



ARCHIVOS DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL



ÓRGANO DE DIFUSIÓN OFICIAL DEL
INSTITUTO MATERNO INFANTIL DEL ESTADO DE MÉXICO

VOL. XI, NÚM. 1, ENERO-ABRIL DE 2020

Dra. Mónica Pérez Santín

Directora

Dr. Víctor Manuel Gutiérrez Gómez

Editor

Dr. José Gabriel Mendoza Durán

Coeditor

Comité Editorial

Dra. Martha Aguirre Ayala

Dr. Víctor Manuel Elizalde Valdés

Dr. Gustavo Gabriel Mendieta Alcántara

Dra. Beatriz Xiomara Pasco Velásquez

C.D. Lourdes Santiago Chávez

Dr. Alfredo Viguera Rendón

Dr. David González Loya

Consejo Editorial

Dr. Gilberto Bernal Sánchez

Dr. Carlos Jesús Briones Garduño

Dr. Miguel Ángel Karam Calderón

Dr. Javier Mancilla Ramírez

Dr. Remigio Veliz Pintos

Archivos de Investigación Materno Infantil Vol. XI, N° 1, Enero-Abril 2020. Es una publicación cuatrimestral editada y distribuida por el Instituto Materno Infantil del Estado de México. Paseo de Colón s/n. Col. Villa Hogar, Toluca, Estado de México C.P. 50170. Editor responsable. Dr. Víctor Manuel Gutiérrez Gómez. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2011-090214020500-102. ISSN 2007-3194. Certificado de Licitud de Título y de Contenido No. 15461, otorgado por la Secretaría Técnica de la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de La Secretaría de Gobernación. Arte, diseño, composición tipográfica, pre prensa, e impresión por Graphimedic, S.A. de C.V., Coquimbo 936, Col. Lindavista, C.P. 07300. Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México, México. Correo electrónico: graphimedic@medigraphic.com

Este número se terminó de imprimir el 28 de Abril de 2020 con un tiraje de 1,000 ejemplares. El contenido de los artículos, así como las fotografías son responsabilidad exclusiva de los autores. La reproducción parcial o total sólo podrá hacerse previa autorización del editor de la revista. Toda correspondencia debe ser dirigida al editor responsable al correo electrónico: imiem.dei@gmail.com Suscripción anual: \$ 400.00 en México y 75 USA Dlls en el extranjero. Número de autorización del Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal: CE:208/05/05/19.

En Internet, compilada en versión completa en: Medigraphic Literatura Biomédica: www.medigraphic.com/maternoinfantil/

Editorial

- 3** **Pandemia de COVID-19 por SARS-CoV-2**
COVID-19 pandemic by SARS-CoV-2
Víctor Manuel Gutiérrez Gómez

Artículo original

- 6** **Diagnóstico y tratamiento de la alergia a proteínas de la leche de vaca en un hospital privado de la Ciudad de México**
Diagnosis and treatment of cow's milk protein allergy in a private hospital in Mexico City
Ana Paula Cuevas Rivas, José Iglesias Leboreiro, Isabel Bernárdez Zapata, Mónica Martina Luna, Andrea Venegas Andrade, Solange Gabriela Koretzky

Casos clínicos

- 12** **Atresia esofágica tipo I: preservación de esófago nativo**
Esophageal atresia type I: preservation of native esophagus
Gerardo Fernández Ortega, Gabriela del Carmen Morón García
- 18** **Disrafismo espinal. Un hallazgo clínico compartido**
Spinal dysraphism. A shared clinical finding
Antonio David Pérez-Elizondo, Jacinto Arellano-Flores, Sergio García Barrios
- 21** **Nefrocalcinosis asociada con acidosis tubular renal distal, informe de dos casos**
Nephrocalcinosis associated with distal renal tubular acidosis, report of two cases
María de Belén López Colín, Carlos Alejandro Ramírez Martínez, Edwin Leonel Flores Portillo
- 27** **Resolución de embarazo complicado por osteogénesis imperfecta materna. Reporte de un caso**
Resolution of pregnancy complicated by maternal osteogenesis imperfecta. A case report
Diana Villeda Barrera, Jorge Sánchez Hernández, Rutilio Carrillo Muñoz

Artículo de revisión

- 32** **La objeción de conciencia en México: alcances y limitaciones en materia de bioética**
Conscientious objection in Mexico: scope and limitations in bioethics
Martha Patricia Hernández Valdez

Pandemia de COVID-19 por SARS-CoV-2

COVID-19 pandemic by SARS-CoV-2



Víctor Manuel Gutiérrez Gómez*

El 30 de diciembre de 2019 el Comité de Salud Municipal de la ciudad de Wuhan, China, emitió un «aviso urgente por tratamiento de una neumonía de causa desconocida» y el 31 de diciembre se reportó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) que 27 personas padecían un tipo de neumonía de causa desconocida. Para el 05 de enero de 2020 ya se había descartado que se tratara de SARS, MERS o gripe aviar y el 09 de enero la OMS confirma el aislamiento de un nuevo coronavirus, mismo día en que ocurre la primera defunción. El 12 de enero se publican datos de secuenciación genética del virus y se determina que se trata de un coronavirus, identificado como un nuevo ARN con envoltura betacoronavirus. El 21 de enero se confirmó el primer caso en Estados Unidos y dos días después el primero en Francia. El 30 de enero la OMS declara que el nuevo coronavirus (2019-nCoV) constituye una emergencia de salud pública de importancia internacional, y de igual modo se confirman los dos primeros casos en Italia y el 31 de enero el primer caso en España. El 11 de febrero se denomina oficialmente coronavirus 2 responsable del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) y a la enfermedad COVID-19.^{1,2}

El 28 de febrero se confirma el primer caso en México. El 11 de marzo la OMS considera a la COVID-19 como pandemia. El 18 de marzo se confirma la primera defunción en México; el 24 de marzo entra en la fase 2 de emergencia por coronavirus y el 21 de abril en la fase 3. De acuerdo con los datos de la Universidad John Hopkins para el 29 de abril en el mundo se habían presentado 3'089,013 casos con

217,551 defunciones, afectando principalmente a los países de Europa, Latinoamérica, Medio Oriente y a Estados Unidos. En México, de acuerdo con datos de la Secretaría de Salud, había 17,799 casos confirmados; 13,263 casos sospechosos; 5,444 casos activos y 1,732 defunciones. El 41.98% de los casos correspondían al sexo femenino y 58.02% al masculino. Treinta y nueve punto veintiocho por ciento de los casos requirieron hospitalización y el resto se manejó de manera ambulatoria. Los estados más afectados fueron el Estado de México, Baja California y la Ciudad de México.

La COVID-19 se trata de una enfermedad producida por un patógeno nuevo, sin tratamiento ni vacuna, que ha presentado picos de incidencia muy elevados y que potencialmente puede colapsar a los sistemas de salud. Se presenta con mayor frecuencia en adultos y personas mayores. El virus se transmite de un sujeto a otro a través del aire (al toser o estornudar) o por medio de fómites, ya que el virus puede ser viable al permanecer en superficies en tiempos variables de horas a días dependiendo del material de la superficie. En la actualidad, se están investigando rutas de transmisión adicionales, incluida la diseminación viral fecal.^{3,4} Tiene una transmisibilidad (R_0) de 2.5 casos que pueden ser causados por una persona infectada durante el periodo de contagio. Se puede transmitir de manera presintomática hasta en 12.6% y de 3.9 a 4.7 días antes de que el transmisor presente síntomas. Se ha descrito un periodo de contagio de dos semanas en pacientes asintomáticos y hasta de dos semanas a partir de la sintomatología en pacientes con sin-

* Especialista en Pediatría, Editor de la revista Archivos de Investigación Materno Infantil. Director de Enseñanza e Investigación del IMIEM.



tomatología leve a moderada.⁵⁻⁷ Las manifestaciones clínicas son leves en aproximadamente 89% de los pacientes, severo en 13.8% y crítica en 4.7%, con una letalidad de 49% en pacientes críticos.⁸

Las manifestaciones clínicas son fiebre en 89% (44-99%); tos seca en 66% (59-82%); mialgias en 30% (11-44%); fatiga \geq 35%; dolor faríngeo < 20%; náusea, vómito y diarrea 3-10%; cefalea \leq 10%; rino-rrhea \leq 5%. Con hallazgos en la tomografía axial computarizada de pulmón de 86%, linfopenia en 83%; plaquetas menores a 150,000/dL en 36%; proteína C reactiva elevada 10-61%; procalcitonina alta 0.5-5.5%; aspartato aminotransferasa (AST) elevada en 22%; alanina aminotransferasa (ALT) elevada en 21%; bilirrubinas elevadas en 11%; dímero D > 0.5 mg/L en 46%. Cabe destacar que más de 50% de los pacientes poseen comorbilidades como hipertensión, diabetes mellitus o enfermedades pulmonares crónicas.⁹⁻¹¹

Los riesgos para presentar un cuadro severo reportado son: edad mayor de 50 años OR 2.61 (IC 95% 2.29-2.98); sexo masculino OR 1.34 (IC 95% 1.19-1.52); tabaquismo OR 1.73 (IC 95% 1.12-2.62); cualquier comorbilidad OR 2.63 (IC 95% 2.09-3.3); enfermedad renal crónica OR 6.01 (IC 95% 2.19-16.5); enfermedad pulmonar obstructiva crónica OR 5.32 (IC 95% 2.61-10.84); enfermedad cerebrovascular OR 3.21 (IC 95% 1.48-6.97); diabetes mellitus OR 2.48 (IC 95% 1.81-3.39) e hipertensión arterial OR 2.05 (IC 95% 1.61-2.62). Los riesgos relativos para presentar fallecimiento por COVID-19 son: edad mayor de 60 años RR 9.45 (IC 95% 8.09-11.04); sexo masculino RR 1.67 (IC 95% 1.47-1.89); cualquier comorbilidad RR 5.86 (IC 95% 4.77-7.19); enfermedad cardiovascular RR 6.75 (IC 95% 5.4-8.43); hipertensión arterial RR 4.48 (IC 95% 3.69-5.45); diabetes mellitus RR 4.43 (IC 95% 3.49-5.61) y cáncer RR 2.93 (IC 95% 1.34-6.41).¹²

Por razones desconocidas la mayoría de los casos pediátricos de COVID-19 son asintomáticos o tienen un curso clínico favorable y sus manifestaciones clínicas pueden diferir ampliamente de los casos de los adultos. Los informes de muerte son escasos; sin embargo, la población pediátrica puede desempeñar un papel importante en la propagación comunitaria del SARS-CoV-2.¹³⁻¹⁶ En una revisión sistemática y metaanálisis de trabajos publicados en enero y febrero de 2020, incluyendo desde recién nacidos hasta adolescentes, 75% tenían un historial claro de contactos en el hogar, la mayoría de los pacientes se clasificaron con una gravedad de la enfermedad de leve a moderada (98%). Más de la mitad (59%, IC 95% 0.41-0.72; $I^2 = 44%$, $p = 0.10$) de los pacientes presentaron fiebre. Aproximadamente 46% (IC del 95% 0.27-0.66; $I^2 = 57%$, $p = 0.03$) de los pacientes tuvieron tos. Sólo unos pocos (12%, IC del 95% 0.06-0.32; $I^2 = 45%$, $p = 0.09$) tenían manifestaciones gastrointestinales. Aproximadamente 26% (IC del 95% 0.13-0.52; $I^2 = 63%$, $p = 0.01$) de los pacientes no mostraron síntomas específicos inicialmente. No obstante, el resultado reveló

una heterogeneidad moderada. En cuanto a los resultados de laboratorio se encontró linfopenia (linfocitos < 1,500 $10^9/L$) en 32% (IC 95% 0.05-0.83; $I^2 = 72%$, $p = 0.03$) de los niños infectados. Algunos niños (9%, IC del 95% 0.04-0.46; $I^2 = 20%$, $p = 0.28$) incluso desarrollaron linfopenia grave (linfocitos < 1,000 $10^9/L$).¹⁵

Uno de los supuestos mecanismos de entrada viral depende de la unión de las proteínas de la espiga viral (S) a los receptores celulares de la enzima convertidora de angiotensina 2 y del cebado de la proteína S por parte del huésped serina proteasa celular (TMPRSS2).⁴ La comprensión de la interacción inmunológica huésped-virus es aún incompleta.

La rápida propagación mundial de la infección por SARS-CoV-2 y la variedad de algunos casos de COVID-19 que imitan a los del SARS justifican el esfuerzo global para identificar estrategias preventivas eficaces y una gestión médica óptima, incluida la implementación de terapias específicas y el desarrollo de vacunas. En el Instituto Materno Infantil, con la coordinación de la Dirección General y la instalación del Comité de Inteligencia Epidemiológica, se ha desarrollado un programa de capacitación al personal, un plan de reconversión hospitalaria, optimización y gestión de recursos, un sistema de vigilancia epidemiológica y detección oportuna, entre otras acciones, para enfrentar la pandemia por COVID-19 en caso de que se presente en nuestra institución. En nuestra portada vemos una de las capacitaciones desarrolladas en el Hospital para el Niño. Es indispensable estar bien preparados ante la posible presencia del SARS-CoV-2 en nuestro medio.

REFERENCIAS

1. Zhou T, Lin Q, Yang Z, Liao J, Yang K, Bai W et al. Preliminary prediction of the basic reproduction number of the Wuhan novel coronavirus 2019-nCoV, *J Evid Base Med*, 2020; 13: 3-7.
2. Xu Y, Li X, Zhu B, Liang H, Fang C, Gong Y et al. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nat Med*. 2020; 26: 502-505. doi: 10.1038/s41591-020-0817-4.
3. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BD et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1, *N Engl J Med*, 2020; 382: 1564-1567.
4. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor, *Cell*, 2020; 181: 271-280.e8. doi: 10.1016/j.cell.2020.02.052.
5. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients, *N Engl J Med*, 2020; 382: 1177-1179.
6. Du Z, Xu X, Wu Y, Wang L, Cowling BJ, Meyers LA. The serial interval of COVID-19 from publicly reported confirmed cases, *medRxiv*, 2020.02.19.20025452; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.19.20025452>.
7. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Menedith HR et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed

- cases: estimation and application, *Ann Intern Med*, 2020. M20-0504. doi: <https://doi.org/10.7326/M20-0504>.
8. Feng Z, Li Q, Zhang Y, Wu Z, Dong X, Ma H et al. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China, 2020. *CCDC Weekly*, 2020; 2: 113-122.
 9. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, Liu L et al. Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China, *N Engl J Med*, 2020; 382: 1708-1720.
 10. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China, *JAMA*, 2020; 323: 1061-1069.
 11. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China, *Lancet*, 2020; 395: 497-506.
 12. Ma C, Gu J, Hou P, Zhang L, Bai Y, Guo Z et al. Incidence, clinical characteristics and prognostic factor of patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis, *medRxiv*, 2020.03.17.20037572; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.17.20037572>.
 13. De Souza TH, Nadal JA, Nogueira RJ, Pereira RM, Brandao MB. Clinical manifestations of children with COVID-19: a systematic review, *medRxiv*, 2020.04.01.20049833; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.01.20049833>.
 14. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J et al. SARS-CoV-2 infection in children, *N Eng J Med*, 2020; 382:1663-1665.
 15. Chang TH, Wu JL, Chang LY. Clinical characteristics and diagnostic challenges of pediatric COVID-19: a systematic review and meta-analysis, *J Formos Med Assoc*, 2020; 119: 982-989.
 16. Castagnoli RC, Votto M, Licari A, Brambilla I, Bruno R, Stefano P et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection in children and adolescents, *JAMA Pediatr*, 2020; 174: 882-889. doi: [10.1001/jamapediatrics.2020.1467](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1467).

Correspondencia:
Víctor Manuel Gutiérrez Gómez
E-mail: victor.gutierrezg@hotmail.com

Diagnóstico y tratamiento de la alergia a proteínas de la leche de vaca en un hospital privado de la Ciudad de México



Diagnosis and treatment of cow's milk protein allergy in a private hospital in Mexico City

Ana Paula Cuevas Rivas,* José Iglesias Leboreiro,[†] Isabel Bernárdez Zapata,[§] Mónica Martina Luna,[¶] Andrea Venegas Andrade,[¶] Solange Gabriela Koretzky^{||}

RESUMEN

Introducción: En lactantes y preescolares, la alergia a las proteínas de la leche de vaca (APLV) es la más común. Existe una variabilidad en la presentación clínica, por lo cual el diagnóstico es difícil. Cuando no hay un diagnóstico de certeza, es común observar un manejo inadecuado. **Objetivo:** Describir el abordaje del diagnóstico y tratamiento de la APLV por pediatras en un hospital privado de la Ciudad de México en comparación con las guías internacionales. **Material y métodos:** Estudio transversal, observacional y descriptivo. Se recabaron datos por medio de una encuesta realizada a los padres de pacientes con diagnóstico de APLV. Se obtuvieron las frecuencias simples y porcentajes. **Resultados:** de 62 pacientes, 61.3% fueron hombres con una mediana de edad de 11 meses. El principal sistema afectado fue el gastrointestinal. Para la confirmación diagnóstica, en 61.3% de los casos se utilizó únicamente dieta de eliminación y la mejoría clínica del paciente posterior a ésta. En 14.5% de los pacientes se realizó la prueba de reto oral y en

ABSTRACT

Introduction: Cow's milk protein allergy (CMPA) is the most common food allergy in infants. The diagnosis is challenging due to the variability of symptoms. When you don't have an accurate diagnosis, it is common to observe inadequate management. **Objective:** Describe the management and diagnostic approach of CMPA used by pediatricians in Mexico City and compare them with international guidelines. **Material and methods:** Cross-sectional, observational and descriptive study. Data were collected through a survey, in patients with CMPA diagnosis. A descriptive analysis was made. The simple frequencies and percentages of each diagnostic strategy were obtained. **Results:** Of 62 patients, 61.3% were men with a median age of 11 months. The main affected system was the gastrointestinal system. For the diagnostic confirmation in 61.3% of the cases, an elimination diet and the clinical improvement of the patient afterwards was used. The oral food challenge was performed in 14.5% of the patients and serum immunoglobulin levels

* Residente de Pediatría. Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, México.

[†] Pediatra Neonatólogo. Jefe de la División de Pediatría y de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Profesor Titular del Curso de Pediatría y Neonatología del Hospital Español de México. México.

[§] Pediatra Neonatóloga. Jefa del Cunero Fisiológico y Profesora del Curso de Pediatría y Neonatología del Hospital Español de México. México.

[¶] Pediatra, Ciudad de México.

^{||} Médico investigador, Ciudad de México.

Recibido: 31/03/2020. Aceptado:24/04/2020.

Citar como: Cuevas RAP, Iglesias LJ, Bernárdez ZI, Martina LM, Venegas AA, Koretzky SG. Diagnóstico y tratamiento de la alergia a proteínas de la leche de vaca en un hospital privado de la Ciudad de México. Arch Inv Mat Inf. 2020;11(1):6-11. <https://dx.doi.org/10.35366/100322>



40.3% niveles séricos de inmunoglobulinas. Para el manejo se usó fórmula extensamente hidrolizada en 27.3% de los casos y elemental en 22.6%. El 77.5% de los padres o tutores reportaron que habían mejorado los síntomas de los pacientes después del tratamiento. **Conclusiones:** El diagnóstico y manejo de la APLV es difícil en la práctica pediátrica. El uso de guías internacionales debe enfatizarse para unificar criterios y favorecer el crecimiento y desarrollo normal de los pacientes.

