



ARCHIVOS DE INVESTIGACIÓN MATERNO INFANTIL



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

VOL. XIII, NÚM. 2, MAYO-AGOSTO DE 2022

Dra. Mónica Pérez Santín

Directora

Dr. Víctor Manuel Gutiérrez Gómez

Editor

Comité Editorial

Dra. Adriana Betzabet Aguirre Benancio

Dra. Doria Edith Aguirre Venancio

Dra. Araceli Espinosa Guerrero

C.D. Lourdes Santiago Chávez

Dr. Aarón René Molina Portillo

Dr. Víctor Manuel Elizalde Valdés

Dra. Beatriz Xiomara Pasco Velázquez

Dr. Alfredo Viguera Rendón

Consejo Editorial

Dr. Gilberto Bernal Sánchez

Dr. Carlos Jesús Briones Garduño

Dr. Jerónimo Amado López Arriaga

Dr. Javier Mancilla Ramírez

Dr. Remigio Antonio Véliz Pintos

Archivos de Investigación Materno Infantil Vol. XIII, N° 2, Mayo-Agosto 2022. 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 26 de Agosto de 2022 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:

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

Editorial

- 51 **Congreso Conmemorativo por el XX Aniversario del Instituto Materno Infantil del Estado de México**
Commemorative Congress for the 20th Anniversary of Instituto Materno Infantil del Estado de México
Víctor Manuel Gutiérrez Gómez

Resúmenes

- 53 **Certamen de Investigación, modalidad trabajo de investigación. Congreso Conmemorativo por el XX Aniversario del Instituto Materno Infantil del Estado de México**
Research Contest, research paper modality. Commemorative Congress for the XX Anniversary of the Instituto Materno Infantil del Estado de México
Adriana Betzabet Aguirre Benancio

Artículos originales

- 67 **Caracterización clínica de pacientes con trastorno del espectro autista en la consulta externa de neurología pediátrica**
Clinical characterization of patients with autism spectrum disorder in the pediatric neurology outpatient clinic
Ana Karina López Valencia, Eva Bastida Mercado
- 79 **Triglicéridos de cadena media vía oral en prematuros y su relación con la circunferencia braquial**
Oral medium chain triglycerides in premature infants and their relationship with brachial circumference
Isaías Rodríguez-Balderrama, Oscar Ulises Galindo-Aguilar, Jennifer Cisneros-Hernández, Adriana Nieto-Sanjuanero, Antonia Yesenia Medina-de la Cruz, Idelma Berenise Morales-Rodríguez, Érika del Carmen Ochoa-Correa

Caso clínico

- 84 **Sepsis neonatal precoz por *Haemophilus parainfluenzae*: a propósito de un caso**
Early neonatal sepsis due to *Haemophilus parainfluenzae*: a case report
Alicia Martínez-Sebastián, Lucía Edo-Alegre

Artículo de revisión

- 87 **Factores asociados al éxito del tratamiento del labio y paladar hendidos**
Factors associated with the success of cleft lip and palate treatment
María Luisa López-Salgado, Juan Francisco Márquez-Vázquez, Yolanda Eugenia Cedeño-Díaz Lea, Elvitz Verónica Reyes-Rodríguez, Sara Avilés-Hernández, Eduardo Ernesto Castillo-Robledo, César Humberto Botello Ortíz, Mónica Pérez-Santin

Congreso Conmemorativo por el XX Aniversario del Instituto Materno Infantil del Estado de México



Commemorative Congress for the 20th Anniversary of Instituto Materno Infantil del Estado de México

Víctor Manuel Gutiérrez Gómez*

El Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM) celebró su «Congreso Conmemorativo» con motivo de su XX Aniversario, del 27 de junio al 01 de julio de 2022. En la parte académica se realizaron dos talleres, 90 conferencias y un certamen de investigación, bajo la Dirección General de la Dra. Mónica Pérez Santín y de la Dirección de Enseñanza e Investigación del IMIEM.

La coordinación general del congreso, los talleres, módulos y página web, estuvo a cargo de la Dra. Doria Edith Suárez Vergara, Subdirectora de Enseñanza.

Los talleres se realizaron de manera presencial. En el Hospital de Ginecología y Obstetricia se llevó a cabo el taller de «Accesos vasculares para neonatos en áreas críticas», coordinado por la Dra. en Ed. María Alejandra Mercado Becerra y con la participación del Licenciado en Enfermería Fernando Ponce Reyes y la Licenciada en Enfermería Martha Diana Engombia García, con 31 asistentes. En el Hospital para el Niño se efectuó el taller de «Heridas, estomas y quemaduras en pacientes neonatos, pediátricos y adultos», coordinado por el Licenciado en Enfermería César Miguel Castro Maximino,

con la participación de la Licenciada en Enfermería Leticia Gutiérrez Brito, con 60 asistentes.

Las 90 conferencias virtuales estuvieron distribuidas en 13 módulos: Anestesiología, coordinado por el Dr. Alfonso Alvaradejo Galván y el Dr. Valentín Tovar Galván; Biología de la Reproducción, coordinado por la Dra. Norma Romero Romero y el Dr. Valentín Tovar Galván; Enfermería, coordinado por la Dra. en Ed. María Alejandra Mercado Becerra y el Licenciado en Enfermería César Miguel Castro Maximino; Laboratorio, coordinado por la QFB Ana Montes de Oca Jiménez y la QFB Ma. Mercedes Rojas Moreno; Medicina Crítica en Obstetricia, coordinado por el Dr. Rutilio Carrillo Muñoz y el Dr. Valentín Tovar Galán; Medicina Materno Fetal, coordinado por la Dra. América Elena Calderón Maldonado y el Dr. Valentín Tovar Rojas; Neonatología, coordinado por el Dr. Alejandro Hinojosa Velasco; Nutrición, coordinado por la Dra. Mónica López Palafox, Licenciada en Nutrición Carina Rodríguez Robles y Licenciada en Nutrición Citlali Osorio Lechuga; Odontología, coordinado por la Cirujana Dentista Lourdes Santiago Chávez, Mtra. María dolores Beltrán Carbajal y Licenciado en Psicología

www.medigraphic.org.mx

* Director de Enseñanza e Investigación del IMIEM.



Alfonso Emmanuel Barbosa Monroy; Oncología Ginecológica, coordinado por el Dr. Víctor Hugo Díaz Carbajal y el Dr. Valentín Tovar Galván; Pediatría, coordinado por Dr. René Aarón Molina Portillo, Dra. Ailema García Martínez y Dra. Natali Robles Ordoñez; Psicología; Lic. Ana Elizabeth Martínez Campuzano y Maestra en Psicoterapia Gestalt Sandra Castillo Sánchez; Trabajo Social, coordinado por la Licenciada en Trabajo Social Araceli Ponce Hernández y Licenciada en Trabajo Social Miriam García Martínez.

Al congreso se inscribieron 1,996 personas, que pudieron asistir a uno o dos módulos; los asistentes a cada módulo fueron: Anestesiología 348, Biología de la reproducción 398, Enfermería 779, Laboratorio 307, Medicina crítica en obstetricia 570, Medicina materno fetal 580, Neonatología 680, Nutrición 468, Odontología 303, Oncología ginecológica 401, Pediatría 805, Psicología 412 y Trabajo social 199. Simultáneamente se transmitieron algunas conferencias en los auditorios de los hospitales, que contaron con 134 asistentes.

El Certamen de Investigación, coordinado por la Dra. Adriana Betzabet Aguirre Benancio, contó con las categorías de trabajos de investigación, casos clínicos y fotografía, donde se inscribieron 59 trabajos que contaron con el apoyo de 27 evaluadores: Dra. Martha Aguirre Ayala, Mtra. Dolores Beltrán Carbajal, Dra. América Elena Calderón Maldonado, L.E. César Miguel Castro Maximino, Dra. Celene Corral Rico, Dra. Araceli Espinosa Guerrero, Mtra. María del Carmen Fuentes Cuevas, Dr. Víctor Manuel Gutiérrez Gómez, Dr. Raúl Gutiérrez Suárez, Mtra. María Teresa Hernández Solís, Dra. Mónica López Palafox, Mtra. Laura Benítez Mejía Caballero, Dra. Beatriz X. Pasco Velázquez, C.D. Juan Carlos Peña Cervantes, Dr. Lautaro

Plaza Benhumea, Dra. María Enriqueta Reyes Bravo, Dra. Elizabeth Jenny Reyes Chávez, Dra. Flor de María Reyes Gutiérrez, Dra. Natali Robles Ordoñez, Dra. Norma Romero Romero, Dr. Antonio Sandoval Cabrera, Mtra. Lourdes Santiago Chávez, Dra. Ángela María Sierra Manchinelli, Dr. Miguel Ángel Vaca Ruiz, Dra. Dalia Velázquez Sánchez y el Dr. Roberto Villalón Calderón.

El equipo de informática brindó un apoyo invaluable durante todas las conferencias y eventos virtuales, el cual estuvo conformado por Joel Flores Hernández, Juan Manuel Popoca De Aquino, Abraham Moedano Miguel, Fernando Valdés Hernández, Irma Torres Peña, Juan Antonio Rubí Vázquez, Karen Mariel Pavón León, Jazmín Cortes Flores, Javier Mendoza García, Valentín Ugarte León, Iván Galván Hernández y Leyva Aguilar Juan José, brindó un apoyo invaluable durante todas las conferencias y eventos virtuales.

El equipo de informática de la Secretaría de Salud apoyó con el manejo de la página web y el registro electrónico. Nos informaron 8,295 usuarios de diversos países: México (7,319), Perú (176), Ecuador (139), Bolivia (137), Estados Unidos (114), Argentina (45), Colombia (39), Nicaragua (27) y Venezuela (27).

