de su permiso escrito para su publicación, ya sea el mismo paciente o un familiar quien lo haga. En caso de no contar con el permiso, las imágenes deberán modificarse.

14.- Responsabilidades de los autores: El trabajo debe ser inédito y no haber sido enviado a otra publicación, tener disposición de aportar a los editores la información adicional que se le solicite, autorizar al autor principal la revisión de la copia editada, para la toma de decisiones pertinentes respecto al trabajo, antes de sea publicado, en su caso, enviar dictamen de aprobación del Comité de Ética en Investigación, especificar en el contenido del artículo la presencia y/o ausencia de conflicto de interés.

15.- Dirigir correspondencia a:
Dra. Denica Cruz Loustaunau. Editora del Boletín Clínico del Hospital Infantil del Estado de Sonora. Reforma Norte 355, entre Avenida 8 y 11, Colonia Ley 57. CP 83100. Teléfono: (662) 2890600 ext. 80734. Hermosillo Sonora, México. Correo electrónico: bolclinhies@gmail.com

BOLETÍN CLÍNICO DEL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

LISTA DE COTEJO Y CONSENTIMIENTO DE AUTORÍA

Antes de enviar su manuscrito, verifique por favor que su documento cumpla con los lineamientos establecidos por la revista

Lineamiento	Verificado por el autor	Verificado por BCHIES
Carta de consentimiento de todos los autores y cesión de derechos		
Página frontal completa		
Resumen en español e inglés con título y palabras clave (de 3 a 6)		
Texto con los apartados específicos para el tipo de artículo		
Referencias bibliográficas en formato Vancouver		
Tablas y figuras en páginas independientes		
El manuscrito deberá estar escrito en Arial 12, márgenes de 2.5 cm y a doble espacio		
Las páginas numeradas		

Los abajo firmantes manifiestan que este artículo es original, que no ha sido enviado a publicación a otra revista, que están de acuerdo con el orden de autoría. En caso de aceptarse para su publicación autorizan la transferencia de los derechos de autor.

Nombre	Firma
Primer Autor	
Coautor	

AGRADECEMOS LA COLABORACIÓN DE
LA SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE SONORA
EN LA EDICIÓN E IMPRESIÓN DE ESTE BOLETÍN