Palabras clave: Alergia, proteína de leche de vaca, alergia alimentaria, reto oral, inmunoglobulinas.

Abreviaturas:

- APLV = Alergia a las proteínas de la leche de vaca.
 BSACI = *British Society for Allergy & Clinical Immunology*, por sus siglas en inglés.
 DRACMA = Diagnóstico y justificación de la acción contra la alergia a leche de vaca, por sus siglas en inglés.
 ESPGHAN = Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica.
 IgE = Inmunoglobulina E.
 PRO = Prueba de reto oral doble ciego controlado con placebo.
 PLV = Proteína de leche de vaca.

INTRODUCCIÓN

De las alergias alimentarias en los lactantes y preescolares, la asociada con las proteínas de la leche de vaca (APLV) es la más común.¹⁻⁷ Se ha reportado una prevalencia entre 2 y 7.5%; sin embargo, hasta 15% de los lactantes presentan síntomas sugestivos de reacciones adversas a las proteínas de leche de vaca.^{3,8} Diversos estudios concluyen que durante la consulta de seguimiento pediátrico, es común que los padres refieran sospecha de alergia alimentaria, la cual únicamente se confirma en 6-8% de los casos.²

La APLV es provocada por una respuesta inmunitaria específica mediada o no por inmunoglobulinas, con o sin participación de la inmunidad celular, e incluso mixta.^{1-6,9} Cuando la respuesta es mediada primordialmente por la inmunoglobulina E (IgE), los síntomas de alergia suelen ocurrir inmediatamente o hasta dos horas posteriores a la exposición; generalmente están relacionados con el tracto gastrointestinal, piel y/o sistema respiratorio, e incluso llegar a la anafilaxia. Por otro lado, si la respuesta no es mediada por IgE, la instauración de los síntomas es más lenta, hasta 72 horas posteriores a la exposición, además de ser inespecíficos.³⁻⁷

Por esta variabilidad en la presentación clínica de la APLV, el diagnóstico puede ser difícil dada su alta confusión con desórdenes gastrointestinales funcionales.^{3,5-7,9,10} Cuando no se tiene un diagnóstico de certeza, es común observar dietas de eliminación excesivas, con los peligros que esto conlleva por el impacto en la salud, la calidad de vida y economía del paciente y su familia.^{2,5,6,11} Al no establecer la existencia y tratamiento correcto de la APLV, se afecta el

in 40.3%. An extensively hydrolyzed formula was used in 27.3% of the cases and elemental formula un 22.6%. 77.5% of parents or guardians reported that patients symptoms had improved after treatment. **Conclusions:** The diagnosis and management of CMPA is challenging. The use of international guidelines should be emphasized to unify criteria and avoid a negative impact in health.

Keywords: Allergy, cow's milk protein, food allergy, oral challenge, immunoglobulins.

crecimiento y nutrición del menor; de igual forma, se incrementa la reincidencia de la sintomatología o las complicaciones asociadas.^{2,6}

En un intento por unificar los criterios de diagnóstico y tratamiento, a nivel mundial se han desarrollado guías de práctica clínica.^{2,3,6,8,9,12,13} Existe el consenso de considerar como «estándar de oro» para el diagnóstico la «prueba de reto oral doble ciego controlado con placebo» (PRO),^{1-5,9,10,14,15} que es un procedimiento riesgoso, no siempre posible de realizar y que requiere de manejo intrahospitalario del paciente.^{3,6,10,15}

El objetivo de este estudio fue describir el abordaje de diagnóstico y tratamiento de la APLV utilizados por pediatras en un hospital privado de la Ciudad de México, en comparación con las guías internacionales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal, prospectivo y descriptivo llevado a cabo del 1.º de marzo de 2017 al 28 de febrero de 2018, en un hospital pediátrico privado de la Ciudad de México. Se realizó una búsqueda en el archivo clínico del hospital, para detectar a los pacientes con diagnóstico de APLV. Se recabaron datos por medio de una encuesta realizada a los padres o tutores de pacientes con diagnóstico previo de APLV, tras conseguir su consentimiento verbal para participar en el estudio.

La encuesta fue elaborada con base en la **Guía del diagnóstico y manejo de APLV de la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica** (ESPGHAN, por sus siglas en inglés)⁶ y consistió en seis preguntas relacionadas al diagnóstico, la evolución clínica, manejo y pronóstico de la APLV (*Anexo 1*). Fue validada en apariencia y contenido por expertos en el tema (alergólogos y gastroenterólogos pediatras). Fue anónima y los datos recabados no repercutieron en el manejo de los pacientes.

Análisis estadístico. El análisis de los datos se llevó a cabo con el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS, versión 21). Se realizó una estadística descriptiva de las variables, en donde se reportaron las frecuencias simples y proporciones para las variables cualitativas y los rangos y medianas para las variables cuantitativas.

RESULTADOS

Se recabaron y analizaron las encuestas de 62 pacientes; 38 (61.3%) fueron hombres y 24 (38.7%) mujeres. El rango de edad fue de un mes a ocho años, con una mediana de 11 meses; 52 (83.9%) eran lactantes, ocho (12.9%) preescolares y dos (3.2%) escolares.

Los padres refirieron que el diagnóstico de la APLV fue establecido por un pediatra general en 43.5% de los casos, 40.3% por un gastroenterólogo pediatra y 16.1% por un alergólogo pediatra.

Con respecto a la sintomatología previa al diagnóstico, el principal sistema afectado en los lactantes fue el gastrointestinal, seguido por la combinación del sistema gastrointestinal y respiratorio en los preescolares y escolares. En la mayoría de los pacientes, el diagnóstico de APLV se realizó entre 15 días y más de un año después de la instauración de los síntomas (*Tabla 1*).

Para la confirmación diagnóstica en 33.9% de los casos, se consideraron solamente los signos y síntomas observados por el pediatra, en 27.4% se eliminó la proteína de leche de vaca (PLV) de la dieta. En 14.5% de los pacientes se realizó la PRO y en 40.3% se tomaron niveles séricos de inmunoglobulinas. Con menor frecuencia, el pediatra realizó combinaciones de estudios diagnósticos y procedimientos complementarios como pruebas cutáneas o pHmetría en un mismo paciente (*Tabla 2*).

Para la terapéutica inicial se utilizó únicamente, o de manera combinada, fórmula extensamente hidrolizada en 27.3% de los casos, fórmula elemental en 22.6% y dieta sin lácteos en 21.0%. Otras fórmulas empleadas fueron: parcialmente hidrolizada (9.7%), arroz (11.3%) y soya (8.1%) (*Tabla 3*).

En cuanto a la evolución posterior al tratamiento, 77.5% de los padres o tutores reportaron que habían

mejorado los síntomas de los pacientes después del tratamiento, 12.9% presentaron altas y bajas, 4.8% empeoraron y 4.8% se mantuvieron sin cambios.

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue describir el abordaje de diagnóstico y tratamiento de la APLV por pediatras en un hospital privado de la Ciudad de México en comparación con varias guías internacionales.

Se encontró que 83.9% de los pacientes con una probable APLV fueron lactantes, lo que coincide con lo reportado en la bibliografía, ya que la prevalencia es inversamente proporcional con la edad del paciente.^{1-7,10,12}

En la literatura se ha descrito que en el cuadro clínico de los pacientes con APLV es frecuente encontrar diversidad de síntomas. En nuestra muestra, el sistema gastrointestinal fue el más afectado, al igual que lo reportado en otros estudios.^{3,4,6}

Tanto las guías de la alergia a la leche de vaca en la práctica clínica (DRACMA, por sus siglas en inglés) de 2018¹⁶ y la guía ESPGHAN en 2012,⁶ determinaron que las pruebas diagnósticas simples (pruebas cutáneas o determinación de IgE sérico), aunadas a una adecuada anamnesis y exploración física en escenarios donde no se considere posible u oportuno realizar la PRO, son suficientes para hacer el diagnóstico de APLV. Ambas limitan el uso del estándar de oro únicamente para los casos de mayor duda.

La importancia de un adecuado diagnóstico radica en que la dieta de eliminación de la PLV por periodos prolongados en un niño sensibilizado sin APLV, puede significar reacciones adversas severas durante la reintroducción de la misma;^{2,5,10,17} además, las restricciones innecesarias pueden ocasionar riesgos nutricionales, especialmente durante los primeros

Tabla 1: Distribución de sintomatología y tiempo de evolución previo al diagnóstico según edad en 62 pacientes con alergia a las proteínas de la leche de vaca.

Grupo etario (N = 62)	Síntomas	%	Tiempo de evolución entre la sintomatología y el diagnóstico (meses)	
				%
Lactantes (n = 52)	Digestivos	51.9	< 1	26.9
	Respiratorios	5.8	1-6	55.8
	Dermatológicos	3.8	7-12	15.4
	Generales	1.9	> 12	1.9
	Combinados	36.5		
Preescolares (n = 8)	Digestivos	37.5	< 1	25.0
	Respiratorios	12.5	1-6	50.0
	Combinados	50.0	7-12	12.5
Escolares (n = 2)	Combinados	100.0	> 12	12.5
			< 1	50.0
			7-12	50.0

< 1 mes = 15 días a un mes.

Tabla 2: Estrategia diagnóstica utilizada en 62 pacientes con APLV.

Método diagnóstico	n	%
Sólo con datos clínicos*	21	33.9
Eliminación de la proteína de la leche de vaca de la dieta	17	27.4
Prueba de reto oral	9	14.5
Niveles séricos de IgE	15	24.2
Niveles séricos de IgG	10	16.1
Pruebas cutáneas	3	4.8
Endoscopia	5	8.1
pHmetría esofágica	2	3.2
Serie esófago gastroduodenal	6	9.7
Estudios coprológicos	1	1.6

* Signos y síntomas observados por el pediatra.

12 meses de vida, como raquitismo, afectación de la mineralización ósea, anemia, hipoalbuminemia, gastroenteropatía severa causante de malabsorción y fallos en el crecimiento.^{2,5,6,11,17}

Las guías inglesas de la BSACI (*British Society for Allergy & Clinical Immunology*) de 2014 no consideran como requerimiento absoluto para el diagnóstico la PRO. El último consenso español⁷ únicamente contempla eludir la PRO en aquellos pacientes en los que por la gravedad de la reacción inicial, el riesgo de reproducirla sería elevado.

Para el diagnóstico de nuestros pacientes se encontró una variedad de abordajes; 40% de los pacientes se diagnosticaron por medio de los niveles séricos de inmunoglobulinas (IgE e IgG) y pruebas cutáneas; sin embargo, estos estudios son limitados, ya que indican únicamente sensibilización a la PLV, pero no alergia.^{2,3,9,10,12,14} Hasta 50% de los niños sensibilizados; es decir, que ya tienen anticuerpos IgE específicos hacia un alérgeno, no tienen ninguna alergia alimentaria¹⁰ y, en cambio, pueden resultar negativas en APLV retardada no mediada por IgE.³

En nuestro estudio, sólo en 14.5% de los pacientes se utilizó la PRO que, a pesar de ser el estándar de oro para el diagnóstico de alergias alimentarias, se reconoce como costosa, poco práctica y que implica riesgos para los pacientes. Además, es una prueba que debe realizarse después de una dieta de eliminación, para que el paciente se encuentre asintomático al momento de iniciar el reto.³

Con relación al abordaje terapéutico, en la guía DRACMA se acordó que la fórmula extensamente hidrolizada se deberá utilizar como primera opción de tratamiento en la APLV, excepto en los casos de APLV severa con anafilaxia o esofagitis eosinofílica, donde se debe utilizar fórmula elemental de primera instancia, a pesar de su elevado costo. Las fórmulas de arroz han sido consideradas a un menor nivel debido a que han mostrado ser útiles, pero el número de estudios

que se han realizado al presente son escasos como para aportar una recomendación con nivel de evidencia alto,³ además de que resulta controversial su uso en menores de cuatro o cinco años, debido a su contenido natural de arsénico.⁹ En relación con la fórmula de soya, no se recomienda su uso en menores de seis meses, debido al contenido de fitoestrógenos, así como la reactividad cruzada en niños con APLV que llega a ser hasta en 10-14% de los casos.⁶ En nuestra muestra sólo 8% utilizó esta fórmula.

El número de pacientes en manejo para APLV fue de cinco a seis veces mayor que los que contaron con un diagnóstico por PRO. Es relevante mencionar que cerca de 60% fueron tratados con fórmulas recomendadas por las guías (extensamente hidrolizada y elemental), y que sólo la cuarta parte utilizó la eliminación de la lactosa de la dieta como tratamiento para la APLV. Poco más de 50% presentó una mejoría clínica posterior a la dieta de eliminación, lo que resulta adecuado según las guías latinoamericanas.³ Esta mejoría implica que el pediatra hizo una correcta historia clínica y exploración física de los pacientes. En la guía se señala, además, la importancia de una posterior interconsulta a gastroenterología o alergología para la confirmación diagnóstica,³ en este estudio se hizo en 45.4% de los casos el diagnóstico por estos especialistas.

Setenta y siete punto cuatro por ciento de los familiares reportaron una mejoría de los síntomas con el tratamiento; lo que se encontró por encima de lo que esperábamos, según la diversidad en la forma en que los pediatras hicieron el diagnóstico y llevaron a cabo el tratamiento de los pacientes.

Una fortaleza de este estudio es que nos permitió analizar la conducta médica en un hospital privado con libertad de acción en la que se conoce la actuación de los médicos basada en sus conocimientos y competencias y no ante la presión de protocolos preestablecidos para la atención de los pacientes.

Tabla 3: Abordaje terapéutico en 62 pacientes con alergia a las proteínas de la leche de vaca.

Tratamiento empleado	n	%
Fórmula extensamente hidrolizada (FEH)	20	32.3
Fórmula elemental (FE)	15	24.2
Fórmula parcialmente hidrolizada (FPH)	5	8.1
Fórmula de arroz (FA)	6	9.7
Fórmula de soya (FS)	5	8.1
FEH y dieta sin lactosa	2	3.2
FE y dieta sin lactosa	3	4.8
FPH y dieta sin lactosa	2	3.2
FA y dieta sin lactosa	1	1.6
FS y dieta sin lactosa	1	1.6
Dieta sin lactosa	8	12.9
Leche de almendras	1	1.6

Por el contrario, existen limitaciones para la generalización de estos resultados, ya que al ser un solo hospital, las conductas observadas pueden diferir de otros centros. Además, es necesario tomar en cuenta que nuestros encuestados fueron de nivel socioeconómico medio-alto, por lo que probablemente los resultados del estudio no se reflejan en la población de nivel económico medio y bajo de nuestro país. Otra debilidad de nuestro trabajo fue no recabar datos acerca de la historia familiar respecto a alergias y basarnos solamente en la encuesta dirigida a los padres.

CONCLUSIONES

El diagnóstico y manejo de la APLV es difícil y confuso en la práctica pediátrica diaria, lo que ocasiona al paciente posibles problemas nutricionales y a la familia problemas económicos. El uso de guías debe enfatizarse para unificar criterios diagnósticos y algoritmos de manejo, reduciendo así riesgos para la salud de los pacientes. Los datos obtenidos en el estudio apoyan la conclusión de que sería útil contar con un algoritmo en el hospital unificando las principales guías internacionales, que facilite el manejo de los pacientes con APLV, ya que a pesar de la difusión de las guías de buena práctica clínica para el diagnóstico y manejo de esta condición, su adopción no ha sido completa. En general, los médicos toman en cuenta las recomendaciones de manejo, pero se observa menor apego a la realización de la prueba de reto oral para su diagnóstico.

Consideramos que es de suma importancia la educación médica continua, además de una intervención multidisciplinaria que incluya a pediatras, alergólogos, nutriólogos y gastroenterólogos pediátricos en el diagnóstico y manejo de estos pacientes para así favorecer su crecimiento y desarrollo normal.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la realización del estudio.

REFERENCIAS

1. Plaza-Martin A. Alergia alimentaria en edad pediátrica, conceptos actuales, *An Pediatr (Barc)*, 2016; 85 (1): 50.e1-50.e5.
2. Mariño AI, Sarraquigne MP, López K, Boudet R, Gervasoni M, Bandín G et al. Alergia alimentaria en pediatría: recomendaciones para su diagnóstico y tratamiento, *Arch Argent Pediatr*, 2018; 116 Supl 1: S1-S19.
3. Montijo-Barríos E, López-Ugalde MV, Ramírez-Mayans J, Anaya-Flórez MS, Arredondo-García JL, Azevedo-Tenorio I et al. Guía latinoamericana para el diagnóstico y tratamiento de alergia a las proteínas de la leche de vaca, *Rev Invest Clin*, 2014; 66: s9-s72.
4. Robles-Vargas MT, Sierra-Monge JLL, Del Río-Navarro BE, Reyes-López A, Del Río-Chivardi J. Frecuencia de alergia a las proteínas de la leche de vaca y su asociación con otras enfermedades alérgicas en pacientes del Hospital Infantil de México Federico Gómez, *Rev Alergia Mex*, 2014; 61: 288-297.
5. Lifschitz C, Szajewska H. Cow's milk allergy: evidence-based diagnosis and management for the practitioner, *Eur J Pediatr*, 2015; 174: 141-150.
6. Koletzko S, Niggemann B, Arato A, Dias JA, Heuschkel R, Husby S et al. Diagnostic approach and management of cow's milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee practical guidelines, *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2012; 55: 221-229.
7. Espin Jaime B, Díaz Martín JJ, Blesa Baviera LC, Claver Monzón A, Hernández Hernández A, García Burriel JI et al. Alergia a las proteínas de leche de vaca no mediada por IgE: documento de consenso de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHPN), la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPAP), la Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP) y la Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica (SEICAP), *An Pediatr (Barc)*, 2019; 90 (3): 193.e1-193.e11.
8. Vandentplas Y, Brueton M, Dupont C, Hill D, Isolauri E, Koletzko S et al. Guidelines for the diagnosis and management of cow's milk protein allergy in infants, *Arch Dis Child*, 2007; 92 (10): 902-908.
9. Luyt D, Ball H, Makwana N, Green MR, Bravin K, Nasser SM et al. BSACI guideline for the diagnosis and management of cow's milk allergy, *Clin Exp Allergy*, 2014; 44: 642-672.
10. Kneepkens CMF, Meijer Y. Clinical practice. Diagnosis and treatment of cow's milk allergy, *Eur J Pediatr*, 2009; 168: 891-896.
11. Black RE, Williams SM, Jones IE, Goulding A. Children who avoid drinking cow milk have low dietary calcium intakes and poor bone health, *Am J Clin Nutr*, 2002; 76: 675-680.
12. Ebisawa M, Ito K, Fujisawa T. Japanese guidelines for food allergy 2017, *Allergol Int*, 2017; 66 (2): 248-264.
13. Caffarelli C, Baldi F, Bendandi B, Calzone L, Marani M, Pasquinelli P. Cow's milk protein allergy in children: a practical guide, *Ital J Pediatr*, 2010, 36: 5.
14. Lapeña LS, Hierro DE. Alergia a proteínas de leche de vaca, *Pediatr Integral*, 2018; 22 (2): 76-86.
15. Schneider Chafen JJ, Newberry SJ, Riedl MA, Bravata DM, Maglione M, Suttrop MJ et al. Diagnosing and managing common food allergies: a systematic review, *JAMA*, 2010; 303 (18): 1848-1856.
16. Fiocchi A, Schunemann H, Ansotegui I, Assa'ad A, Bahna S, Canini RB et al. The global impact of the DRACMA guidelines cow's milk allergy clinical practice, *World Allergy Organ J*, 2018; 11: 2.
17. Dambacher WM, de Kort EHM, Blom WM, Hauben GF, de Vries E. Double-blind placebo-controlled food challenges in children with alleged cow's milk allergy: prevention of unnecessary elimination diets and determination of eliciting doses, *Nutr J*, 2013; 8 (12): 22.