Sin duda, el Congreso Conmemorativo por el XX Aniversario del IMIEM fue todo un gran éxito, con un aporte académico y de investigación que impacta en muchos profesionales de la salud y jóvenes en proceso de formación.

Correspondencia:

Dr. Víctor Manuel Gutiérrez Gómez

E-mail: imiem.dei@gmail.com

Certamen de Investigación, modalidad trabajo de investigación. Congreso Conmemorativo por el XX Aniversario del Instituto Materno Infantil del Estado de México



Research Contest, research paper modality.
Commemorative Congress for the XX Anniversary of
the Instituto Materno Infantil del Estado de México

Adriana Betzabet Aguirre Benancio*

INTRODUCCIÓN

Presentamos los resúmenes de los trabajos expuestos en el *Certamen de Investigación*, modalidad trabajo de investigación, llevado a cabo en el marco del *Congreso Conmemorativo por el XX Aniversario del Instituto Materno Infantil del Estado de México*. Se cuenta con el consentimiento de los autores para su publicación en esta revista.

RESÚMENES

Experiencia en el manejo anestésico en pacientes ginecobstétricas con infección por SARS-CoV-2 en el Hospital de Ginecología y Obstétrica del IMIEM. Reporte de casos

Nadia Guadalupe Sandoval Bobadilla, José Federico Rodríguez Avilés, María Susana Pérez Ramírez, María Camila González Carbajal

Servicio de Anestesiología del Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM.

Introducción: la paciente ginecobstétrica se enfrenta a diversos cambios fisiológicos propios de la gravidez que la hacen ser más propensa a infecciones tanto virales como bacterianas, asimismo los cambios hemodinámicos a los que se enfrentan estas pacientes las hacen ser un grupo aún más vulnerable ante infecciones como el SARS-CoV-2 y si a eso agregamos la creciente alza en la tasa de morbilidad materna asociada por agravamiento de enfermedades crónico-degenerativas durante el embarazo. **Objetivo:** dar a conocer la experiencia que se obtuvo en el manejo anestésico de la paciente ginecobstétrica con infección por SARS-CoV-2. **Material y métodos:** se estudió un total de 65 pacientes, 59 manejadas dentro del quirófano y seis sometidas a manejo avanzado de la vía aérea dentro del área COVID. El estudio se lle-

* Coordinadora del Certamen de Investigación. Subdirectora de Investigación del Instituto Materno Infantil del Estado de México. México.

Recibido: 05/07/2022. Aceptado: 28/07/2022.

Citar como: Aguirre BAB. Certamen de Investigación, modalidad trabajo de investigación. Congreso Conmemorativo por el XX Aniversario del Instituto Materno Infantil del Estado de México. Arch Inv Mat Inf. 2022;13(2):53-66. <https://dx.doi.org/10.35366/108720>



vó a cabo en el Hospital de Ginecología y Obstetricia, en un periodo de 19 meses, integrándose un total de 59 pacientes que requirieron manejo anestésico para procedimiento quirúrgico dentro de quirófano, bajo protocolo de aislamiento y protección personal del personal de salud y seis pacientes que requirieron manejo avanzado de la vía aérea por deterioro respiratorio dentro de área COVID. **Consideraciones éticas:** el estudio se apejó a las recomendaciones del Comité de Ética en Investigación y Bioética del Hospital de Ginecología y Obstetricia (HGO) del IMIEM, así como principios básicos de la declaración de Helsinki. **Resultados:** se dio atención anestésica a 65 pacientes de las cuales: a 59 pacientes dentro del quirófano; se realizaron 61 procedimientos anestésicos: 40 cesáreas, cuatro analgesias obstétricas, siete revisiones de cavidad, cuatro legrados uterinos instrumentados, tres laparotomías exploradoras, tres lavados quirúrgicos, AGB: siete pacientes, BSA: 33 pacientes, BPD: seis pacientes, BM: 12 pacientes, sedación: una paciente, AGB + BPD: una paciente, ABG + BSA: una paciente. De 59 pacientes estudiadas; una fue sometida a cesárea y posteriormente a dos lavados quirúrgicos por presencia de infección de herida quirúrgica; seis pacientes manejadas fuera del quirófano en el área COVID bajo sedación para manejo avanzado de la vía aérea mediante inducción de secuencia rápida para intubación endotraqueal. Los grupos etarios afectados fueron: < 15 años; una paciente (1.53%), 16-20 años 11 pacientes (16.92%), 21-30 años 42 pacientes (64.61%), 31-40 años ocho pacientes (12.30%), > 40 años tres pacientes (4.61%). La cirugía de tipo cesárea se realizó a 40 pacientes (67.79%). El riesgo quirúrgico más frecuente fue ASA UIIB (47.45%). Se reportaron tres defunciones por complicaciones asociadas a la falla multiorgánica, estimando así una mortalidad de 4.61%. **Discusión:** el manejo anestésico de la paciente ginecobstétrica es de gran relevancia y, dado el incremento de la incidencia de la morbimortalidad materna en el Estado de México en los últimos años, esto nos sitúa en un foco rojo, con la llegada del SARS-CoV-2 aumentó en gran medida el quehacer del anestesiólogo ante las complicaciones inminentes de este tipo de pacientes. **Conclusiones:** el estudio realizado nos permitió evaluar que la anestesia neuroaxial es la ideal para el manejo de pacientes ginecobstétricas con detección oportuna de la enfermedad y sin presencia de falla respiratoria agregada.

Cambios encontrados en la alimentación del paciente con fisura labiopalatina nacido durante la pandemia
Griselda Garay Perdomo, Ma. Dolores Beltrán Carbajal
Centro de Especialidades Odontológicas del IMIEM.

Introducción: en el CEO hay un protocolo de atención para la alimentación del recién nacido, debido a la pandemia se realizan cambios. La alimentación a base de leche materna es ideal para el crecimiento y fortalecimiento del sistema inmune del recién nacido,

principalmente durante los primeros seis meses de vida. La alimentación a base de fórmula cumple con los requerimientos nutricionales, pero no se puede comparar por completo con los beneficios que ofrece la leche materna. Los pacientes atendidos en el CEO con fisura labiopalatina (FL) comienzan con sus revisiones y tratamiento desde recién nacidos; sin embargo, el primer problema al que se enfrenta la familia y el personal de salud es la forma en que será alimentado el paciente, por lo que orientar a los papás y el uso de aparatología facilitarán la alimentación del bebé. **Objetivos:** 1. Conocer la técnica de alimentación más utilizada en la pandemia, en los niños menores de dos años. 2. Detectar los problemas en la alimentación del recién nacido con FL. 3. Valorar la frecuencia con la que se realizó la alimentación al seno materno. 4. Conocer el tipo y/o marca de biberón utilizado para alimentar al paciente. 5. Indagar sobre el uso de aparatología y a partir de qué momento lo comenzó a usar el paciente. **Material y métodos:** estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y transversal, con muestreo de conveniencia, a niños que acudieron de abril 2019 a abril de 2022 al CEO. Se aplicó una encuesta a la madre para conocer la edad del paciente, tipo de fisura, técnica de alimentación realizada, problemas obtenidos en esta, tipo de biberón utilizado y uso de ortopedia maxilar. **Consideraciones éticas:** este trabajo fue aprobado por el Comité de Ética en la Investigación. **Resultados:** se realizaron 77 encuestas a madres de bebés con FL. El rango de edad con mayor frecuencia fue de bebés mayores de un año atendidos desde recién nacidos. El tipo de fisura con más prevalencia fue la labiopalatina bilateral. La técnica de alimentación utilizada fue el biberón (marca Pigeon). Cincuenta y tres por ciento de las madres alimentó a sus bebés con seno materno de uno a cinco meses, 2.5% alimentó a sus bebés más de seis meses con seno materno, y 44% no alimentó en ningún momento con seno materno a su bebé. Dentro de las dificultades para alimentar al bebé, la más común fue la dificultad para succionar. Se observó que 93% de los bebés hizo uso de aparatología desde su nacimiento. **Discusión:** el protocolo de alimentación a bebés con FL constaba de seis pasos, que iban desde la valoración del bebé y mamá, hasta la valoración de la alimentación del paciente con aparatología. Con la pandemia el protocolo se ha visto reducido a dos pasos, en los que sólo se realiza la capacitación sobre técnicas de alimentación a la madre y la inspección de los reflejos primitivos del neonato, debido a que la atención en el CEO fue exclusiva para urgencias. **Conclusión:** la alimentación a base de leche materna, durante la pandemia, se ha visto afectada, por los distintos cambios al protocolo de atención del paciente con FL. Actualmente la técnica más utilizada para alimentar a este tipo de pacientes es con el uso de biberón y fórmula, aunque para el paciente es más fácil alimentarse así, la fórmula no

puede remplazar por completo a los beneficios y nutrientes de la leche materna.

Caracterización del síndrome COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México

Esmeralda Hernández Muñiz, Enrique Rafael Ortiz García

Epidemiología, IMIEM.