Correspondencia:

Ana Paula Cuevas Rivas

E-mail: apcuevas89@gmail.com

Anexo 1.

ENCUESTA: ALERGIA A LA PROTEÍNA DE LA LECHE.

Criterios de inclusión ESPGHAN 2012.

Sexo: _____ Edad: _____

1. ¿Quién realizó el diagnóstico de alergia a la proteína de leche de vaca (APLV)?

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| a) Médico general | c) Pediatra gastroenterólogo |
| b) Pediatra | d) Otro: _____ |

2. ¿Qué síntomas presentaba al momento del diagnóstico? (circule o subraye todos los que apliquen)

- | | |
|-------------------|--|
| a) Digestivos | Dolor al deglutir, vómito, náusea, diarrea, evacuación con sangre, reflujo, dolor abdominal (o cólico) |
| b) Respiratorios | Secreción nasal, tos crónica, dificultad para respirar |
| c) Dermatológicos | Rash alérgico, dermatitis atópica |
| d) Generales | Reacción alérgica grave, falla en el crecimiento |
| e) Otros | _____ |

3. ¿Se le realizó algún estudio para su diagnóstico?

- | | |
|--|------------|
| a) Prueba de reto oral | e) Otro: |
| b) IgE específicos para proteína de la leche | f) No sé |
| c) IgG específicos para la proteína de leche | g) Ninguno |
| d) Endoscopia | |

4. ¿Cuánto tiempo pasó entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico de APLV?

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| a) Menos de un mes | c) Entre 7 meses y un año |
| b) Entre 1 y 6 meses | d) Más de un año |

5. ¿Qué tratamiento recibió?

- | |
|-------------------------------------|
| a) Dieta sin lácteos |
| b) Fórmula parcialmente hidrolizada |
| c) Fórmula extensamente hidrolizada |
| d) Fórmula de soya |
| e) Fórmula elemental |
| f) Otro: _____ |

6. La frase que mejor describe la evolución del padecimiento posterior al tratamiento es:

- | |
|-----------------------------------|
| a) Ha mejorado la calidad de vida |
| b) Altas y bajas |
| c) Ha empeorado |
| d) Se mantiene igual |

Atresia esofágica tipo I: preservación de esófago nativo

Esophageal atresia type I: preservation of native esophagus



Gerardo Fernández Ortega,* Gabriela del Carmen Morón García†

RESUMEN

La atresia de esófago comprende un grupo de anomalías que comprometen la continuidad del esófago, pudiendo tener o no comunicación con la tráquea. En 7% no se encuentra la fístula traqueoesofágica, lo cual implica una distancia entre cabos esofágicos amplia, haciendo difícil su conservación y pudiendo requerir reemplazo esofágico; lo ideal es conservar el esófago nativo, para lo cual existen diversas técnicas descritas en la actualidad. Se presenta el caso de una paciente con una brecha inicial extrema de 12 cuerpos vertebrales, a quien se le practicaron diversas técnicas de elongación esofágica que resultaron exitosas para finalmente lograr la continuidad gastroesofágica, éstas fueron realizadas en un mismo internamiento, en un hospital perinatal de segundo nivel. El esófago del propio paciente es el mejor esófago.

Palabras clave: Atresia esofágica, brecha amplia, preservación esofágica.

ABSTRACT

Esophageal atresia includes a group of abnormalities that compromise the continuity of the esophagus, with or without communication with the trachea. In 7% no tracheoesophageal fistula is found, which implies a wide distance between esophageal ends, making conservation difficult and may require esophageal replacement; the ideal is to preserve the native esophagus, for which there are several techniques described today. We present the case of a patient with an initial extreme gap of 12 vertebral bodies, who underwent various esophageal elongation techniques, being successful to finally achieve gastroesophageal continuity, performed in the same hospitalization, in a second level perinatal hospital. The patient's own esophagus is the best esophagus.

Keywords: Esophageal atresia, long gap, esophageal preservation.

INTRODUCCIÓN

La atresia de esófago (AE) comprende un grupo de anomalías que comprometen la continuidad del esófago con o sin comunicación con la tráquea. En 86% de los casos hay una fístula traqueoesofágica distal, en 7% no se encuentra la fístula traqueoesofágica

con una distancia entre cabos esofágicos amplia.¹ La atresia esofágica ocurre en 1:2 500 nacidos vivos, estos pacientes tienen anomalías asociadas en 50% de los casos, la mayoría de ellos involucra una o más de la asociación VACTERL (malformaciones vertebrales, anales, cardíacas, traqueoesofágicas, renales y de extremidades). La etiología es desconocida. El diagnóstico

www.medigraphic.org.mx

* Médico Pediatra y Cirujano Pediatra adscrito al Servicio de Neonatología del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México. México.

† Pediatra, Instituto de Salud del Estado de México. México.

Recibido: 01/11/2019. Aceptado: 14/02/2020.

Citar como: Fernández OG, Morón GGC. Atresia esofágica tipo I: preservación de esófago nativo. Arch Inv Mat Inf. 2020;11(1):12-17. <https://dx.doi.org/10.35366/100323>



tico puede ser sospechado prenatalmente ante una pequeña o ausente burbuja gástrica y polihidramnios alrededor de la semana 18 de gestación.^{2,3} En la etapa postnatal se debe colocar una sonda orogástrica a todos los hijos de madres con polihidramnios, así como a los pacientes que presenten sialorrea, esto para establecer el diagnóstico.⁴

En la AE el tubo no progresa más de 10 cm de la comisura labial, se debe confirmar radiográficamente, lo cual, junto con una broncoscopia, nos ayudará a clasificar el tipo de malformación a tratar (*Figura 1*). Los pacientes con atresia esofágica tipo I tienen un cuadro clínico similar a los otros tipos de atresias, a excepción de que no presentan gas a nivel intestinal en la radiografía.⁵⁻⁷ Previo al manejo quirúrgico se debe realizar un ecocardiograma, con el objetivo de descartar anomalías asociadas y establecer la posición del arco aórtico, esto es indispensable para definir el sitio de la toracotomía.

El manejo definitivo consiste en cerrar la fistula traqueoesofágica y realizar una anastomosis primaria del esófago.⁴⁻⁶ En casos contados de pacientes con atresia esofágica y fistula traqueoesofágica tipo III, y la mayoría de los casos del tipo I, el tratamiento descrito con anterioridad no es posible, ya que existe una distancia considerable entre ambos cabos esofágicos que no permiten una anastomosis primaria con aceptable tensión.⁷⁻¹⁰ A esto se le conoce como *long gap* o brecha amplia, ante lo que se recomienda realizar una gastrostomía en las primeras 24 a 48 horas de vida y tras un periodo de observación (por lo general de ocho a 12 semanas) efectuar una reparación primaria retrasada, ya que existe un crecimiento espontáneo del esófago, favorecido por el reflujo del bolo gástrico.¹¹⁻¹³

Por otra parte, existe una variedad de técnicas para facilitar el cierre de la brecha esofágica, entre las que se encuentran la colocación de electroimagnetos en ambos cabos, fijación de un hilo de nylon para cerrar la brecha sujeto a olivas de plata colocadas en cada segmento esofágico, elonga-

ción extratorácica del esófago mediante repetidas esofagostomías cada vez más distales, tracción de cabos esofágicos mediante suturas exteriorizadas, tracción transquirúrgica de cabos, esofagomiotomía circular que puede ser cervical o torácica, rotación de un colgajo esofágico, movilización total del esófago distal, ligadura y división de la arteria gástrica izquierda para ascenso del cardias y fondo gástrico a tórax; entre otras, todas con el fin de preservar el esófago nativo.

Se tiene un alto índice de complicaciones postquirúrgicas reportadas en estos pacientes, de hasta 60%, las principales fugas son la estenosis de la anastomosis y el reflujo gastroesofágico severo. Si los métodos anteriores fallan será necesario derivar el esófago a nivel cervical, de preferencia del lado izquierdo, y en el futuro reemplazar el esófago, lo que disminuye la calidad de vida del paciente.¹⁴⁻¹⁶

Se han establecido diversas clasificaciones pronósticas como la de Waterston, Montreal, Spitz y Okamoto para establecer la supervivencia esperada del paciente (*Tabla 1*).¹⁰

El trabajo que presentamos trata de un caso de atresia esofágica sin fistula traqueoesofágica, con una brecha entre cabos esofágicos muy amplia, lo cual implicó un reto médico y quirúrgico para poder preservar el esófago de la paciente.

Presentación clínica

Se presenta el caso de paciente femenino, hija de madre de 32 años, con control prenatal irregular, con ultrasonidos reportados sin alteraciones, obtenida vía abdominal por falta de progresión de trabajo de parto, se encontró polihidramnios, Capurro de 36 semanas de gestación, Apgar 6/8, peso: 2 420 g. Presenta imposibilidad de progresión de sonda orogástrica, únicamente avanzando a 5 cm de la comisura labial, sialorrea, ruidos cardiacos rítmicos sin soplo, no se encontraron alteraciones en el resto de la exploración física.

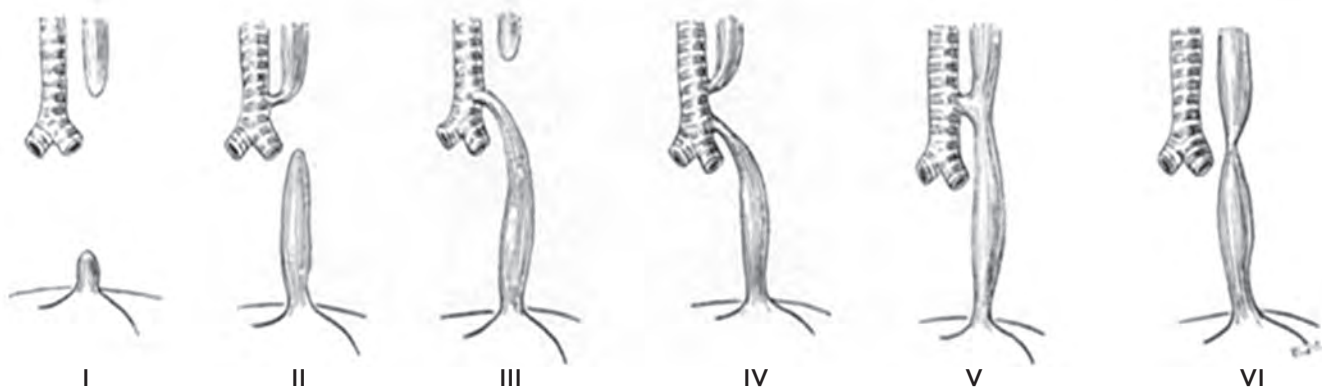


Figura 1: Clasificación de Ladd.

Tabla 1: Clasificación de Okamoto.

Clase	Descripción	% Supervivencia
I	Sin anomalía cardíaca mayor y peso $\geq 2\ 000$ g	100
II	Sin anomalía cardíaca mayor y peso $< 2\ 000$ g	81
III	Anomalía cardíaca mayor y peso $\geq 2\ 000$ g	72
IV	Anomalía cardíaca mayor y peso $< 2\ 000$ g	27

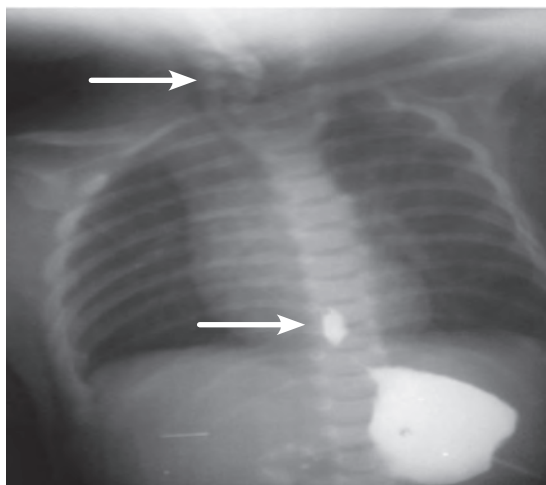


Figura 2: Cabos esofágicos distantes: C7/T10.

Radiográficamente: con silueta cardíaca dentro de la normalidad y radiopacidad abdominal total (ausencia de gas intestinal). Se realizó valoración cardiológica y se encontró ducto arterioso sin repercusión hemodinámica y arco aórtico a la izquierda. La broncoscopia (Storz rígido 3.0 d.i.) muestra ausencia de fístula traqueoesofágica, con lo que se diagnostica AE tipo I y se clasifica, según Okamoto, en clase I, por anomalía cardíaca menor y peso al nacer mayor de 2 kg, con una supervivencia esperada de 100%.

Tratamiento quirúrgico

Se realiza gastrostomía Stamm modificada al segundo día de vida, a través de ella se hace estudio contrastado, se encuentra cabo distal en onceava vértebra torácica (intraabdominal), se coloca sonda radiopaca en cabo proximal localizándose dicho segmento a nivel de sexta vértebra cervical, con una distancia inicial de cabos de 12 vértebras (ningún segmento esofágico dentro de tórax). Se mantiene seis semanas sin esofagostomía, con sonda doble lumen de aspiración e irrigación para control de secreciones y con alimentación

enteral por sonda de gastrostomía, en este momento se repite el estudio contrastado, en el cual se visualiza cabo proximal en C-7 y distal en T-10 (*Figura 2*), ya dentro de tórax (hubo ganancia de tres cuerpos vertebrales con respecto al inicio).

Con este avance se realiza toracotomía posterolateral derecha, con abordaje extrapleural, disecando ambos cabos esofágicos (incluyendo disección hiatal de cabo inferior) y colocando jaretas de seda, las cuales se exteriorizan para una elongación esofágica tipo Foker (*Figuras 3 y 4*), con tracciones seriadas cada 24 horas y controles radiográficos diarios en los que se permite visualizar la aproximación de los marcadores radiopacos colocados en ambos cabos (*Figura 5*).

Tras 20 días de tracción esofágica, presenta ruptura incidental de las jaretas de seda para elongación extratorácica, en este momento la brecha se midió de dos cuerpos vertebrales y medio, con una ganancia en el cierre de la brecha esofágica en promedio de 4 mm/día. Pasa a quirófano para segunda toracotomía, aún se encuentra mucha dificultad para la aproximación esofágica, por lo que se hace uso de técnicas combinadas para lograr la anastomosis esofágica con la menor tensión posible, éstas fueron: la técnica de Livaditis (miotomía esofágica), Gough (colgajo esofágico) y Bagolan (tensión transquirúrgica de cabos) (*Figura 6*). Se logró la continuidad esofagogástrica a los 76 días de vida.

Al séptimo día postquirúrgico se practica esofagograma encontrando una fístula esofagopleural (*Figura 7*), la cual se maneja de manera conservadora con ayuno, antibióticos y drenaje pleural, remitiendo la misma, pero desarrollando estenosis esofágica, se inicia programa de dilataciones con adecuada respuesta, por lo que se retira gastrostomía.

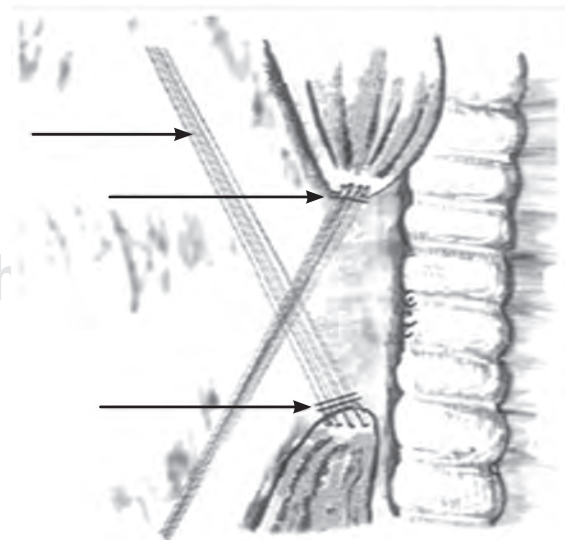


Figura 3: Esquema de elongación esofágica tipo Foker.

A tres años de seguimiento y vigilancia tiene buena evolución, se encuentra tolerando la vía oral, se mantiene con medicamentos antirreflujo y un desarrollo neurológico acorde a la edad.

DISCUSIÓN

A casi 80 años de la descripción del primer reporte exitoso de tratamiento quirúrgico para atresia esofágica (Haight, 1941), continúa siendo un reto para el cirujano pediatra el manejo de pacientes con una distancia muy amplia entre cabos esofágicos, con imposibilidad para una anastomosis primaria. Numerosos procedimientos quirúrgicos se han ideado para lograr una continuidad gastroesofágica con el esófago nativo y de esta manera evitar un reemplazo esofágico.

En 1997 se dio a conocer la elongación esofágica tipo Foker y desde entonces se han hecho modificaciones a la técnica para hacerla cada vez más factible a cualquier nivel de atención.³ En las guías para el

manejo de estos pacientes, publicadas en 2019 por la Asociación Americana de Cirugía Pediátrica, recomiendan una reparación primaria (anastomosis) retrasada, esperando un periodo de seis semanas y en caso de que en este periodo no se logren acercar los cabos esofágicos a 2 cm o dos cuerpos vertebrales de distancia, se deben utilizar procedimientos de elongación esofágica o transposición gástrica; en la actualidad, se hace mención de la posibilidad de hacer estos procedimientos mediante cirugía de mínima invasión.⁵

En el estudio de Zani y colaboradores, en el que se analizaron a pacientes con atresia esofágica tipo I, encontraron que 58% de los pacientes fueron de género masculino, con una media de edad gestacional de 36 ± 2.4 semanas y peso de $2\,353 \pm 675$ gramos, con 83% de los casos con anomalías asociadas, principalmente cardíacas.¹⁶ En el caso que presentamos se trata de una paciente de sexo femenino con peso y semanas de gestación en el rango descrito por el estudio; no obstante, sin malformaciones mayores

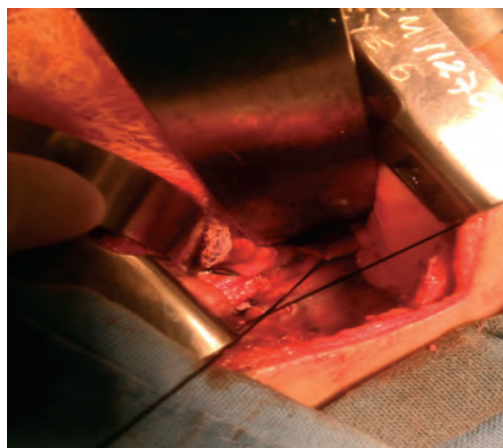


Figura 4:
Elongación esofágica inicial.