Introducción: se realiza estudio para conocer las características clínicas de la COVID-19 en niños. **Objetivos:** *general:* establecer las características clínicas del síndrome COVID-19 en los pacientes atendidos en el Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México; *específicos:* identificar la evolución clínica de la enfermedad, analizar la información con base en variables epidemiológicas de sexo, edad, municipio de residencia, comorbilidades, e identificar el estatus vacunal de la población de estudio. **Material y métodos:** estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, en 280 casos de pacientes menores de 17 años de edad, confirmados por laboratorio y registrados en la plataforma de información epidemiológica (SISVER). El análisis estadístico fue descriptivo. **Consideraciones éticas:** ninguna, por tratarse de un estudio observacional sobre registros epidemiológicos. **Resultados:** se observó la mayor frecuencia de casos en el grupo de edad de cero a dos años, predominó discretamente el sexo masculino en todos los grupos de edad con una razón hombre/mujer de 1.24. La principal presentación clínica fue de infección de vías respiratorias superiores; uno de cada tres presentaron infección respiratoria grave y uno de cada cuatro presentaron síntomas gastrointestinales; 7.5% fueron casos asintomáticos. Las comorbilidades más frecuentes fueron estados de inmunosupresión, obesidad y cardiopatías; 11.8% presentó una evolución grave de la enfermedad, 71.1% una evolución de moderada gravedad y 28.9% evolución no grave, el grupo de edad más afectado fue el de cero a dos años. La tasa de letalidad fue de 6.4 por cada 100 casos, 72.22% de las defunciones fueron en niños de cero a dos años; 71% requirió manejo hospitalario, de los cuales 60% evolucionó adecuadamente y egresó por mejoría. Se observó una tasa de letalidad de 6.4%. **Discusión:** no es posible establecer un cuadro clínico específico de la enfermedad, por lo que es necesario que el clínico piense en la enfermedad y actúe en consecuencia solicitando estudios de laboratorio que permitan confirmar el diagnóstico. La población de cero a dos años es población de riesgo que se complica y fallece. El estado vacunal por vacuna contra COVID-19 no fue relevante porque la vacunación en niños con comorbilidades aún es reciente y de poca cobertura. Es importante señalar que 16% de los casos contaban con vacuna contra influenza, 41.67% en menores de cinco años, lo que muestra baja cobertura, dado

que el grupo objetivo es de seis a 36 meses de edad. **Conclusiones:** la plataforma SISVER limita el análisis de información porque las variables no incluyen todo el cuadro clínico identificado en otros estudios, uno de esas deficiencias es el síndrome inflamatorio multisistémico. Los resultados muestran que no se debe minimizar la evolución de la COVID-19 en la población pediátrica, se deben establecer medidas de prevención y control suficientes, entre las que se incluye la vacunación. Se requiere de estudios de factores de riesgo, pronóstico de la enfermedad y del apego, así como de la efectividad de las medidas de prevención en la población pediátrica.

Utilidad y hallazgos de la ultrasonografía en pacientes obstétricas críticamente enfermas de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México

Raúl Palacios Pacheco, Saraí González Bonilla, Ricardo Enríquez López, Ángel González Vargas
Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM.

Introducción: la aplicación del ultrasonido tiene cada día más importancia en la monitorización y toma de decisiones en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI); complementa la evaluación clínica y sirve como guía para realizar procedimientos invasivos, como los accesos vasculares, con menos complicaciones. El ultrasonido (USG) resulta de la combinación de protocolos simples, dos de los principales son el protocolo BLUE (*Bedside Lung Ultrasound in Emergency*) que incluye análisis pulmonar para búsqueda de consolidación, neumotórax, efusión pleural y protocolo FALLS (*Fluid Administration Limited by Lung Sonography*) que realiza un examen secuencial para choque obstructivo, cardiogénico, hipovolémico y distributivo utilizando la ecocardiografía en combinación con el ultrasonido pulmonar. **Objetivo:** determinar la utilidad y los hallazgos del uso de la ultrasonografía en la UCI del Hospital de Ginecología y Obstetricia (HGO) del Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM). **Material y métodos:** es un estudio de cohorte de pacientes que ingresaron a la UCI, se utilizó un muestreo probabilístico por conveniencia. Una vez ingresadas, se realizó USG pulmonar en búsqueda de líneas B, líneas A, neumotórax, efusión pleural y consolidación; USG cardiaco en proyección eje largo, eje corto y apical cuatro cámaras, que identificó movilidad cardiaca, relación ventrículo derecho e izquierdo, presencia de derrame pericárdico y TAPSE; colapso de vena cava como predictor de volumen y eco FAST en búsqueda de colecciones, basados en los protocolos BLUE y FALLS. **Resultados:** se incluyeron 50 pacientes, de las cuales cuatro ingresaron con diagnóstico de tromboembolia pulmonar (8%), una con edema agudo pulmonar (2%), 11 con preeclampsia severa (22%), cinco con síndrome de HELLP (10%), 16 con choque hipovolémico

(32%), dos con neumonía (4%), seis con sepsis (12%) y cinco con eclampsia (10%). En el USG pulmonar se encontraron 10 pacientes con presencia de líneas B, tres con efusión pleural, cuatro con consolidación y ningún neumotórax. En el ventaneo cardiaco 15 pacientes tuvieron alteraciones en la relación ventrículo derecho e izquierdo, cuatro con TAPSE alterado y una con derrame pericárdico. Se realizó colapso de vena cava como predictor de volumen y reanimación guiada, y 60% con colapso de ésta. En ocho pacientes se evidenciaron colecciones en el FAST. **Conclusiones y discusión:** la baja mortalidad en la UCI del HGO del IMIEM se relaciona con el apego a guías de práctica clínica y se añade la ultrasonografía como herramienta de diagnóstico para búsqueda de datos que no pueden ser obtenidos por la exploración física; su realización fue en un tiempo de cinco minutos y se lograron obtener datos de manera oportuna, lo que representó menos estancia intrahospitalaria, tratamiento dirigido y oportuno, así como menores complicaciones.

Complicaciones perinatales asociadas a pacientes con obesidad mórbida en el embarazo en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México de enero 2021 a mayo 2022

Edith Jocelyn Hernández Sánchez, Lourdes Rojas Zepeda

Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM.

Introducción: la obesidad representa la primera epidemia de origen no infeccioso, responsable de 2.8 millones de muertes cada año (OMS 2013). En el embarazo es clasificada de acuerdo al índice de masa corporal (IMC). En los últimos 20 años se ha identificado un incremento importante en la prevalencia (ACOG 2015). Las complicaciones en el embarazo son abortos, malformaciones congénitas, disfunción cardiaca, diabetes mellitus, preeclampsia, así como riesgo incrementado de resolución abdominal. **Objetivo:** identificar las principales complicaciones perinatales, así como la vía de nacimiento en pacientes embarazadas con obesidad mórbida. **Material y métodos:** se realizó un estudio observacional descriptivo analítico que incluyó a todas las pacientes atendidas en la resolución del embarazo con un IMC mayor a 40 kg/cm². Se excluyeron todas las pacientes que no contaban con índice de masa corporal en el expediente clínico electrónico, así como a pacientes repetidas. **Implicaciones éticas:** este estudio se realizó conforme a los principios de la bioética personalista. **Resultados:** se obtuvo una base de datos de 15,024 pacientes atendidas de enero de 2021 al 24 de mayo de 2022, de las cuales se identificaron 5,041 pacientes obesas; grado I: 3,770 pacientes, grado II: 1,055 y grado III: 181 pacientes. Se realizó una tabla comparativa de la vía de nacimiento en pacientes con obesidad mórbida, que identificó 120 vía abdominal y 61

vía vaginal. Las complicaciones maternas relevantes fueron: 21 pacientes con diabetes gestacional y 72 pacientes con estados hipertensivos del embarazo; intraparto: 33 hemorragias. En la resolución abdominal: 59 procedimientos asociados a condiciones fetales y 64 por implicaciones maternas. Complicaciones tardías: cuatro dehiscencias. **Discusión:** la población obesa del IMIEM representa 33% del total, la obesidad mórbida 4.3% de este último y 1.4% respecto al total de pacientes atendidas. La cesárea representa la principal vía de nacimiento con 66%, es elegida por mayores implicaciones maternas que fetales. Dentro de las complicaciones maternas, los estados hipertensivos del embarazo representaron 42% de las pacientes obesas mórbidas y 11% diabetes gestacional. La principal complicación intraparto identificada fue la hemorragia presentada en 20% de los procedimientos. **Conclusiones:** la obesidad mórbida es un problema de salud importante que afecta de manera decisiva a las embarazadas durante la gestación, así como en el periodo perinatal.

Comparación del tiempo de aparición de hallazgos clínicos ampliados vs ultrasonográficos de hidrocefalia en recién nacidos prematuros menores de 32 semanas de gestación con hemorragia intraventricular en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM, de marzo de 2021 a noviembre de 2021

Binui Hernández Enríquez, César Guillermo Sánchez Acosta

Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM.

Introducción: la detección temprana de la hidrocefalia posthemorrágica, permite instaurar un tratamiento oportuno. **Objetivo:** evaluar si la aparición de hallazgos clínicos ampliados coincide con los hallazgos ultrasonográficos, para diagnosticar hidrocefalia posthemorrágica. **Material y métodos:** estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo. **Resultados:** se atendieron 5,784 nacimientos en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM, 882 neonatos ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), 408 fueron prematuros y seis cursaron con hidrocefalia posthemorrágica; con una edad gestacional promedio de 28 semanas; peso promedio al nacimiento de 936 g; Apgar promedio al minuto: 5, a los cinco minutos: 8. Cincuenta por ciento de los pacientes desarrolló hemorragia intraventricular grado 3, y 50% lesión parenquimatosa. Cincuenta por ciento de las madres recibieron tratamiento con esteroides prenatales, 16.6% recibió sulfato de magnesio y ningún paciente tuvo pinzamiento tardío del cordón umbilical. Cuatro pacientes nacieron por cesárea, dos por parto eutócico. Cien por ciento de los pacientes recibieron etamsilato. Un paciente presentó mejoría, cinco pacientes fallecieron; la principal causa de defunción fue choque séptico. Complicaciones asociadas: leucomalacia periventricular y hemorragia cerebelosa. Hallazgos clínicos convencionales al diag-

nóstico ultrasonográfico: cinco pacientes con suturas separadas, dos con aumento del perímetro cefálico, tres con fontanela anterior abombada. No hubo hallazgos clínicos ampliados al momento del diagnóstico ultrasonográfico; estos se presentaron en tres pacientes, en evaluaciones realizadas posteriormente al diagnóstico, al encontrar que en dos pacientes se presentó síndrome de Parinaud a los siete y cuatro días del diagnóstico, otro paciente presentó ausencia de reflejos pupilares a los 11 días. **Conclusión:** no se encontró que los datos clínicos superen a los hallazgos obtenidos por ultrasonido en el diagnóstico de hidrocefalia posthemorrágica.