Figura 5:
Secuencia radiológica de alargamiento esofágico.

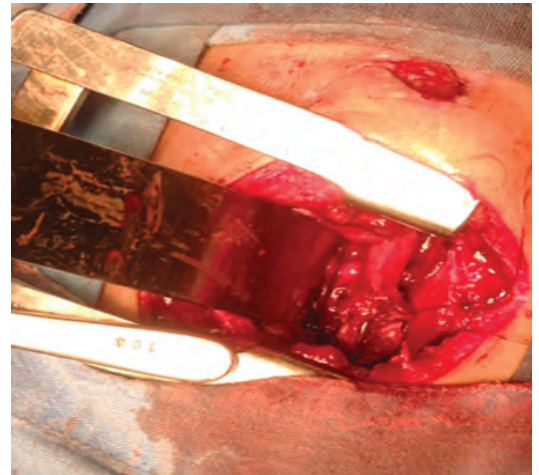
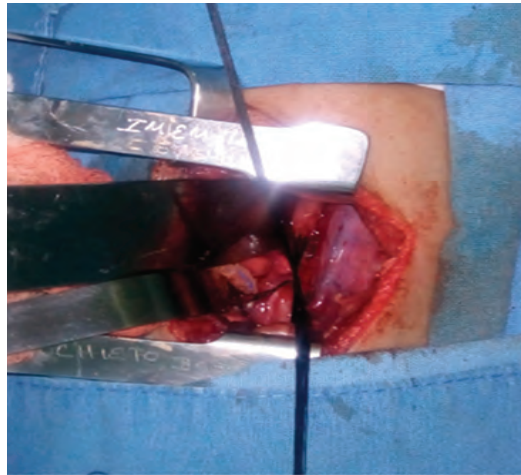


Figura 6:

Anastomosis esofágica.

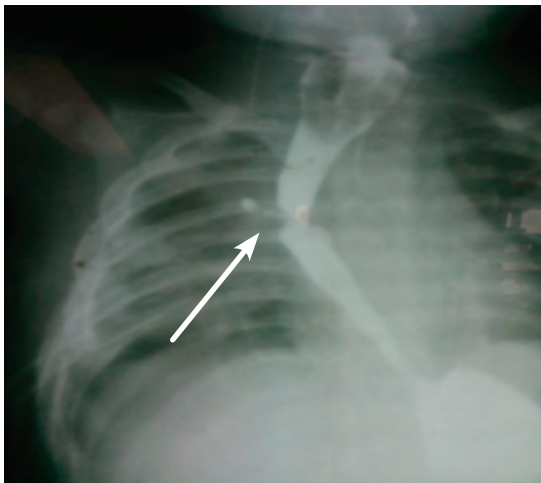


Figura 7: Esofagograma: fístula esofagopleural.

asociadas. Asimismo, reportaron que su principal estrategia de manejo fue la colocación de gastrostomía seguida por una anastomosis primaria retrasada, sólo 9% de sus casos requirieron la utilización de elongación esofágica tipo Foker y tuvieron como complicación la ruptura de la sutura de tracción al cuarto día; además, encontraron una edad media de 128 ± 91 días al momento de la anastomosis esofágica, su brecha mayor consistió en cinco cuerpos vertebrales, ninguno de sus pacientes requirió sustitución esofágica, reportaron 58% de fugas anastomóticas, 58% de estenosis de la anastomosis y 50% requirieron cirugía antirreflujo. Nuestra paciente tuvo una brecha inicial de 12 cuerpos vertebrales, más del doble de lo máximo reportado en su estudio, y se consiguió realizar la anastomosis del esófago siete semanas antes de la media que Zani y colaboradores reportaron. A pesar de la brecha extrema de nuestro caso, también tuvimos la complicación de ruptura de la sutura de tracción esofágica, pero ésta fue tardía a los 20 días

de su colocación (Foker fallido); sin embargo, con el suficiente avance en la distancia entre cabos permitió finalmente, mediante técnicas combinadas, la anastomosis con preservación del esófago. De la misma manera, también tuvimos el desarrollo de fístula y estenosis esofágica como se reporta en la literatura mencionada; hasta el momento, no hay necesidad de realizarle cirugía antirreflujo a nuestra paciente.

Por otro lado, en el estudio de Cobellis y Zani mencionan que el retraso en la anastomosis primaria fue de cuatro hasta siete meses y durante ese periodo el paciente era enviado a su domicilio con manejo de sonda doble lumen por parte del familiar, sin esofagostomía;¹⁶ sin embargo, en nuestro medio no se cuenta con la infraestructura para realizar visitas domiciliarias ni otorgamiento de aspiradores portátiles para dar manejo ambulatorio a los pacientes, lo que podría incrementar el tiempo de espera para la realización de plastia esofágica.

Como lo reportan Paran y Friedmacher, los pacientes con ausente o extremadamente corto cabo esofágico inferior, como en nuestro caso, son candidatos para reemplazo esofágico;^{17,18} el manejo quirúrgico de nuestra paciente consistió en una combinación de cinco técnicas descritas para evitar la sustitución del órgano, y con la diferencia de que se logró la anastomosis primaria en comparación con los estudios ya mencionados, en los que refieren brechas mucho más pequeñas que la del caso que presentamos.

Es importante mencionar que el manejo de nuestro caso se realizó en un hospital de segundo nivel.

CONCLUSIONES

La AE tipo I representa un reto si se quiere conservar el esófago nativo. Para una brecha mayor a tres vértebras se consideran dos opciones: 1) derivar el esófago y después realizar un reemplazo esofágico (transposición gástrica o interposición intestinal) o bien, 2) uso de una o varias técnicas para la elonga-

ción y preservación esofágica. En el caso presentado, se realizó una plastia esofágica retrasada, además de cuatro técnicas de elongación descritas, en una paciente con una brecha inicial de 12 vértebras. El esófago del propio paciente es el mejor esófago.

REFERENCIAS

1. Spitz L. Oesophageal atresia, *Orphanet J Rare Dis*, 2007; 2: 24. doi: 10.1186/1750-1172-2-24.
2. Coran AG, Adzick NS, Krummel TM, Laberge JM, Shamberger RC, Caldamone AA, editors. Pediatric surgery. Chap. 69: Congenital anomalies of the esophagus. Vol 2. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2012.
3. Foker JE, Linden BC, Boyle EM Jr, Marquardt C. Development of a true primary repair for the full spectrum of esophageal atresia, *Ann Surg*, 1997; 226 (4): 533-543.
4. Bagolan P, Iacobelli Bd Bd, De Angelis P, di Abriola GF, Laviani R, Trucchi A et al. Long gap esophageal atresia and esophageal replacement: moving toward a separation?, *J Pediatr Surg*, 2004; 39 (7): 1084-1090.
5. Baird R, Lal DR, Ricca RL, Diefenbach KA, Downard CD, Shelton J et al. Management of long gap esophageal atresia: a systematic review and evidence-based guidelines from the APSA Outcomes and Evidence Based Practice Committee, *J Pediatr Surg*, 2019; 54 (4): 675-687.
6. Foker JE, Kendall Krosch TC, Catton K, Munro F, Khan KM. Long-gap esophageal atresia treated by growth induction: the biological potential and early follow-up results, *Semin Pediatr Surg*, 2009; 18 (1): 23-29.
7. Kimura K, Nishijima E, Tsugawa C, Collins DL, Lazar EL, Stylianos S et al. Multistaged extrathoracic esophageal elongation procedure for long gap esophageal atresia: experience with 12 patients, *J Pediatr Surg*, 2001; 36 (11): 1725-1757.
8. Kunisaki SM, Foker JE. Surgical advances in the fetus and neonate: esophageal atresia, *Clin Perinatol*, 2012; 39 (2): 349-361.
9. Nasr A, Langer JC. Mechanical traction techniques for long gap esophageal atresia: a critical appraisal, *Eur J Pediatr Surg*, 2013; 23 (3): 191-197.
10. Okamoto T, Takamizawa S, Arai H, Bitoh Y, Nakao M, Yokoi A et al. Esophageal atresia: prognostic classification revisited, *Surgery*, 2009; 145 (6): 675-681.
11. Puri P, Blake N, O'Donnell B, Guiney EJ. Delayed primary anastomosis following spontaneous growth of esophageal segments in esophageal atresia, *J Pediatr Surg*, 1981; 16 (2): 180-183.
12. Rothenberg SS, Flake AW. Experience with thoracoscopic repair of long gap esophageal atresia in neonates, *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2015; 25 (11): 932-935.
13. Spitz L. Esophageal atresia. Lessons I have learned in 40 year experience, *J Pediatr Surg*, 2006; 41 (10): 1635-1640.
14. Sroka M, Wachowiak R, Losin M, Szlagatys-Sidorkiewicz A, Landowski P, Czauderna P et al. The Foker technique (FT) and Kimura advancement (KA) for the treatment of children with long-gap esophageal atresia (LGEA): lessons learned at two European centers, *Eur J Pediatr Surg*, 2013; 23 (1): 3-7.
15. Till H, Muensterer OJ, Rolle U, Foker J. Staged esophageal lengthening with internal and subsequent external traction sutures leads to primary repair of an ultralong gap esophageal atresia with upper pouch tracheoesophageal fistula, *J Pediatr Surg*, 2008; 43 (6): E33-E35.
16. Zani A, Cobellis G, Wolinska J, Chiu PP, Pierro A. Preservation of native esophagus in infants with pure esophageal atresia has good long-term outcomes despite significant postoperative morbidity, *Pediatr Surg Int*, 2016; 32 (2): 113-117.
17. Sri Paran T, Decaluwe D, Corbally M, Puri P. Long-term results of delayed primary anastomosis for pure oesophageal atresia: a 27-year follow up, *Pediatr Surg Int*, 2007; 23 (7): 647-651.
18. Friedmacher F, Puri P. Delayed primary anastomosis for management of long-gap esophageal atresia: a meta-analysis of complications and long-term outcome, *Pediatr Surg Int*, 2012; 28 (9): 899-906.

Correspondencia:
Gerardo Fernández Ortega
 E-mail: gerardmapi@yahoo.com

Disrafismo espinal. Un hallazgo clínico compartido



Spinal dysraphism. A shared clinical finding

Antonio David Pérez-Elizondo,* Jacinto Arellano-Flores,† Sergio García Barrios§

RESUMEN

Se presenta el caso de un lactante masculino con estigmas cutáneos, un lipoma y angioma sobrelevado asociado que terminó en resección quirúrgica con aparente disrafismo espinal. Esta patología poco identificada se caracteriza por la fusión embrionaria incompleta del tubo neural cubierta por piel de apariencia normal o con diferentes hallazgos sugestivos sin exposición del tejido nervioso. En muchos casos, los marcadores tegumentarios son la única manifestación evidente, motivo fundamental para su debida identificación e integración diagnóstica por parte del pediatra.

Palabras clave: Disrafismo espinal, lipomeningocele, lipoma, hemangioma.

ABSTRACT

We present the case of a male infant with cutaneous stigmas, a lipoma and reacted elevated angioma that ended in surgical resection with apparent spinal dysraphism. This poorly identified pathology is characterized by incomplete embryonic fusion of the neural tube covered by skin of normal appearance or with different suggestive findings without exposure of nervous tissue. In many cases, the tegumentary markers are the only evident manifestation, a fundamental reason for their proper identification and diagnostic integration by the pediatrician.

Keywords: Spinal dysraphism, lipomeningocele, lipoma, haemangioma.

INTRODUCCIÓN

Se desconoce la incidencia real del disrafismo espinal en la población general. Al contrario que en la espina bífida quística o mielomeningocele, en la que el defecto es evidente para obstetras y pediatras, la detección de un estigma cutáneo es a veces difícil pues, en un principio, puede incluso no existir.

Una vez que se han detectado alteraciones sospechosas, es necesario descartar el diagnóstico de un

defecto raquimedular, para lo cual se han utilizado distintas técnicas. De todas ellas, la de mayor eficacia es la resonancia magnética (RM). Ésta es una técnica no invasiva, sin radiación ionizante y de alta especificidad diagnóstica. En la actualidad, se considera el examen de primera elección en la detección de tales alteraciones. Entre otros hallazgos posibles, nos permite determinar la extensión intraespinal de las lesiones y la localización exacta del cono medular; lo que es de gran relevancia para una potencial resolución quirúrgica.¹⁻³

* Médico Dermatólogo.

† Neurólogo Pediatra.

§ Médico Neurocirujano.



En los recién nacidos con disrafismo en quienes se realizó tratamiento quirúrgico temprano, la mortalidad inicial es de 1% y la supervivencia de 80-95% en los dos primeros años de vida; el 75% de los supervivientes presentaron secuelas neurológicas graves según las Guías de Práctica Clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social.⁴

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se realizó una interconsulta al Servicio de Dermatología del Hospital para el Niño del IMIEM por parte de un médico general externo para valorar a un lactante menor masculino de cuatro meses de vida que presentaba una dermatosis localizada en la región lumbosacra del lado izquierdo próxima al pliegue interglúteo, el cual se encontró discretamente desviado.

La lesión se caracterizaba por una neoformación subcutánea blanda al tacto, no fija a planos profundos y mal definida al tacto en cuyo centro se observaron unas placas angiomasas circulares de límites

regulares de fondo blanco-rojizo, asintomáticas (*Figura 1*). Por la topografía y características morfológicas se sospechó que se trataba de un defecto congénito de la columna vertebral, probablemente un lipoma subdural. Por tal motivo, se solicitó la opinión del neurólogo quien ordenó una resonancia magnética en la que se demostró la anomalía ya mencionada; el reporte de imagen corrobora un proceso ocupativo intradural de L4 a S1 compatible con lipomeningocele sumado y entremezclado con agregados vasculares mal definidos (*Figura 2*).

Ante el hallazgo se requirió la participación del neurocirujano para su valoración y tratamiento; se extrajo quirúrgicamente, se encontró un leve anclaje medular con estiramiento tisular. La oportuna intervención del dermatólogo identificando hallazgos cutáneos de la línea media pueden sugerir defectos medulorraquídeos; por lo que resulta importante presentar este caso; en la *Tabla 1* se muestran las posibles manifestaciones cutáneas sugerentes.

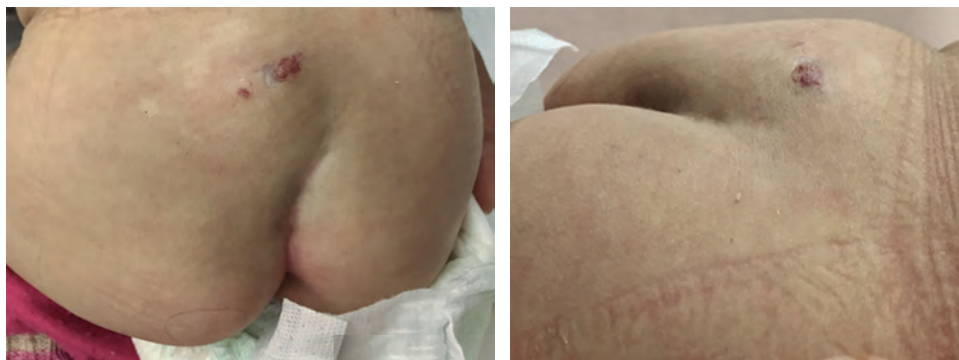


Figura 1:

Tumoración subcutánea mal demarcada, deformante.

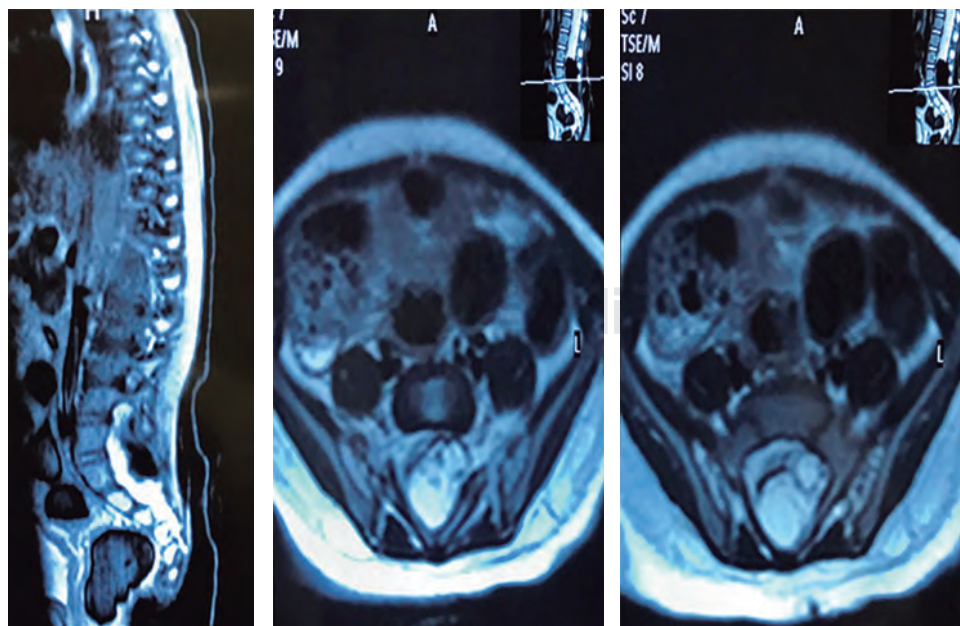


Figura 2:

Respeto de la integridad estructural de la columna lumbosacra con lipomeningocele asociado.

Tabla 1: Algunas manifestaciones sugerentes de disrafismo espinal.

- Aplasia cutis
- Hoyuelo dérmico
- Seno dérmico
- Cicatrices congénitas
- Nevos conectivos
- Piel hipertrófica
- Lesiones discrómicas
- Hipertriosis localizadas
- Neurofibromas
- Nevos melanocíticos
- Teratomas
- Fibromas
- Cola verdadera o pseudocola
- Lipomas
- Lesiones vasculares

DISCUSIÓN

En alrededor de 70% de los neonatos se observa algún hallazgo cutáneo, a veces muy discreto, en alguna zona posterior de la columna vertebral o en la línea media de la cabeza. Los hallazgos tegumentarios que pueden formar parte de un disrafismo espinal oculto pueden dar lugar a manifestaciones neurológicas en las primeras décadas de la vida, particularmente durante la adolescencia.⁵

La prevalencia de los defectos del tubo neural (DTN) se calcula en 1.24%, predominando en el sexo femenino en 56%, el tipo de DTN más frecuente es el mielomeningocele roto. Las potenciales complicaciones son las infecciosas, el primer lugar lo ocupa la sepsis temprana en 28% de los pacientes con un índice de mortalidad de 9%.

De los estigmas cutáneos más comunes se encuentra la hipertriosis localizada que puede estar asociada con otros hallazgos tegumentarios poco comunes. Además, otro marcador potencial de un disrafismo espinal es un hemangioma superficial plano o sobreelevado, de coloración rojiza intensa cuando miden más de 4 cm de tamaño y pueden extenderse más allá de la línea media, así como experimentar erosiones o úlceras en su superficie.

Asimismo, se pueden encontrar zonas discrómicas, quizás como un estigma de un meningocele

intrafetal resolutive; un pequeño apéndice caudal o aplasia cutis situados en la línea media raquídea o paramedial se desarrollan simultáneamente. El hoyuelo o seno dérmico se continúa como tracto fibromatoso y potencialmente se comunica con la teca lumbar que termina en S2. En 1 a 2% de la población general se localiza a nivel coccígeo justo encima del pliegue interglúteo, por lo que es importante realizar una asepsia continua y rigurosa con soluciones antimicrobianas para evitar una infección del sistema nervioso central. De la misma forma, los lipomas congénitos, generalmente asintomáticos, de localización medial o a un lado del pliegue interglúteo, pueden relacionarse con defectos vertebrales posteriores hacia el espacio dural y conectarse al canal raquídeo, el denominado lipomielomeningocele.

Los estudios de imagen en todos estos hallazgos cutáneos son indispensables para descartar o diagnosticar defectos raquimedulares.⁶⁻⁸

REFERENCIAS

1. Agarwalla PK, Dunn IF, Scott RM, Smith ER. Tethered cord syndrome, *Neurosurg Clin N Am*, 2007; 18: 531-547.
2. García-Alix PA, de Lucas LR, Quero JJ. La piel como expresión de alteraciones neurológicas en el recién nacido, *An Pediatr (Barc)*, 2005; 62 (6): 584-563.
3. Selden NR, Nixon RR, Skoog SR, Lashley DB. Minimal tethered cord syndrome associated with thickening of the terminal filum, *J Neurosurg*, 2006; 105 (3 Suppl): 214-218.
4. Guía de Práctica Clínica. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la espina bífida en niños. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2013.
5. Khanna AJ, Wasserman BA, Sponseller PD. Magnetic resonance imaging of the pediatric spine, *J Am Acad Orthop Surg*, 2003; 11 (4): 248-259.
6. Xenos C, Sgouros S, Walsh R, Hockley A. Spinal lipomas in children, *Pediatr Neurosurg*, 2000; 32 (6): 295-307.
7. Grossman IR, Yousem MD. *Neuroradiología*. 2nd ed. New York: Elsevier; 2006. p. 245-248.
8. Huang SL, He XJ, Wang KZ, Lan BS. Diastematomyelia: a 35-year experience, *Spine (Phila Pa 1976)*, 2013; 38 (6): E344-E349.

Correspondencia:

Dr. Antonio David Pérez Elizondo

E-mail: antoniodavid64@gmail.com

Nefrocalcinosis asociada con acidosis tubular renal distal, informe de dos casos

Nephrocalcinosis associated with distal renal tubular acidosis, report of two cases



María de Belén López Colín,* Carlos Alejandro Ramírez Martínez,†
Edwin Leonel Flores Portillo‡

RESUMEN

La nefrocalcinosis es muy poco frecuente, consiste en un proceso irreversible en el que el calcio se deposita a nivel de la médula basal de los tubos colectores y se extiende hasta el intersticio, este incremento del depósito del calcio hace que se pierda la función tubular y en consecuencia ocurra una disminución del filtrado glomerular a largo plazo. Prácticamente en el 100% de los casos el diagnóstico se realiza por imagen y, en la actualidad, el ultrasonido es el recurso utilizado mediante el cual podemos observar de forma precisa, a nivel de las siluetas renales, hiperecogenicidad difusa a nivel de la médula. La nefrocalcinosis es una entidad que se asocia con diversas enfermedades; entre ellas a una tubulopatía también poco frecuente: la acidosis tubular renal distal. Esta tubulopatía se caracteriza clínicamente por poliuria, polidipsia, detención de peso y talla que tiende a confundirnos realizando diagnósticos erróneos de manera inicial y al momento de tomar los exámenes de laboratorio se observa al paciente con pérdida de la capacidad de la concentración urinaria, acidosis metabólica hiperclorémica e hipocalemia que no sabemos correlacionar con el cuadro clínico. La complejidad de la fisiopatología de la acidosis tubular renal distal ocasiona que se haga el diagnóstico tardíamente, esto repercute de forma mediata en la recuperación de la talla básicamente, y de continuar sin diagnóstico y sin terapia alcalina el paciente finalmen-

ABSTRACT

The diagnosis of nephrocalcinosis is very infrequent, being an irreversible process where calcium is deposited at the level of the basal medulla of the collecting tubes and extends to the interstitium, this increase in calcium deposition causes tubular function to be lost and consequently a decrease in glomerular filtration in the long term. Practically 100% of cases, the diagnosis is made by image and ultrasound is the resource currently used, in which we can observe precisely at the level of renal silhouettes diffuse hyperechogenicity at the level of the medulla. Nephrocalcinosis is an entity that is associated with various diseases; among them a tubulopathy also uncommon: renal tubular acidosis. This tubulopathy is clinically characterized by polyuria, polydipsia, weight, and height arrest that tends to make initial misdiagnoses and at the time of doing the laboratory tests the patient is observed with loss of the capacity of the urinary concentration, hyperchloremic metabolic acidosis and hypokalemia that we do not know how to correlate with the clinical profile. The complexity of the pathophysiology of the distal renal tubular acidosis makes it difficult for us to make the diagnosis late, this has a mediate effect on the recovery of the size basically and if we continue without diagnosis and without alkaline therapy, the patient will eventually evolve to a chronicity until merited replacement treatment. However, in those

* Médico Especialista en Nefrología Pediátrica. Adscrito.

† Médico Especialista en Pediatría. Adscrito.

‡ Médico Residente de Pediatría Médica de primer año.

Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM). México.

Recibido: 13/11/2019. Aceptado: 14/01/2020.

Citar como: López CMB, Ramírez MCA, Flores PEL. Nefrocalcinosis asociada con acidosis tubular renal distal, informe de dos casos. Arch Inv Mat Inf. 2020;11(1):21-26. <https://dx.doi.org/10.35366/100325>



te evolucionará a cronicidad hasta ameritar tratamiento de reemplazo. Sin embargo, en aquellos pacientes que son diagnosticados y tratados con solución a base de bicarbonato y potasio en el primer mes de vida, está descrito que a nivel del parénquima renal se limite el daño causado por el depósito de calcio, evitando que progrese la enfermedad, asegurándonos que no suspenda el medicamento ni el seguimiento médico. Por tratarse de ser padecimientos extremadamente raros describimos dos casos clínicos de pacientes con nefrocalcinosis asociada con acidosis tubular renal distal que actualmente son atendidos en este hospital en un periodo de tiempo que abarca 17 años.

Palabras clave: Nefrocalcinosis, acidosis metabólica, hipercloremia e hipocalemia.

INTRODUCCIÓN

Entre las patologías renales menos comunes están las que se encuentran a nivel tubular de la nefrona. A menudo resulta complicado comprender la fisiología de cada segmento y la fisiopatología de su comportamiento. Se tiene menos conocimiento de ellas que de las enfermedades del glomérulo. Aquí en nuestro hospital, durante 17 años, hemos atendido el siguiente número de casos: uno de raquitismo hipofosfatémico, dos de acidosis tubular renal distal, tres de diabetes insípida nefrogénica, tres de síndrome de Bartter, cuatro de acidosis tubular renal tipo II secundaria a medicamentos y 17 de acidosis tubular tipo II.

La poca frecuencia hace que no estemos familiarizados con las características clínicas y que el diagnóstico se integre tardíamente, lo que en algunos casos ocasiona complicaciones que ponen en riesgo la vida a pesar de que su tratamiento es sencillo.

La nefrocalcinosis es una entidad cuyo diagnóstico se realiza basándose en las imágenes que se obtienen por ultrasonido, en las cuales se observa hiperecogenicidad difusa a nivel medular por el depósito de calcio en el parénquima renal. Este depósito acaece a nivel de la médula basal de los tubos colectores y se extiende hasta el intersticio de manera irreversible. El incremento de calcio hace que se pierda la función tubular y en consecuencia hay disminución del filtrado glomerular. Una de las enfermedades que lo presentan es la acidosis tubular renal distal o tipo I.¹ Esta tubulopatía se debe a la incapacidad permanente de acidificación máxima con una disminución en la excreción urinaria de hidrogeniones y de amonio, lo que causa acidosis metabólica hiperclorémica. Todo esto ocurre a nivel de las células intercaladas alfa del túbulo colector, corticales y medulares, siendo la transmisión de la enfermedad autosómica dominante en AE1 que es la menos grave, se presenta desde la adolescencia en adelante y puede haber o no nefrocalcinosis; la recesiva se asocia a mutaciones en alguno de los genes ATP6V1B1, ATP6V0A4, SLC4A1, y se caracteriza por presentarse en el primer

patients who are diagnosed and treated with a solution based on bicarbonate and potassium in the first month of life, it is specified that a level of the renal parenchyma limits the damage caused by calcium deposition, preventing the disease from progressing, making sure that you do not stop the medication or medical follow-up. As these are extremely rare conditions, we describe two clinical cases of patients with nephrocalcinosis associated with distal renal tubular acidosis who are currently treated at this hospital in a period of time spanning 17 years.

Keywords: Nephrocalcinosis, metabolic acidosis, hyperchloremia and hypokalemia.

mes de vida como nefrocalcinosis y sordera neurosensorial (*Tablas 1 y 2*).²⁻⁷

Los hallazgos en estos exámenes para confirmar el diagnóstico son: acidosis metabólica descompensada con hipercloremia, hipocalemia, hipercalcúria, hipocitraturia, brecha aniónica plasmática normal y urinaria positiva. En el ultrasonido se observa nefrocalcinosis.⁶

El tratamiento es de por vida con fórmulas magistrales a base de bicarbonato y potasio, esta terapia ayuda para que la nefrocalcinosis no sea progresiva y se evite la cronicidad. Por lo general, su pronóstico es bueno siempre y cuando no se abandonen los suplementos.^{3,6}

A continuación, describimos los casos clínicos de dos pacientes que se han atendido en nuestro hospital cuyo diagnóstico se confirmó por la presencia de nefrocalcinosis.

CASO 1

Lactante masculino de un mes de edad, acude a este hospital por primera vez el 4 de septiembre de 2004 por presentar hiporexia, vómito y clínicamente datos de deshidratación de más del 15% de pérdida de agua corporal total, más choque hipovolémico. De forma directa ingresa a la Unidad de Cuidados Intensivos debido al antecedente familiar de haber tenido la pérdida de dos hermanos anteriormente, al parecer por las mismas condiciones clínicas. Comenta su médico tratante que las manifestaciones son idénticas.

Durante su estancia hospitalaria se trata de forma satisfactoria la falta de volumen; sin embargo, persiste con acidosis metabólica hiperclorémica, por lo que ameritó infusión de bicarbonato, al corregir la acidosis se suspende y nuevamente presenta acidemia. Se consideró de forma inicial enfermedad tubular y en un interrogatorio dirigido a la madre refirió los siguientes antecedentes: polihidramnios, debilidad para la deglución, apetito por el agua, poliuria, rechazo del seno materno sin incremento del peso y de la talla. Por lo tanto, el aporte de bicarbonato se dejó permanentemente. En la consulta de nefrología

Tabla 1: Características clínicas de nefrocalcinosis.	
Detención del peso y talla	Denominador común en todas las tubulopatías por el estado permanente de acidemia
Vómito Diarrea y/o estreñimiento Hiporexia Polidipsia	Deshidratación leve, moderada a grave de más del 15% de pérdida de agua corporal total e incluso choque hipovolémico
Poliuria	Afección en la capacidad de concentración
Debilidad y/o parálisis muscular Dificultad para la deglución Malestar general Sordera	Hipocalcemia Inespecífico Neurosensorial

Tabla 2: Los exámenes de laboratorio y gabinete que se recomiendan en nefrocalcinosis.	
Sangre	Orina
Creatinina	Creatinina
Urea	
Ácido úrico	
Sodio/potasio	Sodio/potasio fracciones excretadas
Cloro/CO ₂ medido	Cloro/pCO ₂ máximo
Magnesio	
Calcio/PO ₄	Calcio (Ca:Cr) Fósforo
Anión gap	Anión gap
Parathormona/vitamina D	Examen general de orina: pH urinario Acidez titulable Excreción de amonio Prueba de acidificación NH ₄ Cl Proteínas Oxalatos Citrato
Ultrasonido renal	

se solicita ultrasonido renal para valorar la presencia de alguna afección coadyuvante y se observa nefrocalcinosis, confirmando el diagnóstico de acidosis tubular renal distal (Figuras 1 y 2). Los resultados de los exámenes de laboratorio al ingreso se muestran en la Tabla 3.

A los cinco años se diagnosticó hipoacusia neurosensorial bilateral, ha tenido dos hospitalizaciones por hipocalcemia grave a los siete y 12 años; la última consulta fue en octubre de 2019, clínicamente con un peso de 50 kg y talla de 153 cm, creatinina 0.78

mg/dL, urea 40 mg/dL, ácido úrico 6.5 mg/dL, CO₂ medido 24 mmol/L, cloro 105 mmol/L y relación Ca:Cr 0.26.

CASO 2

Lactante femenino que acude por vez primera al Servicio de Urgencias cuando tenía un mes de edad (5 de octubre de 2012) por la presencia de vómito, para lo cual se le indica tratamiento para reflujo gastroesofágico y es enviada a casa sin mejoría. A los 10 días llega nuevamente a Urgencias por vómito, fiebre, pérdida de peso y deshidratación, se ingresa con el diagnóstico de probable enfermedad

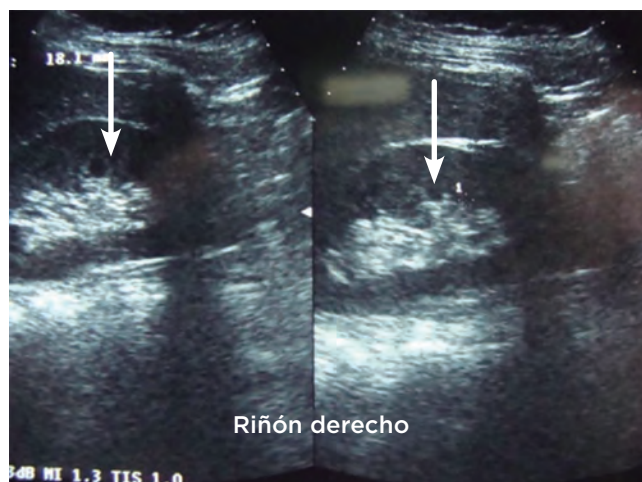


Figura 1: Caso 1. Ultrasonido renal simple. La flecha indica una zona con hiperecogenicidad por el depósito de calcio en el parénquima.

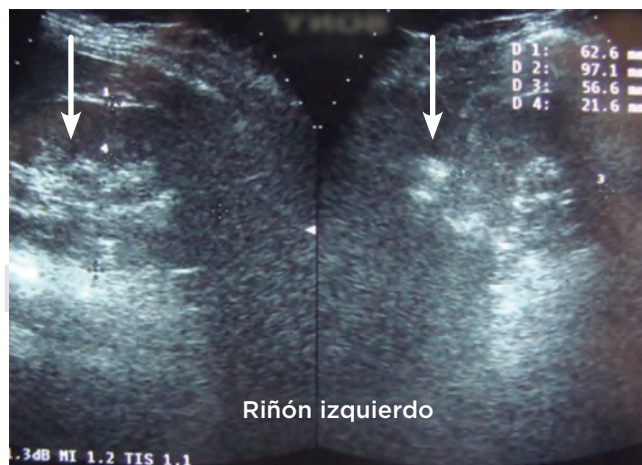


Figura 2: Caso 1. Ultrasonido renal simple. La flecha indica la zona con hiperecogenicidad por el depósito de calcio en el parénquima. En este caso la imagen demuestra que no hay progresión en el depósito de calcio a largo plazo.

Tabla 3: Caso 1. Resultados de exámenes de laboratorio.

Sangre		Orina*	
Creatinina	0.34 mg/dL	Creatinina	No se realizó
Urea	22 mg/dL	Proteínas	Negativas
Ácido úrico	2.9 mg/dL	Sodio	sin reactivo mmol/L
Sodio	143 mmol/L	Potasio	sin reactivo mmol/L
Potasio	2.4 mmol/L	Cloro	sin reactivo mmol/L
Cloro	119.6 mmol/L	Calcio	sin reactivo mg/día
Calcio	9.8 mg/dL	pH	8
Fósforo	4.1 mg/dL	Anión gap	No se realizó
Magnesio	2.6 mg/dL		
pH	7.31		
HCO ₃	8.9 mmol/L		
Anión gap	14.5		

* En el año 2004 todavía no se realizaban en el hospital los exámenes de los electrolitos en orina.

hipertrófica del píloro infantil e infección de vías urinarias. Clínicamente no tiene incremento de peso (3.3 kg) y talla (50 cm). Durante su estancia le realizan exámenes de laboratorio y gabinete (Figuras 3 y 4, Tabla 4).

Como hallazgo se reporta nefrocalcinosis en ambas siluetas renales y se enfoca el diagnóstico a una tubulopatía, específicamente acidosis tubular renal distal, iniciando la terapia alcalina junto con un suplemento de potasio vía oral.

El último reporte de consulta es del 27 de diciembre de 2017, clínicamente tiene talla de un metro, peso 13 kg, creatinina 0.3 mg/dL, albúmina 4 g/L, urea 16 mg/dL, CO₂ medido 20 mmol/L. Quedó pendiente la evaluación de audiología para que confirmara sordera.

DISCUSIÓN

Las enfermedades tubulares no son frecuentes; sin embargo, se deben tener en cuenta cuando un paciente ingresa a urgencias por deshidratación.

En el primer caso, atendido en el año 2004, el abordaje clínico no consideró a la tubulopatía como diagnóstico y no fue sino después de una larga estancia hospitalaria, con acidosis metabólica recurrente corregida con bicarbonato de manera intermitente, que el diagnóstico de tubulopatía fue puesto sobre la mesa. La historia clínica aportaba información importante para pensar que no era algo común como una gastroenteritis: polihidramnios durante su gestación, debilidad para la deglución, poliuria, apetito por el agua, detención de peso y de la talla y, por supuesto, el fallecimiento de sus hermanos. Cuando dichos hallazgos se consideraron en conjunto con los exámenes de laboratorio (acidosis metabólica hiperclorémica, hipocalemia, pH urinario de 8 y anión gap normal) el diagnóstico resultaba más claro. En ese tiempo no se realizaban electrolitos en orina, pues era un estudio que se so-

licitaba de manera excepcional; sin embargo, con la experiencia ganada, el estudio se realiza ahora con mayor frecuencia. Nuestro paciente se encuentra el día de hoy con filtrado glomerular normal, sin acidosis, sin hipercalciuria y observamos en su ultrasonido que la nefrocalcinosis se limitó, lo que le permite realizar ahora actividades propias de su edad, manejándose mediante una vigilancia médica anual en la consulta externa.