Hallazgos radiográficos de anomalías dentarias en pacientes con labio y paladar hendido (LPH) del Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) del IMIEM

Karen Marlene Keymurth Alanis, Lourdes Santiago Chávez, María Dolores Beltrán Carbajal
Centro de Especialidades Odontológicas del IMIEM.

Introducción: el labio y paladar hendido (LPH) se define como una anomalía craneofacial o un defecto congénito, es el más frecuente a nivel mundial. La radiografía es la producción de una imagen en dos dimensiones mediante el uso de Rx. Las anomalías dentales son malformaciones congénitas de los tejidos del diente, se producen durante la ontogénesis, éstas pueden ser de forma, número, posición, tamaño y estructura. La detección temprana de anomalías dentales podría evitar y prevenir consecuencias a futuro en los dientes permanentes y, de esta manera, mejorar el pronóstico a largo plazo. **Objetivos:** identificar radiográficamente las anomalías de forma, número, posición y tamaño en pacientes con LPH, de 100 pacientes que fueron atendidos en el Centro de Especialidades Odontológicas. **Material y métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, con un muestreo de población accesible; se elaboró una lista de pacientes, que fue capturada en una base de datos utilizando 100 radiografías panorámicas del expediente electrónico, con las siguientes variables, edad (seis a 12 años 11 meses), tipo de fisura (unilateral o bilateral), tipo de anomalía (forma, número, posición y tamaño) y sexo (femenino y masculino). **Consideraciones éticas:** este trabajo fue aprobado por los Comités de Ética en la Investigación y el Comité de Investigación. **Resultados:** se utilizaron 124 radiografías panorámicas de los expedientes electrónicos, 24 de los expedientes no contaban con los datos requeridos para este estudio y fueron eliminados, por lo que quedó una muestra total de 100. En relación con el género, 55% fueron de sexo masculino y 45% de sexo femenino. En los grupos de edades, 27% fueron de seis a siete años 11 meses, 25% de ocho a nueve años 11 meses, 35% de 10 a 11 años 11 meses y 13% de 12 años 11 meses. En cuanto al tipo de fisura, 66% fue unilateral y 34%

bilateral. En relación con el número, se encontró que 26% de los pacientes tuvieron dientes supernumerarios y 76% presentaron agenesia. En la forma se encontraron 0% cónicos, 9% amorfos, 1% geminados y 1% fusionados. En la posición 50% tuvieron giroversiones, 13% fueron ectópicos, 11% retenidos, 1% incluidos y 1% impactados. En cuanto al tamaño, tuvieron microdoncia 4% y macrodoncia 1%. **Discusión:** existe una mayor prevalencia de anomalías dentales en niños con condición de LPH que en la población general, al respecto se ha demostrado que tanto la genética como la reparación quirúrgica del paladar influyen en la aparición de estas anomalías dentales, las más frecuentes y reportadas por la literatura son: las anomalías de forma (diente cónico y fusión dental), número (agenesia dental y dientes supernumerarios), posición (mesioversión, distoversión, giroversión y gresiones), tamaño (microdoncia y macrodoncia) y de estructura (amelogénesis imperfecta); todas éstas aumentan el riesgo y la prevalencia de la caries dental. Con respecto a lo reportado en la bibliografía, en el CEO del IMIEM se obtuvo que lo más frecuente fue la agenesia dental en la zona de la fisura, del grupo de anomalías de número; seguida de las giroversiones con 50% en el grupo de las anomalías de posición y 13% ectópicas, seguidas de 11% retenidas, estas últimas representan un mayor compromiso bucodental que termina, en la mayoría de los casos, en odontopexias y algunas forman quistes dentígeros. En cuanto a la forma, se reportaron 9% casos amorfos como los más frecuentes, pero que no representan ningún compromiso importante, de acuerdo con la salud bucodental. En lo concerniente al tamaño sólo se reportó el porcentaje y no fue relevante. **Conclusiones:** se deberá realizar un estudio clínico y radiográfico a temprana edad en los niños con labio y/o paladar hendido, para poder determinar todo el espectro de anomalías dentarias que pueden presentar estos pacientes en la dentición temporal y futura dentición permanente. Se deberá contar con un buen equipo de rayos X o un tomógrafo, para conocer la ubicación específica y la cercanía de las estructuras anatómicas importantes para el tratamiento.

Hígado graso agudo del embarazo; nuestra experiencia en 5 años en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México

Ana María Polo, Cristina Cordero, Carlos Leiva, Ricardo Enríquez López, Ángel González Vargas, Saraí González Bonilla
Hospital de Ginecología y Obstétrica del IMIEM.

Introducción: el hígado graso agudo en el embarazo es una complicación grave y representa una de las emergencias obstétricas con mayor mortalidad, de 9 a 18% en cualquier parte del mundo. Su incidencia ocurre entre 0.1 a 0.6% de los embarazos, lo que amerita manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos

(UCI). Se trata de una complicación característica, pero no exclusiva, del tercer trimestre, donde a través de la disfunción mitocondrial fetal se altera la beta oxidación de los ácidos grasos de cadena larga, lo que causa intoxicación materna y genera un cuadro de falla multiorgánica severa. El manejo se orienta en finalizar el embarazo y ofrecer medidas de soporte a la madre. **Objetivo:** determinar la incidencia y resultados del manejo integral a las pacientes con hígado graso agudo del embarazo, en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México. **Material y métodos:** este trabajo presenta la revisión de una serie de casos durante cinco años, de pacientes obstétricas con diagnóstico de hígado graso agudo del embarazo, y está enfocado en su diagnóstico clínico y manejo en la Unidad de Cuidados Intensivos de nuestra institución, con el fin de realizar un análisis clínico con el personal de salud. **Resultados:** se obtuvieron, durante cinco años, siete casos que cumplieron los criterios diagnósticos de Swansea, de los cuales 57% tuvieron preeclampsia severa y 28% síndrome HELLP. Edad promedio: 29 años; paridad: primíparas 29% y multíparas 71%; edad gestacional: pretérmino 43%, a término 57%; viabilidad fetal: óbito 14%, vivo 86%; sexo del feto: masculino 72%, femenino 28%; vía finalización del embarazo: parto 43%, cesárea 57%; manejo: soporte; ventilación mecánica invasiva 43%, hemotransfusión 28%, terapia de reemplazo renal 14%; complicaciones: lesión renal aguda 86%, desequilibrio hidroelectrolítico 83%, edema agudo de pulmón 14%, CID 14%, falla multiorgánica 86%, mortalidad 0%; estancia promedio en la UCI: 5.5 días. **Conclusiones y discusión:** el hígado graso agudo del embarazo, en nuestras pacientes, presentó características clínicas diferentes a las descritas en la literatura revisada, donde se dice que se manifiesta comúnmente en primíparas, adolescentes con embarazo pretérmino y conservando porcentajes similares en fetos de sexo masculino. El manejo y soporte en cuidados intensivos obstétricos modificó la mortalidad materna, al ofrecer apoyo inmediato a la población en estudio, a pesar de que hubo alta incidencia de falla multiorgánica. La identificación temprana y el manejo multidisciplinario eficaz modifica la evolución natural de la enfermedad, al impactar positivamente en el estado integral de la paciente.

Resultados perinatales en pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional entre el 2020 a 2022 en el Instituto Materno Infantil del Estado de México
Lizette Padilla Miranda, Lourdes Rojas Zepeda
Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM.

Introducción: el embarazo se acompaña de resistencia a la insulina, mediada primordialmente por la secreción placentaria de hormonas diabetogénicas tales como la hormona de crecimiento, corticotropina, lactógeno placentario, prolactina y progesterona. Éste y

otros cambios metabólicos que son más frecuentes en el tercer trimestre del embarazo, aseguran que el feto este rodeado de nutrientes. El diagnóstico de diabetes gestacional inicia en las embarazadas con una función pancreática insuficiente para superar la resistencia a la insulina asociada al estado de gestación. Entre las principales consecuencias de la diabetes gestacional se encuentra un mayor riesgo de presentar fetos grandes en la edad gestacional. La Asociación Internacional de Grupos de Estudio de Diabetes y Embarazo (IADPSG), determina que la prevalencia global de diabetes gestacional es de 17%. **Objetivos:** analizar los resultados perinatales en pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional. **Material y métodos:** se realizó un estudio prospectivo y observacional en un total de 50 pacientes postparto con el diagnóstico de diabetes gestacional, en el periodo de 2020 a 2022, en el Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM). **Consideraciones éticas:** se tomó en cuenta la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA-2012 del expediente clínico. **Resultados:** entre un periodo de 2020 a 2022 se estudiaron 50 pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional por curva de tolerancia a la glucosa. Cincuenta por ciento (25 pacientes) de las pacientes en vigilancia se encontraban en tratamiento con metformina o insulina durante el embarazo. Sólo 6% (tres pacientes) en tratamiento tuvo como resultado un recién nacido de peso macrosómico > 4.000 kg; 18% (nueve pacientes) sin tratamiento tuvieron un producto macrosómico; 6% (tres pacientes) al ingreso a nuestra unidad hospitalaria con diagnóstico de producto óbito mayor a 36 semanas de gestación. Y entre otras complicaciones, a 88% (44 pacientes), como complicación principal al diagnóstico, se les realizó cesárea. **Discusión:** el control glucémico de acuerdo con el control o no control con tratamiento farmacológico fue significativo en los resultados perinatales, durante la investigación sólo 6% de nuestras pacientes en tratamiento presentó complicación directa sobre el peso del recién nacido. Sin embargo, con o sin tratamiento las pacientes presentaban como principal riesgo la exposición a la realización de un procedimiento quirúrgico como forma de interrupción del embarazo. **Conclusión:** entre las pacientes con el diagnóstico de diabetes gestacional, el inicio con metformina o insulina puede evitar complicaciones perinatales. A las pacientes se les deberá informar el beneficio y eficacia de la metformina o insulina como tratamiento, pues esto evitó complicaciones perinatales en nuestro estudio en 44%.