Con respecto al segundo caso ocurrido en el año 2012 (ocho años después), la paciente llegó al mes de vida, dos veces a urgencias con los hallazgos ya descritos. Los exámenes de laboratorio que se realizaron inicialmente no llevaron a considerar el diagnóstico de tubulopatía. No obstante, en el momento posterior de una revisión a detalle se describe que



Figura 3: Caso 2. Ultrasonido renal simple. La flecha señala la zona con hiperecogenicidad por el depósito de calcio en el parénquima.
RT Kidney = riñón derecho.



Figura 4: Caso 2. Ultrasonido renal simple. Se señala la zona con hiperecogenicidad por el depósito de calcio en el parénquima.
LT Kidney = riñón izquierdo.

la paciente cursa con acidosis tubular renal distal por la presencia de acidosis metabólica hiperclorémica, hipocalcemia, anión gap normal, pH urinario de 8, hipercalcemia más anión gap urinario positivo. En este año ya se contaba con la posibilidad de solicitar electrolitos y otros estudios en orina y el ultrasonido renal fue definitivo para confirmar el diagnóstico. La terapia alcalina se inició de forma pronta y en la actualidad la paciente se encuentra con incremento del peso y talla adecuados, filtrado glomerular normal, compensado su equilibrio ácido base, realiza las actividades propias de su edad, se encuentra en casa con revisiones anuales en el hospital y el familiar ha sido adiestrado para su manejo en casa.

Son dos pacientes tratados en diferente tiempo, se describieron en esta revisión para ofrecer un conocimiento básico de la enfermedad con la finalidad de que el médico de primer contacto tenga en cuenta este diagnóstico cuando atiende niños con deshidratación, es importante recopilar los antecedentes familiares, la evolución de la enfermedad y solicitar los exámenes básicos para poder diagnosticarla de manera oportuna, dado que su tratamiento es en realidad sencillo.

CONCLUSIONES

La nefrocalcinosis detectada mediante ultrasonido es suficiente para sustentar el diagnóstico de acidosis tubular renal distal.

En cuanto a los exámenes de laboratorio y ultrasonido renal, en la actualidad están a la mano y no son costosos, por lo que podríamos insistir en que a la población pediátrica que presenta peso y talla bajas y/o episodios de deshidratación recurrentes se le realicen por lo menos una vez al año en su consulta de revisión y valorar si amerita atención por un médico especialista.

A menudo no contamos con la posibilidad de realizar los estudios genéticos pertinentes por su asequibilidad, dado que es una patología rara, por lo que el diagnóstico se realiza con los exámenes descritos.

Otro punto importante es la información que se da a los familiares. Cuando ésta no es clara los lleva en algunos casos a buscar información por medio de Internet, lo cual, sin la debida orientación, los lleva a una mayor confusión y a no seguir las instrucciones dadas. Por ello es necesario explicarles con claridad en qué consiste la enfermedad y en la importancia de seguir las instrucciones en casa y no abandonar los suplementos, de tal forma que el paciente puede llevar una vida como cualquier otro niño.

Tabla 4: Caso 2. Resultados de exámenes de laboratorio.

Sangre		Orina*	
Creatinina	0.43 mg/dL	Creatinina	No se realizó
Urea	25 mg/dL	Proteínas	Negativas
Ácido úrico	3.1 mg/dL	Sodio	43 mmol/L
Sodio	145 mmol/L	Potasio	7.9 mmol/L
Potasio	2.47 mmol/L	Cloro	36.5 mmol/L
Cloro	134.7 mmol/L	Calcio	231 mg/día
Calcio	10.2 mg/dL	pH	8
Fósforo	4.1 mg/dL	Anión gap	Positivo
Magnesio	2.6 mg/dL		
pH	7.21		
HCO ₃	4.8 mmol/L		
Anión gap	11.8 mmol/L		

* No se calcularon las fracciones excretadas debido a que no se solicitaron simultáneamente los estudios urinarios con los exámenes sanguíneos.

REFERENCIAS

1. Lacombe LEM, Sánchez LE, Rubio BP. Nefrocalcinosis medular, *Imagen Diagn*, 2017; 8 (2): 66-67.
2. Escobar L, Mejía N, Gil H, Santos F. La acidosis tubular renal distal: una enfermedad hereditaria en la que no se pueden eliminar los hidrogeniones, *Nefrología*, 2013; 33: 289-296.
3. Boron WF, Boulpaep EL. *Transport of acids and bases*. In: Boron WF, Boulpaep EL (eds.). *Medical physiology*. 3rd ed. USA: Elsevier; 2003. p. 845-860.
4. Heras BM, García-González MA, Valdenebro RM, Molina OA, Callejas MR, Rodríguez GMA et al. Necesidad de estudio genético para el diagnóstico de algunos casos de acidosis tubular renal distal, *Nefrología*, 2016; 36 (5): 552-555.
5. García Nieto VM, Luis YMI, Tejera CP, Pérez SG, Moraleda MT. La hipercalcemia idiopática revisada. ¿Anomalía metabólica o enfermedad? *Nefrología*, 2019; 39 (6): 592-602.
6. Rodríguez SJ. Renal tubular acidosis: the clinical entity, *J Am Soc Nephrol*, 2002; 13: 2160-2170.
7. Karet FE, Finberg KE, Nelson RD, Nayir A, Mogan H, Sanjad SA et al. Mutations in the gene encoding B1 subunit of H⁺-ATPase cause renal tubular acidosis with sensorineural deafness, *Nat Genet*, 1999; 21: 84-90.

Correspondencia:

Dra. María de Belén López Colín

E-mail: pabesaco1389@gmail.com

Resolución de embarazo complicado por osteogénesis imperfecta materna. Reporte de un caso



Resolution of pregnancy complicated by maternal osteogenesis imperfecta. A case report

Diana Villeda Barrera,* Jorge Sánchez Hernández,* Rutilio Carrillo Muñoz†

RESUMEN

La osteogénesis imperfecta (OI) es un trastorno genético raro, comúnmente causado por una mutación autosómica dominante en genes que codifican cadenas alfa-1 y alfa-2 del colágeno tipo I, proteína estructural importante en la formación de hueso, tendón, ligamento, piel y esclerótica. Se ha estimado que la OI materna ocurre sólo una vez cada 25 000 a 30 000 embarazos, debido a esto puede ser que el obstetra no tenga experiencia en tratar a mujeres embarazadas con la enfermedad. Estas pacientes presentan embarazos de alto riesgo obstétrico y requieren de un equipo multidisciplinario para su seguimiento. Presentamos el caso de una paciente con osteogénesis imperfecta materna que acude a nuestro hospital por cursar con un embarazo de 20 semanas de gestación complicado con muerte fetal temprana, en donde el objetivo principal fue determinar la conducta a seguir para la resolución del embarazo, el cual fue finalizado mediante parto vaginal, sin ninguna complicación o incidente. Aunque aún existe controversia sobre cuál es la mejor vía para finalizar el embarazo en estas pacientes, en la literatura se informa sobre el éxito tanto de partos por cesárea como por vía vaginal, concluyendo que el modo óptimo de parto debe decidirse de forma individualizada.

ABSTRACT

Osteogenesis imperfecta (OI) is a rare genetic disorder, commonly caused by an autosomal dominant mutation in genes that encode alpha-1 and alpha-2 chains of type I collagen, an important structural protein in the formation of bone, tendon, ligament, skin and sclerotic. A maternal OI has been estimated to occur only once every 25 000 to 30 000 pregnancies, because of this the obstetrician may have no experience in treat in pregnant women with the disease; these patients have high obstetric risk pregnancies and require a multidisciplinary team to follow up. We present a case of a patient with maternal imperfect osteogenesis who comes tour hospital for a pregnancy of 20 weeks of complicated gestation with early fetal death, where the main objective was to determine the behavior to be followed for the resolution of the pregnancy, which was terminated by vaginal delivery, without any complication or incident. Although there is still controversy about what is the best way to end pregnancy in these patients, the literature reports on the success of both cesarean deliveries and vaginal deliveries, concluding that the optimal mode of delivery must be decided individually.

* Residente de tercer año de Ginecología y Obstetricia.

† Jefe de la Unidad Tocoquirúrgica.

Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México. México.

Recibido: 15/11/2019. Aceptado: 14/02/2020.

Citar como: Villeda BD, Sánchez HJ, Carrillo MR. Resolución de embarazo complicado por osteogénesis imperfecta materna. Reporte de un caso. Arch Inv Mat Inf. 2020;11(1):27-31. <https://dx.doi.org/10.35366/100326>



Palabras clave: Osteogénesis imperfecta, embarazo, parto, cesárea.

Abreviatura:

OI = Osteogénesis imperfecta.

Keywords: Osteogenesis imperfecta, pregnancy, delivery, caesarean section.

INTRODUCCIÓN

La osteogénesis imperfecta (OI) es un trastorno genético raro que afecta al colágeno tipo I, proteína estructural importante en la formación de hueso, tendón, ligamento, piel y esclerótica. La OI es comúnmente causada por una mutación autosómica dominante en los genes que codifican las cadenas alfa-1 y alfa-2 del colágeno tipo I.¹

Se ha estimado que la OI materna ocurre sólo una vez en cada 25 000 a 30 000 embarazos, debido a esto puede ser que el obstetra no tenga experiencia en tratar a una mujer embarazada que padezca la enfermedad.²

Muchas de las manifestaciones clínicas relacionadas con esta patología pueden originar complicaciones relacionadas con el embarazo,^{2,3} tales como problemas vasculares, vasoconstricción inadecuada, recuento bajo de plaquetas y agregación plaquetaria deteriorada, fragilidad capilar, atonía y hemorragia postparto, ruptura uterina espontánea, escoliosis y deformidades espinales, anestesia espinal difícil, volumen torácico reducido con enfermedad pulmonar restrictiva, riesgo de desproporción cefalopélvica, cuello corto que dificulta la intubación, aumento de la tasa metabólica, riesgo de hipertermia maligna bajo anestesia general, osteoporosis, desmineralización, fragilidad ósea, riesgo de fracturas vertebrales y de cadera.

Las pacientes con OI embarazadas se consideran de alto riesgo obstétrico y requieren de un equipo multidisciplinario para su seguimiento.⁴ El control prenatal reviste una particular importancia, ya que permite una correcta valoración materna, modificación de hábitos dañinos, cambios en la medicación en caso de ameritarlo y la referencia oportuna. Se deben realizar pruebas de laboratorio cada tres meses y vigilar los niveles de calcio, fosfato, vitamina D, urea, creatinina, hormona paratiroidea, lactato deshidrogenasa (LDH), creatina cinasa (CK, por sus siglas en inglés), proteína C reactiva (PCR) y enzimas hepáticas, con el fin de conducir a cambios terapéuticos adecuados en aquellas pacientes que hayan estado bajo tratamiento con bifosfonatos, ya que éstos inhiben la reabsorción ósea de los osteoclastos al interferir con la vía del mevalonato de la biosíntesis de colesterol, y la exposición a estos fármacos durante la vida intrauterina podría causar anomalías esqueléticas o malformaciones congénitas. El uso de bifosfonatos en mujeres en edad reproductiva plantea la preocupación de que el feto puede estar potencialmente expuesto al fármaco liberado desde el hueso

materno si la madre ha recibido bifosfonatos antes de la concepción, o transmitirse directamente de la placenta si la madre los recibe durante el embarazo.⁵ Es recomendable establecer un monitoreo frecuente mediante mediciones diarias de la presión arterial en el hogar. Asimismo, es conveniente realizar un ecocardiograma y solicitar una valoración anestésica temprana como valoración prequirúrgica en caso de que se necesite hacer una intervención quirúrgica; además, es conveniente repetir esta valoración cada dos a tres meses para evaluar correctamente la evolución del riesgo.

Existen distintas opiniones sobre el tipo de parto que se debe recomendar a estas pacientes, por lo que la decisión debe ser individualizada. El parto vaginal se ha logrado en 54.5% de los casos⁵ y puede considerarse relativamente seguro; la incidencia de fracturas maternas no aumenta en el embarazo y rara vez puede ocurrir durante el parto. La cesárea se adopta principalmente para evitar complicaciones respiratorias, ya que el impacto de un útero grávido en un volumen torácico reducido puede empeorar la neumopatía restrictiva de estar presente.⁶

Se han descrito varios abordajes anestésicos: general, epidural y espinal. La anestesia espinal presenta dificultades técnicas debido a las deformidades espinales, lo cual hace que el nivel del bloqueo sea impredecible. La anestesia espinal continua con catéter epidural o subaracnoideo es una opción más segura. Por otro lado, la anestesia general puede representar problemas relacionados con la intubación y el desarrollo de hipertermia maligna.⁷

Se debe considerar la gravedad de la OI y el estado materno y fetal durante el embarazo y en el momento del parto. Debido a los riesgos relacionados de la OI para la madre y el feto, las mujeres con esta enfermedad deben ser tratadas en un centro de atención de tercer nivel.⁸

A continuación, se presenta un caso clínico de osteogénesis imperfecta materna en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México, en donde no se ha documentado antes un caso similar, debido a la extrañeza de esta enfermedad.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente femenino de 20 años, es originaria de una población rural que vive en casa presada, con escolaridad secundaria, vive en unión libre, religión católica, familia de cuatro integrantes, hacinamiento positivo. En cuanto a su somatometría

presenta una talla de 1.42 metros y 42 kg de peso, cuenta con diagnóstico de osteogénesis imperfecta tipo IV documentada en el historial clínico del Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM), sin antecedentes hereditarios de importancia, con antecedente de ocho fracturas: una fractura de cadera al nacimiento, cuatro fracturas en fémur izquierdo, dos fracturas en tibia y peroné derecho y una fractura distal del radio izquierdo, la última hace 11 años, las cuales se resolvieron bajo tratamiento conservador. También se sometió a una resección de un tumor mandibular diagnosticado como fibroma osificante en 2010 con colocación de material de osteosíntesis, que se retiró en 2015, niega estar bajo tratamiento específico para osteogénesis imperfecta; con antecedentes ginecológicos de menarca a los 11 años, ritmo irregular, inicio de vida sexual activa a los 19 años, número de parejas sexuales una, gesta una, sin control prenatal.

Se presenta al Servicio de Urgencias el 15 de mayo de 2019 con un embarazo de 20.4 semanas de gestación, sin control prenatal, acude al ser referida por médico particular con diagnóstico de muerte fetal temprana. Mediante rastreo ultrasonográfico se encuentra producto sin actividad cardíaca; a la exploración física se encuentra deformidad de mandíbula, acortamiento de cuello (*Figura 1*), abdomen globoso a expensas de útero gestante, fondo uterino de 20 cm, con frecuencia cardíaca fetal no audible, al tacto vaginal cérvix central blando dehiscente, acortamiento de miembro pélvico izquierdo, ensanchamiento a nivel de tercio superior de fémur izquierdo (*Figuras 2 y 3*), con los siguientes paraclínicos: hemoglobina 14.5 g/dL, plaquetas $210 \times 10^3/\text{mm}^3$, leucocitos $7.40 \times 10^3/\text{L}$, glucosa 87 mg/dL, creatinina 0.30 mg/dL, ácido úrico 2.2 mg/dL, grupo sanguíneo «B» Rh positivo.



Figura 1: Deformidad de mandíbula, acortamiento de cuello.



Figura 2:

Acortamiento de miembro pélvico izquierdo.

vo. Ingresó al Servicio de Tococirugía, donde previo consenso, se decidió propiciar el nacimiento a través de una inducción para un parto vaginal, obteniendo un producto masculino con peso de 160 g, con las siguientes deformidades: tórax en barril, fémur izquierdo en acordeón (*Figura 4*). Posteriormente, por decisión de la paciente, se realiza salpingoclasia bilateral bajo anestesia subaracnoidea, sin complicaciones. No se reportaron complicaciones en el parto, en el transquirúrgico ni en el puerperio inmediato. La paciente se egresó al segundo día de estancia intrahospitalaria.

DISCUSIÓN

En un estudio de 167 embarazos con fetos afectados por OI, Cubert y colaboradores⁹ encontraron que el parto por cesárea no disminuyó la tasa de fracturas al nacer en los lactantes con formas no letales y no prolongó la supervivencia de los lactantes con formas letales; además, sugirió que el parto por cesárea debería reservarse para aquellos casos que tuvieran una indicación como en el caso de los embarazos normales. En casos de la OI materna con características clínicas leves, se puede lograr el parto vaginal tal como se describe en una revisión de 15 embarazos con OI materna realizada por Key y Horger,¹⁰ donde encontraron que 60% (9/15) nacieron por vía vaginal y 40% (6/15) por vía abdominal debido a la desproporción cefalopélvica, embarazo gemelar, feto frágil y pelvis previamente fracturada o deformada.^{9,10} En nuestro caso la vía de resolución fue la vía vaginal debido a las condiciones clínicas maternas respecto a la patología de base, no hubo indicación para realizar un parto por cesárea, ya que se trataba de una muerte fetal temprana, y de acuerdo con las caracte-

rísticas anatómicas descritas del producto probablemente tenía osteogénesis imperfecta.

En otro estudio, Ruitter-Ligeti y su equipo¹¹ refieren que las mujeres embarazadas con OI tuvieron un aumento estadísticamente significativo en la hemorragia anteparto y desprendimiento de placenta, con un aumento no significativo en la hemorragia postparto. Las mujeres con OI tenían menos probabilidades de tener un parto vaginal espontáneo en comparación con aquellas sin OI. Además, se encontró un aumento significativo en la tasa de esterilización tubárica, en comparación con aquellas sin OI. No hubo diferencia en la tasa de fractura; durante el tercer periodo de trabajo de parto no se presentó ninguna complicación en nuestro caso. Hathaway y sus colegas¹² informaron que los pacientes portadores de genes para OI tienen una mayor tendencia a la hemorragia, probablemente relacionada con anomalías en la función plaquetaria. En nuestra paciente no hubo tal complicación, se estimó un sangrado aproximado de 150 mililitros.

Aunque se refiere que los embarazos de OI están asociados con un aumento de la morbilidad materna y fetal, muchas mujeres con OI pueden dar a luz sin mayores complicaciones.¹³

El manejo de las pacientes con OI materna debe ser multidisciplinario. En nuestro caso, la paciente acudió a control prenatal de manera tardía, y como la literatura indica, ambos métodos de parto —ya sea vaginal o cesárea— son exitosos en estas pacientes; el método óptimo se debe decidir de forma individual tomando en cuenta la gravedad de la OI, el estado materno y fetal, en este caso se optó por la vía vaginal sin complicaciones; asimismo, la paciente solicitó la esterilización tubárica en donde bajo bloqueo subaracnoideo se llevó a cabo el procedimiento sin incidentes.

Es fundamental la consulta preconcepcional para el correcto asesoramiento de riesgo de la pareja y



Figura 3:

Ensanchamiento a nivel de tercio superior de fémur izquierdo.



Figura 4: Producto con deformaciones múltiples, entre ellas de miembros superiores, tórax en barril y fémur izquierdo en acordeón.

para permitir realizar un diagnóstico temprano,⁴ así como un adecuado seguimiento, ya que una paciente con OI tiene 50% de probabilidad de transmitir la enfermedad a sus hijos. Para minimizar la transmisión vertical de los genes de OI al feto, se debe considerar la detección genética prenatal.