Comparación de omentina-1 en suero de su expresión en tejido adiposo visceral y su relación con el proceso inflamatorio en mujeres con y sin diabetes gestacional

María Isabel Peña Cano, Renata Patricia Saucedo García, Jorge Valencia Ortega, Enrique Morales Ávila
Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 221; Unidad de Investigaciones Endocrinas del Centro Médico Na-

cional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social. Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Introducción: la diabetes mellitus gestacional (DMG) afecta de 1 a 30% de las mujeres embarazadas en todo el mundo. El sobrepeso y la obesidad son los principales factores de riesgo de DMG. Varias adipocinas han sido involucradas en la fisiopatología de la DMG. La omentina-1 es una adipocina que se expresa principalmente en tejido adiposo visceral, sus niveles están disminuidos en obesidad y en diabetes mellitus tipo 2 (DM2), en comparación con un embarazo normal (EN). **Objetivo:** comparar omentina-1 en suero, de su expresión en tejido adiposo visceral y su relación con el proceso inflamatorio en mujeres con y sin diabetes gestacional. **Material y métodos:** todas las mujeres fueron programadas para cesárea, indicada por presentación transversa o cesárea previa; ellas ingresaron en el Hospital de Ginecología y Obstetricia 221, IMSS en Toluca, México, y al Centro Médico La Raza. Fueron evaluadas para DMG entre 24-28 SDG y aquellas con cribado negativo se clasificaron en el grupo de EN. El día programado para cesárea se tomaron muestras de sangre en ayunas y durante la cirugía se obtuvo tejido adiposo del omento. **Consideraciones éticas:** este trabajo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social. **Resultados:** se inscribieron 116 mujeres con DMG y 115 mujeres con EN. Se cuantificaron en circulación, citocinas proinflamatorias IL-1 β , IL-6, TNF- α , y antiinflamatorias omentina-1, IL-1RA, IL-10. Además, se obtuvo la expresión de ARNm en VAT, junto con factores inflamatorios involucrados en la vía NF- κ B (TLR2, TLR4, NF- κ B, IK κ B). Las mujeres con DMG presentaron mayor edad, IMC antes y al final del embarazo, antecedentes familiares de DM2, paridad, previa DMG, glucosa y triglicéridos, en comparación con mujeres de EN. En circulación la concentración de omentina-1 fue menor ($p = 0.022$) y mayor IL-1- β , IL-1RA e IL-10 ($p = 0.005$, $p = 0.007$ y $p = 0.015$) en DMG, en comparación con las mujeres EN. Omentina-1 se correlacionó negativamente con el IMC previo al embarazo y al final de la gestación, y con el HOMA-IR en todas las mujeres, pero no se asoció con las citocinas. En la expresión de ARNm en TAV de omentina-1 no existió diferencia significativa entre los grupos, mientras que el TLR2, TLR4, IL-1 β , IL-1RA, IL-6, IL-10 fue menor en DMG, en comparación con los controles ($p < 0.05$ todas). **Discusión:** se ha demostrado que en aumento de adiposidad hay disminución sérica de omentina-1. Barker y colaboradores han encontrado que omentina-1 fue significativamente menor en mujeres con DMG, en comparación con EN; sin embargo, Lewandowski y colegas no reportaron diferencia entre los grupos, esto podría deberse al diseño del estudio, IMC, edad gestacional y a la heterogeneidad metodológica. **Conclusiones:**

los niveles séricos y la expresión en TAV de omentina-1 no están relacionados entre sí; no obstante, las mujeres con DMG presentaron menores concentraciones séricas de omentina-1, elevado IMC, mayor concentración glucosa y de triglicéridos, al presentar un estado inflamatorio, lo cual podría afectar directamente a su progenie.

Relación de adipocinas maternas séricas con el peso del recién nacido en mujeres con y sin diabetes gestacional

María Isabel Peña Cano, Renata Patricia Saucedo García, Luz Elena Moreno González
Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 221; Unidad de Investigaciones Endocrinas del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: la diabetes mellitus gestacional (DMG) es un estado de intolerancia a la glucosa que se desarrolla durante el embarazo, en México, oscila entre 10.3 y 30.1%, dependiendo de los criterios de diagnóstico utilizados. Ésta aumenta el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y se asocia con un mayor riesgo de productos grandes para la edad gestacional, mismos que posteriormente desarrollan un mayor riesgo de obesidad y diabetes en la edad adulta. Se ha documentado que el transporte de nutrientes distintos de la glucosa de la madre al feto, como aminoácidos y/o los lípidos, podrían contribuir al crecimiento fetal excesivo. **Objetivo:** relacionar las adipocinas maternas séricas con el peso del recién nacido en mujeres con y sin diabetes gestacional. **Material y métodos:** se incluyeron 65 mujeres con DMG y 65 gestantes con tolerancia normal a la glucosa que fue evaluada en el momento de la cesárea. Se cuantificaron en suero materno las concentraciones de adiponectina, leptina, resistina, adiposina, lipocalina asociada a gelatina-sa de neutrófilos (NGAL), factor de crecimiento nervioso (NGF), proteína quimiotáctica de monocitos-1 (MCP-1) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), mediante el inmunoensayo multiplex MAGPIX. La proteína C reactiva (PCR) se midió con un inmunoensayo turbidimétrico. La asociación del peso al nacer, con biomarcadores individuales, se analizó utilizando regresión logística multivariante ajustada por factores maternos. **Consideraciones éticas:** este trabajo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social. **Resultados:** las mujeres con DMG tuvieron mayor edad, peso, IMC, paridad y previa DMG. Adiponectina, leptina, resistina, adiposina, NGAL y NGF no fueron significativamente asociadas con mayor peso al nacer. Los factores maternos que se asociaron con un mayor peso al nacer en DMG fueron PCR, MCP-1 y TNF- α . El análisis de regresión mostró que el TNF- α fue un factor de riesgo independiente para un mayor peso al nacer ($p = 0.046$). **Discusión:** el nivel de glucosa en la sangre está asociado con

el peso al nacer; sin embargo, incluso con estrictas medidas glucémicas de control, las mujeres con DMG tienen una mayor frecuencia de bebés macrosómicos. Ha sido sugerido que otros nutrientes, como los triglicéridos y los aminoácidos, contribuyen al exceso del crecimiento fetal. En este estudio no encontramos ninguna relación entre el ayuno materno, concentración de glucosa o triglicéridos a término con el peso del recién nacido. Del mismo modo, ninguna de las medidas metabólicas, como valores de glucosa, colesterol total, lipoproteínas de alta y baja densidad, insulina y HOMA-IR, fueron asociadas con el peso al nacer. En particular, el aumento de peso materno durante el embarazo no difirió entre los grupos. Recientemente, las adipocinas maternas y las citocinas inflamatorias se han identificado como determinantes de riesgo independientes del sobrecrecimiento fetal. En el presente estudio, el crecimiento fetal se asoció con niveles más altos de PCR, MCP-1 y TNF- α en madres con DMG. **Conclusiones:** estos resultados sugieren una implicación de los marcadores inflamatorios maternos al final de la gestación y del crecimiento fetal en madres con DMG; además, el TNF- α podría jugar un papel importante.

Resultados obstétricos de pacientes con infección por SARS-CoV-2 en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México de mayo 2020 a mayo 2021

Diana Villeda Barrera, Lourdes Rojas Zepeda, Liliana Teresa Cárdenas García
Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM.

Introducción: las mujeres embarazadas se consideran un grupo de alto riesgo, debido a las preocupaciones sobre el efecto del COVID-19 en ellas, durante y después del embarazo, así como en sus recién nacidos; además tienen altas tasas de mortalidad materna y perinatal, cesárea y parto prematuro. **Objetivo:** determinar los resultados obstétricos en embarazadas con infección por SARS-CoV-2, en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México, de mayo de 2020 a mayo de 2021. **Material y métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se incluyeron todas las mujeres embarazadas que llegaron al servicio de urgencias con sospecha clínica de infección por SARS-CoV-2 confirmada con RT-qPCR, y con uno o más criterios de hospitalización. **Implicaciones éticas:** se realizó bajo lo establecido en la Ley General de Salud en materia de investigación, en el artículo 17-1. **Resultados:** se incluyeron 57 mujeres embarazadas con sospecha de infección por SARS-CoV-2. Entre las mujeres incluidas, 13 (22.81%) tenían COVID-19 severo y cuatro (7.02%) muertes maternas. Hubo diferencia estadísticamente significativa en la mediana de edad gestacional al ingreso hospitalario (38.1 frente a 35.6; $p = 0.046$). 1) Se encontraron diferencias significativas entre las mujeres según la se-

veridad de COVID-19; las mujeres en el grupo severo tenían más dolor de cabeza, tos, fiebre, rinorrea, odinofagia y disnea. 2) Las mujeres con COVID-19 severo tenían niveles más altos de neutrófilos, glucosa, BUN, TGO, TGP, DHL, PCR, bilirrubina directa y niveles más bajos de linfocitos y colesterol total. 3) No se encontró diferencia significativa en la edad gestacional, al momento de finalizar el embarazo, entre las pacientes con COVID-19. El número de cesáreas fue mayor en el grupo con enfermedad severa. Presentaron muerte neonatal 15.4% de las pacientes con COVID-19 severo. **Discusión:** los principales hallazgos de este estudio son la alta prevalencia de la infección por SARS-CoV-2 entre todas las embarazadas que acudieron a urgencias por presentar síntomas compatibles con COVID-19, el 22.81% de las pacientes con diagnóstico positivo desarrollaron COVID-19 severo, esta prevalencia difiere a la reportada, tanto a nivel nacional como internacional. Los síntomas asociados con la infección por SARS-CoV-2 fueron dolor de cabeza, tos, fiebre y rinorrea; estas características clínicas de las pacientes con diagnóstico positivo a COVID-19 son similares a las de mujeres en edad reproductiva no embarazadas. Las características bioquímicas de pacientes con COVID-19 severo coinciden con los resultados reportados por Torres-Torres y colaboradores, en los que se evidencia el daño endotelial; en nuestra población de estudio esto se ve reflejado, sobre todo, a nivel hepático con elevación muy importante de las transaminasas. **Conclusión:** la prevalencia de la infección por SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas es más alta de lo esperado, según estudios nacionales e internacionales; además, los síntomas asociados con la infección por SARS-CoV-2 son dolor de cabeza, tos, fiebre y anosmia. En este trabajo de investigación se destaca la importancia de la detección temprana de COVID-19 y se observa que las mujeres embarazadas tienen un mayor riesgo de enfermedad grave y muerte.

Experiencia en el manejo de ADN contaminante en el laboratorio de diagnóstico de SARS-CoV-2 por PCR en tiempo real

Jafet Alcántara Colín, Lautaro Plaza Benhumea, Daniel Alejandro Martínez Quintero
Hospital para el Niño del IMIEM.

Introducción: la PCR en tiempo real (RT-PCR) es el estándar de oro para el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2, debido a su alta sensibilidad y especificidad. El resultado de la RT-PCR genera una gran cantidad de productos de ADN que, en conjunto con el uso de controles positivos, pueden ser una fuente de contaminación. Las contaminaciones con secuencias de ADN son uno de los problemas más comunes en el laboratorio diagnóstico molecular y la ocurrencia de este problema se incrementa con la cantidad de ensayos realizados. **Objetivos:** determinar el origen y la naturaleza de la contaminación que surgió en el laboratorio de diagnóstico molecular. Emitir recomen-

daciones de acuerdo con nuestra experiencia para la eliminación y prevención de contaminaciones para los laboratorios que usan la PCR como método diagnóstico. **Material y métodos:** para evidenciar la contaminación, se utilizó el Kit Allplex 2019-nCoV Assay (Seegene®), en el equipo CFX96. Se determinaron los valores de Ct y también de los cambios de fluorescencia (ΔF) en las reacciones. Las superficies fueron muestreadas utilizando hisopos. Para realizar la descontaminación, las superficies se limpiaron con hipoclorito de sodio al 4%, agua, etanol al 75% y exposición a luz UV por al menos 20 minutos. **Resultados:** las superficies analizadas para determinar la fuente de contaminación fueron la cabina de PCR, las pipetas, el medio ambiente, computadoras, manijas de puertas, el termociclador, así como tubos y tapas utilizados. El valor de Ct en los muestreos tuvo una disminución evidente respecto al control, únicamente en la muestra tomada de los módulos del termociclador, por lo que es el sitio más probable en donde se encontraba la contaminación. Dicha contaminación fue de ADN, ya que al omitir el paso de retrotranscripción encontramos amplificación. También encontramos que el volumen inicial era mayor al volumen al final de las reacciones. Los ciclos de limpieza en todas las superficies mostraron eliminación de la contaminación de manera paulatina y ésta resurgía con el uso de reacciones con control positivo directo; sin embargo, usar control diluido no provocó contaminación. **Discusión:** el hecho de haber encontrado ADN templado en el muestreo del termociclador, la aparición de contaminación en cada corrida con control positivo y la pérdida de volumen en las mezclas de reacción sugieren que la contaminación surgió de la pérdida de hermeticidad del sistema CFX96 con los tubos y tapas. El uso de hipoclorito, agua, etanol y luz UV resultó eficiente para eliminar la contaminación presente y limitar las reacciones de control positivo diluido, esto parece ser una buena medida para la prevención de contaminación. **Conclusiones:** la contaminación que surgió en el laboratorio fue de ADN (plásmidos o amplicones) a partir de la pérdida de hermeticidad en las reacciones del termociclador. El uso de hipoclorito, agua, etanol y luz UV es eficiente para eliminar ADN contaminante. El uso de control positivo diluido es una medida para prevenir contaminaciones por ADN.

Depresión postparto en el Hospital de Ginecología y Obstetricia de Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM)

José Alfredo Vilchis García, Lourdes Rojas Zepeda
Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM, Facultad de Medicina de la UAEMex.

Introducción: la depresión postparto es un trastorno mental afectivo severo, que afecta hasta a 56% de las mujeres latinas, residentes en México y Estados Unidos, durante los primeros cuatro meses tras el nacimiento de su bebé. Su incidencia mundial es de 15%.

La depresión postparto se relaciona con síntomas psicológicos y alteración de patrones biológicos, entre los que están un estado emocional triste, altos niveles de cansancio, trastornos del sueño y afectación del eje hipotalámico-hipofisiario-adrenal, que es responsable de la secreción de la hormona cortisol, necesaria para hacer frente a situaciones de estrés. Aunque los síntomas suelen aparecer tras el nacimiento del bebé, las mujeres que posteriormente desarrollan depresión postparto presentan síntomas psicológicos durante el embarazo (somatización, depresión, ansiedad y estrés específico del embarazo) y mayores niveles de cortisol desde el primer trimestre. **Objetivos:** identificar prevalencia de pacientes con diagnóstico de depresión postparto en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM. Identificar factores de riesgo asociados a depresión postparto en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM. Identificar grupos con alto riesgo de intento suicida en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM. **Material y métodos:** se eligió una muestra de 168 mujeres de 15 a 41 años, en puerperio, que acudieron por atención al Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM durante el segundo trimestre de 2022. A todas las participantes se les aplicó la escala de Edimburgo (EPDS) y una encuesta sociodemográfica para contextualizar el espacio muestral. La EPDS comprende diez preguntas que exploran los síntomas comunes de un trastorno depresivo mayor o menor, que haya ocurrido siete días anteriores a su aplicación. Cada reactivo se calificó en un intervalo de cero a tres puntos, de acuerdo con la severidad. La encuesta sociodemográfica incluyó variables como edad, escolaridad, ocupación, estado civil, número de gestas y si el embarazo fue planeado. El análisis de los datos se realizó aplicando métodos de estadística descriptiva y la obtención de prevalencia. **Resultados:** el promedio de edad de las mujeres encuestadas fue de 27 años, la mayoría en unión libre, dedicadas al hogar, multigestas, con escolaridad de secundaria que habían planeado el embarazo. En lo referente al porcentaje obtenido en la escala de Edimburgo, se obtuvo un total de 39 pacientes positivas al tamizaje (23% del total de la muestra). **Discusión:** en este trabajo se evaluó la prevalencia de la depresión postparto en un grupo de 168 mujeres que acudieron al Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM. El diagnóstico de depresión postparto arrojó una prevalencia de 23%; lo que demostró que una menor escolaridad y un mayor número de gestas, así como un estado civil en unión libre, son factores predisponentes en este tipo de pacientes. **Conclusiones:** de acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo, podemos concluir que la EPDS es una herramienta útil para la detección oportuna de depresión postparto; con lo cual podemos implementar un tratamiento oportuno para la madre y el recién nacido.

Rehabilitación temprana con electroestimulación endocavitaria a lesiones obstétricas de 3er y 4to grado

en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México

Christian Fabiola Zapata Cárdenas, Víctor Hugo Díaz Carbajal

Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM.

Introducción: las lesiones perineales, aunque poco comunes, suelen cursar con complicaciones que merman la calidad de vida. Ocurren en 0.6 a 11% de todos los nacimientos vaginales. Las lesiones con compromiso del esfínter anal se asocian a incontinencia urinaria, anal, fistula, dolor pélvico crónico y disfunción sexual. Se consideran la causa más frecuente de incontinencia anal, con tasas de 5 a 25%. Existen pacientes en quienes no se evidencia la lesión durante la atención del parto, detectándose incluso, en 24.5% durante una reexaminación. El diagnóstico se ha basado en la exploración física, (maniobra Rolling), electromiografía de los músculos esfinterianos y la manometría anal, con reciente auge del ultrasonido endoanal, mediante signos típicos como el *solling*. Al definirse lesión del esfínter anal a la discontinuidad en la estructura circular hipoecoica con defecto $> 30^\circ$ de la circunferencia en ≥ 4 a 6 planos ultrasonográficos, que presenta estrías paralelas hiperecogénicas. Los tratamientos médicos se indican a las pacientes que no responden a medidas conservadoras. La terapia de neuromodulación incorpora la estimulación eléctrica hacia nervios específicos. **Objetivos:** evaluar la rehabilitación temprana con electroestimulación endocavitaria en el control del dolor crónico y la incontinencia dual, en mujeres con lesiones perineales obstétricas de tercer y cuarto grado, en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México, del 1º de agosto de 2020 al 31 de diciembre de 2021. **Materiales y métodos:** estudio cuasiexperimental, prospectivo, longitudinal y no aleatorizado. Pacientes con criterios de inclusión, remitidos de forma consecutiva a la consulta externa de urología ginecológica, donde los controles fueron las propias pacientes. Tipo de muestreo: no probabilístico, por causalidad. El análisis estadístico se realizó en el programa SPSS v.25 con estadística descriptiva e inferencial. **Consideraciones éticas:** con previa autorización por el Comité de Bioética del Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM. Investigación en seres humanos donde prevaleció el criterio de respeto a la dignidad y la autonomía, al considerar el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en su artículo 17, que calificó a esta investigación con riesgo mayor al mínimo, con previo consentimiento informado. **Resultados:** 32 casos, 18% con incontinencia fecal, 6% con incontinencia dual, 72% con dolor pélvico crónico. **Conclusiones:** la neuromodulación pudenda se realiza a través del nervio pudendo, con la evidencia de que en 4% sus fibras son originadas de S1, 60% de S2 y en 35% de S3. Se estimula a través de la piel del área perineal o intravaginal. Ha mostrado para incon-

tinencia fecal una mejoría en 5 a 30%, y curación en 40 a 55% de los casos.