El presente caso es poco frecuente, con factores de riesgo que afectaron su atención médica oportuna como provenir de un medio rural y sin control prenatal, a excepción de la consulta donde se detectó la muerte fetal; dentro de sus antecedentes se advierte que durante su niñez no hubo un adecuado seguimiento de su padecimiento, esto derivado de que no se cuenta con un diagnóstico genético documentado en su historial, solamente clínico, y valoraciones en el hospital únicamente para tratamiento de las fracturas que tuvo durante esa etapa. El desenlace de la atención obstétrica fue bueno debido a que se le brindó una atención multidisciplinaria oportuna. Cabe destacar que hubiera sido de gran utilidad que la paciente y su pareja hubieran tenido atención preconcepcional para un apropiado asesoramiento y consejo genético.

CONCLUSIONES

En general, el embarazo en mujeres con OI conlleva un alto riesgo y debe ser manejado como tal, preferiblemente por un equipo multidisciplinario, ya que el manejo y la forma de nacimiento deben ser individualizados.

En México no se encontró evidencia o artículos que informaran acerca del manejo de estas pacientes, por lo cual es un área de oportunidad de desarrollo e investigación para ginecología y obstetricia.

REFERENCIAS

1. van Dijk FS, Cobben JM, Kariminejad A, Mageri A, Nikkels PGJ, van Rijn RR et al. Osteogenesis imperfecta:

- a review with clinical examples, *Mol Syndromol*, 2011; 2 (1): 1-20.
2. Krishnamoorthy U, Vausse S, Donnai P. Management of pregnancy complicated by maternal osteogenesis imperfecta. Report of a case with uterine rupture, *J Obstet Gynaecol*, 2002; 22 (3): 316.
 3. Michell C, Patel V, Amirfeyz R, Gargan M. Osteogenesis imperfecta, *Curr Orthop*, 2007; 21: 236-241.
 4. Lyra TG, Fernandes PVA, Barbosa IFA, dos Santos NJ. Osteogenesis imperfecta in pregnancy. Case report, *Rev Bras Anesthesiol*, 2010; 60 (3): 321-324.
 5. Cozzolino M, Perelli F, Maggio L, Coccia ME, Quaranta M, Gizzo S et al. Management of osteogenesis imperfecta type I in pregnancy; a review of literature applied to clinical practice, *Arch Gynecol Obstet*, 2016; 293 (6): 1153-1159.
 6. McAllion SJ, Paterson CR. Musculo-skeletal problems associated with pregnancy in women with osteogenesis imperfecta, *J Obstet Gynaecol*, 2002; 22 (2): 169-172.
 7. Borde M, Othaix D, Viroga S. Osteogénesis imperfecta y embarazo: reporte de un caso, *Horizonte Médico (Lima)*, 2019; 19 (3): 84-88.
 8. Tsvieli O, Sergienko R, Sheiner E. Risk factors and perinatal outcome of pregnancies complicated with cephalopelvic disproportion: a population-based study, *Arch Gynecol Obstet*, 2012; 285 (4): 931-936.
 9. Cubert R, Cheng EY, Mack S, Pepin MG, Byers PH. Osteogenesis imperfecta: mode of delivery and neonatal outcome, *Obstet Gynecol*, 2001; 97: 66-69.
 10. Key TC, Horger EO 3rd. Osteogenesis imperfecta as a complication of pregnancy, *Obstet Gynecol*, 1978; 51: 67-71.
 11. Ruitter-Ligeti J, Czuzoj-Shulman N, Spence AR, Tulandi T, Abenhaim HA. Pregnancy outcomes in women with osteogenesis imperfecta: a retrospective cohort study, *J Perinatol*, 2016; 36 (10): 828-831.
 12. Hathaway WE, Solomons CC, Ott JE. Platelet function and pyrophosphates in osteogenesis imperfecta. *Blood*, 1972; 39: 500-509.
 13. Litos M, Michala S, Brown R. Osteogenesis imperfecta and pregnancy, *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2008; 136: 126-127.

Correspondencia:

Dra. Diana Villeda Barrera

E-mail: diana.villeda9310@gmail.com

La objeción de conciencia en México: alcances y limitaciones en materia de bioética



Conscientious objection in Mexico: scope and limitations in bioethics

Martha Patricia Hernández Valdez*

RESUMEN

La objeción de conciencia subraya un antagonismo frente a un aspecto de contenido regulativo que puede ser de carácter jurídico, cultural, social, laboral, económico, psicológico o espiritual, que hace imposible la construcción de un ordenamiento de bienestar de la persona individual. Al respecto, uno de los fundamentos antropológicos de la objeción de conciencia se establece a través del deber de dirigir la conducta hacia el bien, evitando el mal. En la dimensión legal, se acoge en el derecho fundamental de libertad ideológica, de conciencia y religiosa, como parte del reconocimiento universal de la dignidad humana que se encuentra previsto en disposiciones constitucionales mexicanas. La objeción de conciencia en sí misma no representa la solución a los extraordinarios dilemas bioéticos que enfrenta el país en la actualidad. Por ello, es fundamental la creación de estructuras jurídicas que den sustento a sus promulgaciones generales, de tal forma que no sólo exista el reconocimiento de estos derechos, sino que también se facilite el acceso a los mismos.

Palabras clave: Objeción de conciencia, alcances, limitaciones, bioética.

ABSTRACT

The conscientious objection underlines an antagonism against an aspect of regulatory content that can be legal, cultural, social, labor, economic, psychological or spiritual, making impossible the individual well-being. In this regard, one of the anthropological foundations of this phenomenon is the human behavior towards good, avoiding evil. In the legal dimension, it embraces the fundamental right of ideological freedom, as part of the universal recognition of human dignity. Conscientious objection itself does not represent the solution to the extraordinary bioethical dilemmas. Therefore, it is essential to create legal structures that support general promulgations, in order to guaranteed recognition and the access of existed rights.

Keywords: Conscientious objection, achievements, limitations, bioethics.

www.medigraphic.org.mx

* Profesora Investigadora de la Cátedra de Infertilidad «Margarita Lamas de Abad» de la Facultad de Bioética, Universidad Anáhuac México Norte. Estado de México.

Recibido: 11/11/2019. Aceptado: 14/02/2020.

Citar como: Hernández VMP. La objeción de conciencia en México: alcances y limitaciones en materia de bioética. Arch Inv Mat Inf. 2020;11(1):32-37. <https://dx.doi.org/10.35366/100327>



INTRODUCCIÓN

La salud ha sido señalada por organismos internacionales como un elemento fundamental del progreso social y reconocimiento de la dignidad humana, teniendo en cuenta que todos y cada uno de los individuos activos son sujetos de su protección, tanto si se trata del personal de salud como de los pacientes y sus familias. En este sentido, los razonamientos actuales en materia de bioética poseen una importante relevancia para la clarificación de los dilemas médicos, y es precisamente la objeción de conciencia un ejercicio de la autonomía en el contexto de la atención médica que toma en cuenta la situación social, económica y de salud en el mundo, considerando sus implicaciones éticas.^{1,2}

En la actualidad,³ la práctica de la objeción de conciencia en el mundo es creciente: 70% de quienes ejercen la ginecología en Italia y 10% de una muestra aleatoria en el Reino Unido han declarado objeción de conciencia. En Brasil, en los casos de aborto permitidos por la ley a las víctimas de violación, la objeción de conciencia es algo constante entre los profesionistas de la salud, donde llega a ser de más de 40% de objetores por la incertidumbre que gran cantidad de ellos siente al desconocer si la solicitante de los servicios efectivamente fue víctima de ese delito, siendo así que más del 80% solicitan pruebas relativas a la violación, que no son un requisito *sine qua non* exigido por la ley. Es importante mencionar que la objeción de conciencia no es un fenómeno exclusivo de médicos y enfermeras: 25% de farmaceutas en ciudades de Estados Unidos se han amparado en este derecho para no vender anticonceptivos de diversos tipos.³

El presente estudio tiene como objetivo analizar las consecuencias del reconocimiento de la objeción de conciencia como un derecho humano de los trabajadores de la salud, tanto del sector público como (privado) colectivo, con la finalidad de comprender sus alcances y limitaciones.

LA OBJECCIÓN DE CONCIENCIA EN MÉXICO: ALCANCES Y LIMITACIONES EN MATERIA DE BIOÉTICA

La objeción de conciencia es definida conceptualmente como el rechazo a someterse a una norma o a una disposición de ley que se considera injusta, en cuanto que se opone a la ley natural, contraria al respeto de la vida y dignidad humana. De este modo, se refiere a la imposición de las convicciones personales que impiden cumplir un decreto jurídico social impuesto, construyéndose así como un recurso de oposición que tiene sentido cuando se ha de admitir que el decreto legal no es justo porque atenta contra un derecho fundamental claramente observable como lo es la vida y la integridad física.⁴

La objeción de conciencia subraya un antagonismo frente a un aspecto de contenido regulativo que puede ser de carácter jurídico, cultural, social, laboral, económico, psicológico o espiritual, que hace imposible la construcción de un ordenamiento de bienestar de la persona individual. Al reiterar que la conciencia se manifiesta en la persona singular, la libertad de su manifestación no tiene por titular a comunidades o grupos, y tampoco debe lesionar ningún bien protegido como el orden público y los derechos fundamentales de otros ciudadanos. Es por ello que la correcta regulación que guíe las actuaciones de los profesionistas involucrados es un tema crítico.

Para comprender los matices de este acto humano, se señalan las características de la objeción de conciencia debidamente fundamentados.¹

1. Su ejercicio implica un comportamiento omisivo. Es decir, pacífico, sin objetivos políticos y de carácter individual sin extensión social que provoque la necesidad de un cambio legislativo.⁵
2. La objeción de conciencia se fundamenta en razones religiosas, éticas, morales, espirituales o axiológicas (que son precisamente configuraciones de la conciencia). La conciencia sitúa a la persona frente a un deber de coherencia con sus convicciones producto de la intelectualización y racionalización de eventos que dan forma a creencias de cualquier tipo ya mencionado; de esta manera, el valor que prevalece es la afirmación de la unidad inmanente de la persona.⁶
3. La objeción de conciencia deriva del principio fundamental de la libertad de conciencia, debidamente expresada en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en otros ordenamientos jurídicos, siendo importante comprender que la objeción de conciencia es un derecho anterior al Estado e intrínseco a la dignidad humana.
4. La objeción de conciencia puede ser reconocida condicional o incondicionalmente. Como se analizará más adelante, el objetor posee la obligación ética de ser examinado, sin ser objeto de discriminación o persecución, en la medida en que ello sea posible.⁷
5. El reconocimiento expreso de la objeción de conciencia genera por su naturaleza el completo rechazo a una sanción o discriminación por el hecho de ser objetor. Una vez reconocida la objeción de

¹ Cuando se pretende modificar las normas establecidas, se instaura la figura de desobediencia civil, que ciertamente se fundamenta muchas veces en similares motivos de conciencia. Sin embargo, es recomendable reconocer con los alcances y limitaciones de la objeción de conciencia, la diferenciación con esta forma de desacuerdo político.

conciencia de un trabajador, cualquier evidencia de rechazo hacia su persona supondría un menoscabo al reconocimiento de su dignidad.⁷

El deber dirigir la conducta hacia el bien, evitando el mal, constituye uno de los fundamentos antropológicos de la objeción de conciencia. En cuanto a su dimensión legal, se acoge en el derecho fundamental de libertad ideológica, de conciencia y religiosa, como parte del reconocimiento universal de la dignidad humana que se encuentra previsto en disposiciones constitucionales mexicanas.

Como se ha aclarado, en sentido lógico y ontológico, los derechos fundamentales de libertad ideológica, de conciencia y religiosa son ciertamente anteriores al Estado, quien los ha reconocido pero no otorgado, por lo que no significan un privilegio de los ciudadanos porque su naturaleza no está en la sociedad, sino en el individuo mismo. Por tanto, ningún derecho humano está sujeto a que el Estado lo otorgue ni derogue, pero sí a que lo reconozca, proteja y regule; en concordancia, el ámbito internacional ha reconocido este derecho, verbigracia, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de la Naciones Unidas (ICCPR, por sus siglas en inglés) —que entró en vigencia en 1976, implementando la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948— señala en su Artículo 18 que:

Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión. Nadie será objeto de medidas coercitivas que puedan menoscabar su libertad de tener o de adoptar la religión o las creencias de su elección. Los Estados Partes en el presente Pacto se comprometen a respetar la libertad de los padres y, en su caso, de los tutores legales, para garantizar que los hijos reciban la educación religiosa y moral que esté de acuerdo con sus propias convicciones.

En México existen algunas disposiciones legales que reconocen la objeción de conciencia como un derecho, a saber:

Artículo 24. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Toda persona tiene derecho a la libertad de convicciones éticas, de conciencia y de religión, y a tener o adoptar, en su caso, la de su agrado.

Artículo 18. LEY DE SALUD DEL ESTADO DE JALISCO. Los profesionales, técnicos, auxiliares y prestadores de servicio social que forman parte del Sistema Estatal de Salud, podrán hacer valer la objeción de conciencia y excusarse de participar en todos aquellos programas, actividades, prácticas, tratamientos, métodos o investigaciones que contravengan su libertad de conciencia con base en sus valores, principios éticos o creencias religiosas.

Artículo 59. LEY DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL. El médico a quien corresponda practicar la interrupción legal del embarazo y cuyas creencias religiosas o convicciones personales sean contrarias a tal procedimiento, podrá ser objetor de conciencia y por tal razón excusarse de intervenir; cuando sea urgente la interrupción legal del embarazo para salvaguardar la salud o la vida de la mujer, no podrá invocarse la objeción de conciencia. Es obligación de las instituciones públicas de salud del Gobierno garantizar la permanente disponibilidad de personal de salud no objetor de conciencia en la materia.

Norma Oficial Mexicana 046. En caso de embarazo por violación, y previa autorización de la autoridad competente, en los términos de la legislación aplicable, las instituciones públicas prestadoras de servicios de atención médica, deberán prestar servicios de aborto médico a solicitud de la víctima interesada, en caso de ser menor de edad, a solicitud de su padre y/o su madre, o a falta de éstos, de su tutor o conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

El 11 de mayo de 2018, el Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, adicionó el artículo 10 Bis a la Ley General de Salud (LGS) en el que se establece que el personal médico y de enfermería que forme parte del Sistema Nacional de Salud podrá ejercer la objeción de conciencia siempre y cuando la vida del paciente no se ponga o se encuentre en riesgo. Como respuesta inmediata, la Comisión Nacional de los Derechos Humanos presentó ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación una acción de inconstitucionalidad en contra de esta adición del artículo 10 Bis a la LGS, señalando que este pronunciamiento hace posible la violación de derechos fundamentales como la salud, integridad personal, seguridad jurídica, a la vida, libertades sexuales y reproductivas, derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y el espaciamiento de los hijos y el derecho al libre desarrollo de la personalidad. Por otra parte, la Comisión Nacional señala puntualmente que no se opone en forma alguna a una regulación del ejercicio de la objeción de conciencia, sino que exige de dicha regulación respetar el marco constitucional y convencional existente, de manera que garantice plenamente el respeto y la protección de los derechos fundamentales.

Este temor observado es desde luego fundado, pero no se encuentra enfocado en una petición concreta: es indispensable el desarrollo de guías de actuación y capacitación permanente para los servicios de salud para comprender las características, alcances y limitaciones de este fenómeno cuyo reconocimiento es relativamente nuevo en México, con la finalidad de no desconocer un derecho ontológicamente fundamentado que brinde un trato di-

Tabla 1: Comparación de alcances y limitaciones generales.

<i>Alcances generales de la objeción de conciencia</i>	<i>Limitaciones generales de la objeción de conciencia</i>
<p>Promover la salud de todos los involucrados (pacientes, familiares, personal de salud)</p> <p>Respetar la autonomía de los pacientes</p> <p>Respetar la autonomía de los pacientes, su derecho a la información, a la salud y a la vida, validando sus preferencias</p> <p>Proteger a quienes están dispuestos a cumplir la ley y a prestar servicios a conciencia</p> <p>Encontrar un balance entre la integridad profesional y las necesidades e intereses de los pacientes</p>	<p>Impedir prácticas indiscriminadas que frenen la prestación de servicios de salud, verbigracia, la objeción institucional</p> <p>Evitar las barreras para el acceso y la discriminación dirigida a los objetores o a los pacientes</p> <p>Evitar daños físicos y emocionales del personal de la salud y los pacientes</p>
Fuente: elaboración propia.	

ferenciado a los prestadores de servicios de salud, segregándolos.

Por otra parte, el conjunto de libertades encaminadas a proteger el derecho a creer y expresarse libremente de acuerdo con su conciencia para actuar conforme a ello ciertamente protege una esfera íntima y personal que atañe al individuo mismo; sin embargo, se insiste en que debe estar regulada en sus manifestaciones para proteger los derechos de otros. La objeción de conciencia merece por tanto las siguientes consideraciones:ⁱⁱ

1. Todos los profesionales de la salud tienen pleno derecho a poseer y manifestar sus creencias personales, derecho que también asiste a todos los pacientes o a sus tutores.ⁱⁱⁱ
2. Si en el ejercicio de estos derechos se entra en conflicto, el profesional no debe imponer sus propias convicciones ni desconocer las decisiones del paciente, enfocando siempre su actuar profesional hacia el reconocimiento de la dignidad humana a través de la validación.^{iv}
3. Las creencias personales de quienes participan en los servicios de salud no pueden convertirse

ⁱⁱ La objeción de conciencia de los tutores de menores de edad o personas en estado de interdicción merece un manejo especial, a razón de no excluir al tutorado en la toma de decisiones a través de la escucha activa de sus deseos (si es posible) y de la consideración de su participación en cumplimiento del reconocimiento de su dignidad.

ⁱⁱⁱ La validación se refiere a una estrategia de aceptación incondicional de los pensamientos, sentimientos y emociones del individuo que se ejerce con la escucha activa e intercambio de posibilidades en su tratamiento.

^{iv} La validación se refiere a una estrategia de aceptación incondicional de los pensamientos, sentimientos y emociones del individuo que se ejerce con la escucha activa e intercambio de posibilidades en su tratamiento.

en obstáculo para el acceso a la protección de su bienestar.

En México, la problemática actual sobre la objeción de conciencia conlleva más que la protección o el reconocimiento de un derecho fundamental al hábito de reflexionar acerca de las propias creencias con el reconocimiento intrínseco de sus limitaciones, además del respeto a la pluralidad de afirmaciones de naturaleza diversa con el reconocimiento de las diferencias entre preceptos éticos y morales, conforma la distinción entre intimidación y expresión asertiva, descalificación, validación y negación del acceso a los servicios de salud y la protección integral de la salud.

Este pensamiento desde luego requiere importantes transformaciones en el ejercicio de las profesionales ligadas a la protección de la salud. El cambio de una atención vertical (paternalista y autoritaria) hacia un modelo horizontal y dialógico basado en la prevención, paliación, atención integral y ayuda al bienestar integral devela una faceta que obliga al Estado a reconocer al personal de salud como seres humanos merecedores de todos los derechos y obligaciones.