Resistencia a los antibióticos de las bacterias aisladas en las pacientes hospitalizadas atendidas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México del 01 de enero al 31 de diciembre de 2021

Martha Carolina Orenday Gutiérrez, América Elena Calderón Maldonado

Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM.

Introducción: los antibióticos son medicamentos utilizados para prevenir, en algunos casos, y para tratar las infecciones bacterianas. La aparición de los antibióticos y su desarrollo posterior han sido decisivos para la curación de enfermedades infecciosas que en el pasado no podían combatirse adecuadamente y producían un alto índice de mortalidad. La aparición y propagación de las infecciones causadas por bacterias resistentes al tratamiento con antibióticos constituye una de las amenazas más graves a las que se enfrenta la salud pública, y supone uno de los retos más importantes para la medicina moderna. La presente investigación pretende conocer la resistencia a los antibióticos de las bacterias aisladas en un hospital de ginecología y obstetricia. **Objetivos:** conocer las principales bacterias aisladas en las pacientes hospitalizadas atendidas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia IMIEM y conocer la resistencia a los antibióticos de dichas bacterias. **Materiales y métodos:** estudio prospectivo, observacional y transversal, que incluyó a todas las pacientes hospitalizadas atendidas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM durante el 2021, en quienes se realizó cultivo (punta catéter, líquido pleural, secreción bronquial, líquido peritoneal, hemocultivo, urocultivo, exudado vaginal y cultivo de herida) y se usó antibiótico. Se utilizó una hoja de registro con las variables. Se realizó estadística descriptiva para variables cualitativas nominales, se obtuvo frecuencia y porcentaje. **Consideraciones éticas:** previa autorización por el Comité de Bioética del Hospital de Ginecología y Obstetricia IMIEM. Investigación sin riesgo según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. **Resultados:** en este periodo se realizaron 1,264 cultivos a pacientes hospitalizadas, 1,000 resultaron negativos (79.1%), las bacterias más frecuentemente aisladas fueron *Escherichia coli* (132), *Gardnerella vaginalis* (21), *Staphylococcus epidermidis* (18), *Enterococcus faecalis* (7) y *Klebsiella pneumoniae* (7); los antibióticos con mayor resistencia reportada fueron carbenicilina (100%), cefalexina (100%), ofloxacino (100%), ampicilina (80.12%), cefalotina (71.83%), eritromicina (64.29%), dicloxacilina (54.84%) y cefuroxima (54.76%). **Discusión:** la resistencia a los antibióticos es una inquietud global, dada por el uso no regulado en los centros hospitalarios, que en muchas ocasio-

nes se acompaña de una elección inconveniente de medicamentos, dosificación equivocada, y no aceptación al tratamiento por el paciente; sin embargo, se hace necesario implementar una evaluación clínica eficaz para disminuir la exposición inapropiada a los antibióticos. **Conclusiones:** la resistencia a los antibióticos muestra un escenario preocupante, que alcanza 100% para algunos de ellos, lo que hace cada vez más difícil el tratamiento de algunas enfermedades infecciosas. Resulta imprescindible elaborar y difundir guías hospitalarias de terapéutica antibiótica y establecer los mecanismos necesarios de coordinación para la implementación y/o consolidación de los programas de optimización de uso de antibióticos.

10 años de cirugía pediátrica en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM

Gerardo Fernández Ortega, Alejandro Hinojosa Velasco, Lidia Estela García Sosa, María del Socorro Suárez Delgadillo

Instituto Materno Infantil del Estado de México

Introducción: las condiciones congénitas y adquiridas pueden imponer que el neonato requiera manejo quirúrgico en una etapa crítica fisiológica, anatómica y bioquímica. En 1967 se inauguró el Hospital de Ginecología y Obstetricia (HGO) del IMIEM, primero en Toluca, para brindar atención especializada al binomio madre-hijo, y que a partir de 2011 contó con Servicio de Cirugía Pediátrica. **Objetivos:** describir la casuística y experiencia de 10 años de manejo quirúrgico en el Servicio de Neonatología del HGO del IMIEM. **Material y métodos:** estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, realizado en el Servicio de Neonatología del HGO, Toluca, México, de 2011 a 2021. Población: pacientes intervenidos por el Servicio de Cirugía Pediátrica. Fuente de información: expedientes clínicos. **Resultados:** en total 551 pacientes se intervinieron quirúrgicamente, con una prevalencia de 0.5%, 90% en etapa neonatal y 52.8% pretérmino. Diagnóstico prenatal en 40.5% de los casos. Supervivencia de 89.7%. Hubo patologías insignes de la cirugía neonatal que no presentaron mortalidad. Las enfermedades con mayor mortalidad fueron: enterocolitis necrotizante 14%, atresia intestinal 14%, atresia esofágica 14% y gastrosquisis 14%. La mortalidad general anual muestra una tendencia a disminuir 0.7% por año desde 2011 hasta 2021 y la previsión de mortalidad para el año 2024 será de 5% ($p = 0.013$). En cuanto al número de casos atendidos, se tuvo un alza de 2.7 casos por año en el tiempo estudiado y una previsión de crecimiento para 2024 de 72 casos anuales ($p = 0.002$). **Conclusiones:** el HGO atiende patologías quirúrgicas neonatales con un enfoque multidisciplinario y resultados comparables a los reportes nacionales e internacionales. Conocer la epidemiología reportada nos permitirá planear las mejoras necesarias para continuar brindando un servicio de calidez y calidad a la población neonatal que atendemos.

Modificaciones en la expresión relativa de ciclina B1 en madres de personas con y sin síndrome de Down

Cristian Fabian Layton Tovar, Araceli Consuelo Hinojosa Juárez, Adriana Garduño Alanís, Hugo Mendieta Zerón

Hospital Materno Perinatal «Mónica Pretelini Sáenz» del ISEM, Facultad de Medicina de la UAEMex. Coordinación de Hospitales de Alta Especialidad, Secretaría de Salud del Estado de México. Universidad de la Salud del Estado de México. Ciprés Grupo Médico.

Introducción: el síndrome de Down (SD) originado por la trisomía 21 es la cromosomopatía más frecuente a nivel global; tiene una prevalencia estimada de uno en cada 700 nacidos vivos. Aunque los factores de riesgo para tener un hijo con síndrome de Down se polarizan a la edad cronológica materna y paterna, antecedentes de cromosomopatía hereditaria o cambios ultrasonográficos, es necesario explorar cambios asociados a la edad biológica. **Objetivo:** determinar los cambios en la expresión de la ciclina B1 como proteína reguladora del ciclo celular en madres de pacientes con SD respecto a la expresión en madres de hijos sin trisomía 21 (euploides). **Material y métodos:** estudio prospectivo, descriptivo y transversal. Se determinó la expresión de la ciclina B1 por RT-PCR en células de sangre periférica de mujeres de dos grupos diferentes: 40 madres de hijos con SD y 40 madres de hijos euploides, considerando una muestra consecutiva no probabilística a conveniencia. El presente proyecto de investigación fue realizado en el Laboratorio del Grupo Médico Ciprés, en la Universidad Autónoma del Estado de México, en colaboración con el Instituto de Salud del Estado de México. **Consideraciones éticas:** se dio cumplimiento al marco ético y consideraciones deontológicas en materia nacional e internacional, se obtuvo registro ante el Comité de Ética en Investigación del Hospital Materno Perinatal «Mónica Pretelini Sáenz» (registro COFEPRIS: 13 CI 15 106 068/ CONBIOÉTICA-15-CEI-005-20170615) y número de registro ante la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados de la Universidad Autónoma del Estado de México: DOCCSA-1020. **Resultados:** la media de expresión relativa de ciclina B1 por RT-PCR mostró una diferencia significativa entre el grupo de madres de hijos con y sin SD ($p < 0.05$). **Discusión:** la determinación de los cambios de expresión de las ciclinas no ha sido reportada en madres de hijos con SD, ni ha sido estudiada su posible asociación con el acortamiento de los telómeros; factor de riesgo relacionado con la edad. La búsqueda de marcadores poco invasivos y que permitan la tipificación de los factores de riesgo para SD que sean costo-efectivos representa una necesidad actual. **Conclusión:** la expresión relativa de ciclina B1 debe explorarse en una muestra más amplia para determinar su relevancia en mujeres en edad reproductiva con riesgo de tener un hijo con SD.

Anestesia neuroaxial en la paciente ginecológica con diagnóstico de SARS-CoV-2. Serie de casos 2020-2021

María Susana Pérez Ramírez, María Camila González Carbajal, Nadia Guadalupe Sandoval Bobadilla, Jefferson Deiby García Palacios, José Federico Rodríguez Avilés

Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM.