Al ser la objeción de conciencia un riesgo individual, que debe manifestarse cuando el profesionista es vinculado a alguna institución sin ser un requisito que discrimine o limite su contratación, se evidencia la participación de toda la estructura que regula y contrata a los trabajadores, comprometiéndola a conocer de fondo todas las características de la objeción de conciencia en México para proteger los derechos que le subyacen, siendo de vital importancia establecer sus alcances y limitaciones, propuestas en la *Tabla 1*.

Las generalidades antes mencionadas ponen de manifiesto los elementos necesarios para la protección del derecho a la objeción de conciencia: dis-

ponibilidad (desarrollo de un sistema de salud que preserve este concepto en todos sus usuarios y prestadores de servicios profesionales con acceso a procedimientos de forma rápida y expedita), accesibilidad (promoción de información oportuna y suficiente para asegurar la protección a la conciencia en conjunto con el acceso a los servicios de salud) y calidad (se refiere a la oportunidad del servicio en cumplimiento de los requisitos legales, el respeto a la autodeterminación y la creación de un entorno seguro para los pacientes y los profesionales de la salud).

Con los elementos anteriormente señalados se recomienda, a través de las instancias legales correspondientes y (si ello no fuera posible) a través de programas de capacitación específica con las contribuciones de los expertos en la materia, que se ahonde en las características que dan forma a la objeción de conciencia.⁸

1. La objeción es individual, no colectiva, ni institucional.
2. La objeción aplica sólo a prestadores directos y no al personal administrativo sanitario.
3. Quien objete debe asegurar la remisión a un prestador disponible, a través de una lista de proveedores públicos y privados que estén disponibles.
4. La objeción debe expresarse en forma previa y completa: no durante el proceso de atención o prestación del servicio y sobre todo, de manera asertiva sin promover la discriminación, acoso o invalidación de los deseos del paciente o sus familiares.
5. La objeción es un procedimiento que debe hacerse por escrito y estar fundamentada en razones y convicciones íntimas y profundas de carácter moral, ético y religioso (si es el caso).
6. Quienes objetan no pueden ser discriminados y tampoco quienes presten servicios objetados.

Ya se ha señalado que la objeción de conciencia es un derecho fundamental, pero que en ningún sentido modifica la obligación ética que se tiene en la profesión de no interferir con la autonomía de los pacientes, de salvaguardar su bienestar y, más aún, de no hacer daño o negar información importante.⁹ Por tanto, la objeción de conciencia es una excepción más que una práctica generalizada que posee como finalidad el cumplimiento de las obligaciones científicas, bajo el estricto cuidado y consideración para el reconocimiento integral a la dignidad humana de todos los involucrados.

CONCLUSIONES

La objeción de conciencia en sí misma no representa la solución a los extraordinarios dilemas bioéticos que enfrenta el país en la actualidad. Por ello, es fundamental la creación de estructuras jurídicas que den

sustento a sus promulgaciones generales, de tal forma que no sólo exista el reconocimiento de estos derechos, sino que también se facilite el acceso a los mismos, estableciendo guías de acción claras y puntuales para que se ejerza y proteja el derecho en cuestión.¹⁰

El análisis actual señala que existe un evidente conflicto entre la objeción de conciencia con otros bienes y derechos fundamentales, que resultan irremediablemente dañados cuando persiste la actitud del objetor. Sin embargo, la regulación de este acto con el reconocimiento de sus alcances y limitaciones dan pie a la configuración de una metodología específica que señala el camino legal y ético para que se salvaguarden los derechos no sólo de los pacientes, sino también de sus familiares, y del personal de salud involucrado. Debido a que se ha reconocido nominalmente este derecho en la Ley General de Salud para asegurar su tutela efectiva es crucial delimitar cuál es su preciso contenido, estableciendo pautas de acción que aseguren su cumplimiento en pro del reconocimiento a la dignidad de todos los involucrados y no solamente de algunos de ellos.

Asimismo, los aspectos éticos de las intervenciones sanitarias requieren que los profesionales de la salud interactúen con bioeticistas para analizar las relaciones de riesgo beneficio de sus acciones, además de asegurar la equidad y la justicia de todas ellas.² Por ello, las observaciones en materia de bioética merecen una puntual atención y distribución para fomentar una verdadera comprensión holística que permee en todas las esferas de la protección a la salud, pues, elementos como el manejo de la información, el acercamiento asertivo y el cuidado de la relación médico-paciente que son ejes elementales, deben ser considerados en toda actuación y razonamiento para ser considerados pertinentes.

REFERENCIAS

1. Penchaszadeh V. Bioética y salud pública, *Rev Iberoam Bioética*, 2018; 7: 1-15.
2. González-Vélez AC. Objeción de conciencia, bioética y derechos humanos: una perspectiva desde Colombia, *Rev Bio y Der*, 2018; 42: 105-126.
3. Kraus, A. Diccionario incompleto de Bioética. México: Ed. Taurus; 2012.
4. Cabello-Robertson J, Núñez-Nova A. Objeción de conciencia institucional y regulación en salud; ¿existe una excusa legítima frente al aborto en Chile?, *Rev Bio y Der*, 2018; 43: 161-177.
5. Nazzal O. Objeción de Conciencia, *Rev Chil Obstet Ginecol*, 2017; 82 (4): 348-349.
6. Pérez D'Gregorio R. Objeción de conciencia, *Rev Obstet Ginecol Venez*, 2012; 72 (2): 73-76.
7. Bárcena ZA. La objeción de conciencia de los testigos de Jehová en relación con los símbolos patrios en México. Un caso de colisión de principios constitucionales, *Isonomía*, 2007; 26: 167-217.
8. Alba-Bermúdez JM. La objeción de conciencia en el ámbito sanitario: especial referencia a la legislación ecuatoriana

[Tesis doctoral]. Escuela Internacional de Doctorado de la Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2018.

9. Soto Obregón ME, Ruiz Canizales R. Tratamiento “habitual”; de la objeción de conciencia (oc) y la desobediencia civil (dc) en la teoría del derecho, *Temas Socio-Jurídicos*, 2013; 31 (63): 16-38.
10. Alegre M. Opresión a conciencia: La objeción de conciencia en la esfera de la salud sexual y reproductiva. SELA (Seminario en Latinoamérica de Teoría Constitucional y Política). 2009; papers: Yale

Law School Legal Scholarship Repository. Available in: https://digitalcommons.law.yale.edu/yls_sela/66/

Correspondencia:

Martha Patricia Hernández Valdez

E-mail: martha.hernandez@anahuac.mx



La **revista Archivos de Investigación Materno Infantil** publica textos en español o en inglés de estudios, informes y trabajos relacionados con los aspectos clínicos, epidemiológicos y básicos de la medicina. Los manuscritos se evalúan mediante un sistema de arbitraje por pares para su publicación en forma de artículos originales, artículos de revisión, comunicaciones breves, informes de casos clínicos y quirúrgicos, ensayos, novedades terapéuticas, noticias y cartas al editor. Las notas editoriales son por invitación directa del Editor y a propuesta del cuerpo editorial de la Revista.

Los manuscritos deben ajustarse a los requerimientos del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas, disponible en: www.mediagraphic.com/requisitos. La versión oficial más reciente puede ser consultada en: www.icmje.org. Sólo serán considerados los manuscritos inéditos (trabajos aún no publicados en extenso), los cuales no podrán ser sometidos a ninguna otra revista o medio de difusión durante el proceso de evaluación (desde su recepción hasta su dictamen). La propiedad de los manuscritos será transferida a la Revista, por lo que no podrán ser publicados en otras fuentes, ni completos o en partes, sin previo consentimiento por escrito del Editor.

El Comité Editorial decidirá cuáles manuscritos serán evaluados por árbitros expertos en el tema y no se admitirán los manuscritos presentados de manera inadecuada o incompleta. El dictamen del Comité para publicación es inapelable y podrá ser: Aceptado, Aceptado con modificaciones, No aceptado.

Los artículos deberán enviarse a la **revista Archivos de Investigación Materno Infantil**, a través del siguiente correo: imiem.dei@gmail.com

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

I. **Artículo original:** Puede ser investigación básica o clínica y tiene las siguientes características:

- a) **Título:** Representativo de los hallazgos del estudio. Agregar un título corto para las páginas internas. (Es importante identificar si es un estudio aleatorizado o control).
- b) **Resumen estructurado:** Debe incluir introducción, objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones; en español y en inglés, con palabras clave y keywords.
- c) **Introducción:** Describe los estudios que permiten entender el objetivo del trabajo, mismo que se menciona al final de la introducción (no se escriben aparte los objetivos, la hipótesis ni los planteamientos).
- d) **Material y métodos:** Parte importante que debe explicar con todo detalle cómo se desarrolló la investigación y, en especial, que sea reproducible. (Mencionar tipo de estudio, observacional o experimental).
- e) **Resultados:** En esta sección, de acuerdo con el diseño del estudio, deben presentarse todos los resultados; no se comentan. Si hay cuadros de resultados o figuras (gráficas o imágenes), deben presentarse aparte, en las últimas páginas, con pie de figura.
- f) **Discusión:** Con base en bibliografía actualizada que apoye los resultados. Las conclusiones se mencionan al final de esta sección.
- g) **Bibliografía:** Deberá seguir las especificaciones descritas más adelante.
- h) **Número de páginas o cuartillas:** un máximo de 10. Figuras: 5-7 máximo.

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

- a) **Título:** Debe especificar si se trata de un caso clínico o una serie de casos clínicos.
- b) **Resumen:** Con palabras clave y abstract con keywords. Debe describir el caso brevemente y la importancia de su publicación.
- c) **Introducción:** Se trata la enfermedad o causa atribuible.

- d) **Presentación del (los) caso(s) clínico(s):** Descripción clínica, laboratorio y otros. Mencionar el tiempo en que se reunieron estos casos. Las figuras o cuadros van en hojas aparte.
- e) **Discusión:** Se comentan las referencias bibliográficas más recientes o necesarias para entender la importancia o relevancia del caso clínico.
- f) **Número de cuartillas:** máximo 10. Figuras: 5-8.

III. Artículo de revisión y ensayos:

- a) **Título:** que especifique claramente el tema a tratar.
- b) **Resumen:** En español y en inglés, con palabras clave y keywords.
- c) **Introducción** y, si se consideran necesarios, subtítulos. Puede iniciarse con el tema a tratar sin divisiones.

- d) **Bibliografía:** Reciente y necesaria para el texto.
- e) **Número de cuartillas:** 6 máximo.

IV. **Comunicaciones breves:** Informes originales cuyo propósito sea dar a conocer una observación relevante y de aplicación inmediata a la medicina. Deberá seguir el formato de los artículos originales y su extensión no será mayor de cuatro páginas.

V. **Novedades terapéuticas, noticias y cartas al editor:** Estas secciones son para documentos de interés social, bioética, normativos, complementarios a uno de los artículos de investigación. No tiene un formato especial.

VI. **Artículo de historia:** Al igual que en «carta al editor», el autor tiene la libertad de desarrollar un tema sobre la historia de la medicina. Se aceptan cinco imágenes como máximo.



Los requisitos se muestran en la lista de verificación. El formato se encuentra disponible en www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-instr.pdf (PDF). Los autores deberán descargarla e ir marcando cada apartado una vez que éste haya sido cubierto durante la preparación del material para publicación.

LISTA DE VERIFICACIÓN

ASPECTOS GENERALES

- Los artículos deben enviarse a través del siguiente correo:**
imiem.dei@gmail.com
- El manuscrito debe escribirse con tipo arial tamaño 12 puntos, a doble espacio, en formato tamaño carta. La cuartilla estándar consiste en 30 renglones, de 60 caracteres cada reglón (1,800 caracteres por cuartilla). Las palabras en otro idioma deberán presentarse en letra itálica (cursiva).
- El texto debe presentarse como sigue: 1) página del título, 2) resumen y palabras clave [en español e inglés], 3) introducción, 4) material y métodos, 5) resultados, 6) discusión, 7) agradecimientos, 8) referencias, 9) apéndices, 10) texto de las tablas y 11) pies de figura. Cada sección se iniciará en hoja diferente. El formato puede ser modificado en artículos de revisión y casos clínicos, si se considera necesario.

Título, autores y correspondencia

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

Resumen

- En español e inglés, con extensión máxima de 200 palabras.
- Estructurado conforme al orden de información en el texto:
 - 1) Introducción.
 - 2) Objetivos.
 - 3) Material y métodos.
 - 4) Resultados.
 - 5) Conclusiones.
- Evite el uso de abreviaturas, pero si fuera indispensable su empleo, deberá especificarse lo que significan la primera vez que se citen. Los símbolos y abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional no requieren especificación de su significado.
- Palabras clave en español e inglés, sin abreviaturas; mínimo tres y máximo seis.

Texto

- El manuscrito no debe exceder de 10 cuartillas (18,000 caracteres). Separado en secciones: Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones.
- Deben omitirse los nombres, iniciales o números de expedientes de los pacientes estudiados.

- Se aceptan las abreviaturas, pero deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen. En el caso de las abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano no se requiere especificar su significado.
- Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico; la posología y vías de administración se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.
- Al final de la sección de Material y Métodos se deben describir los métodos estadísticos utilizados.

Reconocimientos

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

Referencias

- Incluir de 10 a 20. Se identifican en el texto con números arábigos y en orden progresivo de acuerdo a la secuencia en que aparecen en el texto.
- Las referencias que se citan solamente en los cuadros o pies de figura deberán ser numeradas de acuerdo con la secuencia en que aparezca, por primera vez, la identificación del cuadro o figura en el texto.
- Las comunicaciones personales y datos no publicados serán citados sin numerar a pie de página.
- El título de las revistas periódicas debe ser abreviado de acuerdo al Catálogo de la National Library of Medicine (NLM): disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals> (accesado 2/Ago/2019). Se debe contar con información completa de cada referencia, que incluye: título del artículo, título de la revista abreviado, año, volumen y páginas inicial y final. Cuando se trate de más de seis autores, deben enlistarse los seis primeros y agregar la abreviatura et al.

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

Torres-Rodríguez ST, Herrera-Cruz D, López-Yepes L, Lainfiesta-Moncada E. Biopsia pulmonar por minitoracotomía. ¿Es necesario el drenaje pleural? *Neumol Cir Torax* 2019; 78 (2): 133-138.

Siete o más autores:

Flores-Ramírez R, Argüello-Bolaños J, González-Perales K, Gallardo-Soberanis JR, Medina-Viramontes ME, Pozos-Cortés KP et al. Neumonitis lúpica: manejo con oxigenoterapia de alto flujo y posición prono. Reporte de caso y revisión de la literatura. *Neumol Cir Torax* 2019; 78 (2): 146-151.

Libros, anotar edición cuando no sea la primera:

Broadbuss VC, Mason RJ, Ernst JD, King TE Jr., Lazarus SC, Murray JF, Nadel JA, Slutsky AS (eds). *Murray & Nadel's textbook of respiratory medicine*. 6th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2016.

Capítulos de libros:

Gutierrez CJ, Marom EM, Erasmus JJ, Patz EF Jr. Radiologic imaging of thoracic abnormalities. In: Selke FW, Del Nido PJ, Swanson SJ. *Sabiston & Spencer surgery of the chest*. 8th ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2010. p 25-37.

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

https://www.nlm.nih.gov/bsd/policy/cit_format.html (accesado 2/Ago/2019).

Tablas

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

Figuras

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

Fotografías

- Serán de excelente calidad, en color o blanco y negro. Las imágenes deberán estar en formato JPG (JPEG), sin compresión y en resolución mayor o igual a 300 dpi (ppp). Las dimensiones deben ser al menos las de tamaño postal (12.5 x 8.5 cm), (5.0 x 3.35 pulgadas). Deberán evitarse los contrastes excesivos.
- Las fotografías en las que aparecen pacientes identificables deberán acompañarse de permiso escrito para publicación otorgado por el paciente. De no ser posible contar con este permiso, una parte del rostro de los pacientes deberá ser tapado sobre la fotografía.
- Cada una estará numerada de acuerdo con el número que se le asignó en el texto del artículo.

Pies de figura

- Señalados con los números arábigos que, conforme a la secuencia global, les correspondan.

Aspectos éticos

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

Cualquier otra situación que se considere de interés debe notificarse por escrito a los editores.

Conflicto de intereses

Los autores deben declarar si existe o no conflicto de intereses:

No Sí

Conflicto de intereses de los autores.

Fuentes de apoyo para el trabajo. En caso de existir apoyo, deberán incluirse los nombres de los patrocinadores junto con explicaciones del papel de esas fuentes, si las hubiera, en el diseño del estudio; la recolección, análisis e interpretación de los datos; la redacción del informe; la decisión de presentar el informe para su publicación.

Transferencia de Derechos de Autor

Título del artículo:

Autor (es):

Los autores certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y que no ha sido previamente publicado. También manifiestan que, en caso de ser aceptado para publicación en la **revista Archivos de Investigación Materno Infantil**, los derechos de autor serán propiedad de la Revista.

Nombre y firma de todos los autores

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Lugar y fecha:

Archivos de

Investigación materno infantil

Está indizada y compilada en:

Medigraphic, literatura biomédica

<http://www.medigraphic.org.mx>

Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania

<http://ezb.uni-regensburg.de/>

**LATINDEX. Sistema Regional de Información en Línea para
Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal**

<http://www.latindex.org/>

Biblioteca del Instituto de Biotecnología UNAM.

<http://www.biblioteca.ibt.unam.mx/revistas.php>

Fundación Ginebrina para la Formación y la Investigación Médica, Suiza

http://www.gfmer.ch/Medical_journals/Revistas_medicas_acceso_libre.htm

Google Académico

<http://scholar.google.com.mx/>

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin WZB

<http://www.wzb.eu/de/bibliothek/bestand-recherche/elektron-zeitschriften>

Virtuelle Bibliothek Universität des Saarlandes, German

<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=SULB&colors=7&lang=de>

Biblioteca electrónica de la Universidad de Heidelberg, Alemania

<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=UBHE&colors=3&lang=de>

Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania

<http://ub.unibi.de/ezben>

Memorial University of Newfoundland, Canada

http://www.library.mun.ca/copyright/index_new.php?showAll=1&page=1

**Research Institute of Molecular Pathology (IMP)/ Institute of Molecular
Biotechnology (IMBA) Electronic Journals Library, Viena, Austria**

http://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/details/?tx_ezbfepi3%5Bjournal_id%5D=167261&cHash=53b9f904a946a456b9b224d8e561dc1c

University of Nevada, Reno EU

<http://wx2mz2qh4l.search.serialssolutions.com/?L=WX2MZZQH4L>

Biblioteca de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Artes, Hochschule Hannover (HSH), Alemania

<http://www.hs-hannover.de/bibl/literatursuche/medien/elektronische-zeitschriften/index.html>

Max Planck Institute for Comparative Public Law and International Law

http://www.mpil.de/en/pub/library/research-tools/ejl.cfm?fuseaction_ezb=mnotation&colors=3&lang=en¬ation=WW-YZ

Library of the Carinthia University of Applied Sciences (Austria)

<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=FHTK&colors=7&lang=en>