Introducción: la infección por SARS-CoV-2 inició hace más de dos años, por lo que se tuvo que ampliar la perspectiva sobre el manejo anestésico, al hacer hincapié en evitar lo más posible el contacto con la vía aérea del paciente. **Objetivo:** valorar el uso y la efectividad del bloqueo neuroaxial en pacientes obstétricas portadoras de SARS-CoV-2, con apoyo mediante la revisión de literatura ya descrita, con el fin de ampliar el conocimiento con base en el manejo de estas pacientes. **Material y métodos:** el estudio se llevó a cabo en el Hospital de Ginecología y Obstetricia, en un periodo de 19 meses, se integraron un total de 59 pacientes que requirieron manejo anestésico; 49 pacientes fueron manejadas con anestesia neuroaxial, dos de ellas con anestesia combinada (BSA + AGB y BPD + AGB), siete con AGB y una con sedación. Se ingresaron a quirófano bajo protocolo de seguridad sanitaria y del paciente ante COVID, se mantuvieron con monitoreo de tipo 1 y O2 suplementario, se realizó la técnica anestésica asignada por el anesthesiólogo en turno. Al término de los procedimientos, ingresaron al área COVID y continuaron con supervisión estrecha. **Consideraciones éticas:** el estudio se apegó a las recomendaciones del Comité de Ética en Investigación y Bioética del Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM, así como a los principios básicos de la declaración de Helsinki. **Resultados:** se realizaron 51 bloqueos neuroaxiales (86.44%); sin embargo, dos de las pacientes fueron excluidas debido a que el procedimiento requirió cambio de técnica anestésica a AGB. Fueron 49 pacientes manejadas con anestesia neuroaxial sin complicaciones. La técnica anestésica predominante fue el bloqueo subaracnoideo con opioide (52.5%). Los grupos etarios afectados fueron: < 15 años; una paciente (2.04%), 16-20 años nueve pacientes (18.36%), 21-30 años 33 pacientes (67.32%) y 31-40 años seis pacientes (12.24%). La cirugía de tipo cesárea se realizó en 66.10% de las pacientes. El riesgo quirúrgico más frecuente fue ASA UIIB (49.15%). La incidencia de complicaciones fue de 8.4% de la población estudiada, no se reportó ninguna asociada al manejo anestésico. **Discusión:** debido al aumento esperado de los casos de SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas, surgió el cuestionamiento sobre el manejo anestésico en este tipo de pacientes a base de bloqueo neuroaxial, al evaluarse la seguridad de éste, su efectividad y las posibles complicaciones, además de minimizar el riesgo de contagios dentro del personal de salud; dicho estudio se desarrolló en el Hospital de

Ginecología y Obstetricia del IMIEM. **Conclusiones:** el bloqueo neuroaxial es seguro, eficaz y con baja incidencia de complicaciones, asimismo disminuye el riesgo de contagios de SARS-CoV-2 y confiere mejor nivel de analgesia postoperatoria con el uso de opioide intratecal, al restringir su uso con pacientes inestables o con contraindicaciones absolutas.

Enfermedad por reflujo gastroesofágico, deglución, tallo cerebral y desarrollo en el primer año de vida de lactantes de bajo riesgo perinatal. Estudio de cohorte

Carmen Alicia Correa Ramírez,* María del Carmen Sánchez Pérez,*[†] Esperanza Ontiveros Mendoza,* Mario Antonio Mandujano Valdés,[‡] Miriam Figueroa Olea,* María Antonieta Tizcareño,[§] Raúl Takenaga Mesquida,[¶] Gabriela Romero Esquiliano,[‡] Chiharu Murata,^{||} Francisco Javier Espinosa Rosales**

*Centro de Investigación en Neurodesarrollo, Subdirección de Investigación Médica, Instituto Nacional de Pediatría. [†]División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana. [§]Departamento de Radiología, Instituto Nacional de Pediatría. [¶]Departamento de Radiología e Imagen, Hospital Ángeles Pedregal. ^{||}Departamento de Metodología, Subdirección de Investigación, Instituto Nacional de Pediatría. **Fundación Mexicana para Niñas y Niños con Inmunodeficiencias Primarias, A.C.

Introducción: la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es frecuente en los primeros años de la vida y se atribuye a relajaciones transitorias del esfínter esofágico inferior por inmadurez del tubo digestivo. Sin embargo, el tono del esfínter esofágico inferior y la relajación del mismo son regulados por núcleos del tallo cerebral. La deglución es una función compleja finamente regulada que involucra al sistema nervioso autónomo, periférico y central; el tallo cerebral, en etapas tempranas de la vida, es el principal responsable de su control. En el prematuro la incidencia de ERGE es mayor y se ha asociado a otras alteraciones dependientes de la maduración neurológica como disfagia, apneas y alteraciones del desarrollo motor, cognitivo y del lenguaje. Esto no se ha estudiado en lactantes de término sin otras patologías. **Objetivo:** establecer la relación entre la ERGE, otras alteraciones de la deglución, alteraciones en el registro de potenciales evocados auditivos de tallo cerebral (PEATC) y el desarrollo psicomotor, en el primer año de vida de lactantes de término con bajo riesgo perinatal, aparentemente sanos y diagnosticados con ERGE en los primeros tres meses de vida. **Material y métodos:** estudio de una cohorte con búsqueda sistemática de asociaciones. Se siguieron durante el primer año de vida niños de bajo riesgo perinatal sanos excepto por ERGE. Se realizaron estudios videofluoroscópicos de la deglución (EVFD), de PEATC y de desarrollo. Se buscó la existencia de relaciones entre la presencia de alteraciones en la deglución, en

los potenciales evocados y en el desarrollo. **Consideraciones éticas:** este estudio fue aprobado por los comités de ética e investigación del Instituto Nacional de Pediatría. **Resultados y discusión:** se encontró una prevalencia de alteraciones en la deglución y en los potenciales evocados mayor a la esperada para una población sana excepto por ERGE. Presentaron índices de desarrollo promedio con retraso. La presencia de alteraciones en los PEATC se relacionó con menores índices de desarrollo psicomotor. Estos resultados apoyan la posibilidad de un fondo neurológico en la fisiopatología de esta enfermedad que actualmente no es considerada en esta población. **Conclusiones:** la ERGE en el lactante de término, sin otras patologías agregadas, se asoció a alteraciones en la deglución, a alteraciones en los PEATC y a índices de desarrollo con retraso, en el primer año de vida. Contextualizar a la ERGE como una alteración con un fondo neurológico permitiría comprender mejor su fisiopatología, se facilitaría su abordaje integral identificando y previniendo posibles complicaciones del desarrollo del lactante. Se abre la puerta a otros estudios al respecto.

Manejo del paciente pediátrico. Seguimiento de 5 años en el Centro de Especialidades Odontológicas del Instituto Materno Infantil del Estado de México
Ana Fernanda Becerril Delgado, Gabriela Sánchez Valle
Centro de Especialidades Odontológicas del IMIEM.

Introducción: en el mundo, 2,300 millones de personas padecen caries en dientes permanentes y 530 millones de niños sufren de caries en los dientes temporales. La presencia de caries en las etapas tempranas de la vida es indicativa de futuros problemas dentales, afectan negativamente el crecimiento y el desarrollo cognitivo al interferir con la alimentación, el sueño y la concentración en la escuela. **Objetivos:** conocer el número de tratamientos que se realizan en los pacientes pediátricos que ingresan al CEO en el Servicio de Odontopediatría, consultorio 1, así como sus características y manejo durante un periodo de cinco años. **Material y métodos:** estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, con muestreo de conveniencia, utilizando los expedientes electrónicos. Se elaboró base de datos de cinco años, las variables fueron: edad, sexo, diagnóstico sistémico, lugar de procedencia, tipo de atención dental, tipo de tratamiento odontológico y tratamientos dentales. Los criterios de inclusión fueron los pacientes ingresados en el Centro de Especialidades Odontológicas al Servicio de Odontopediatría, consultorio 1, durante un periodo de cinco años (enero 2015 a enero 2020). Los criterios de exclusión fueron los pacientes con datos incompletos en la historia clínica. **Consideraciones éticas:** este trabajo fue aprobado por los comités de ética en la investigación, y el Comité de Investigación. **Resul-**

tados: de 532 expedientes electrónicos, de enero 2015 a enero 2020, 116 expedientes no contaban con todos los datos. La muestra fue de 416 expedientes para el estudio. La media de edad fue de tres años, sexo masculino (53.4%), sexo femenino (46.6%), pacientes ingresados sanos (84.3%), pacientes atendidos en la unidad dental (88.7%) y atendidos en quirófano (11.3%). Lugar de procedencia: Estado de México (98.1%), otros estados (1.9%), ingresados de Toluca (36.8%). Con respecto al tratamiento dental concluido (38%), dados de alta definitiva (36%) y no finalizaron el tratamiento (26%). En lo referente al tratamiento realizado (67.3%) correctivo y preventivo (26.7%). El mayor número de tratamientos que se realizaron fueron coronas níquel cromo con un promedio de cuatro por paciente. **Discusión:** se toma en cuenta que la media de edad de los pacientes que ingresan son de tres años de edad, lo que concuerda con la literatura, de acuerdo al diagnóstico bucal que refiere caries de la infancia temprana y la caries severa de la infancia temprana. La Universidad Autónoma de Coahuila realizó una investigación acerca de caries dental en niños, se menciona que la caries afecta a 80% de la población infantil de Latinoamérica y del Caribe. Los efectos negativos de esta condición oral afectan y constituyen un foco de infección en la boca, además de disminuir la calidad de vida. **Conclusiones:** con esto se concluye la importancia de la prevención, de la higiene bucal y de los tratamientos preventivos; los tratamientos que más se realizan son correctivos, es decir, que la prevención con tratamientos como sellador de fosas y fisuras, resinas preventivas, profilaxis y aplicaciones de flúor aún se desconocen, y se ignora su importancia y relevancia, para evitar llegar a tratamientos correctivos e, incluso, la pérdida prematura de órganos dentarios.

Índice de Tovbin como factor predictivo de placenta anormalmente adherida en pacientes embarazadas, HGO del IMIEM. Enero-diciembre 2019
Nallely García Mendoza, Víctor Manuel Elizalde Valdés
Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM.

Introducción: la placenta anormalmente adherida se asocia con una morbilidad materna y fetal significativa; en México ha tomado gran relevancia, ya que es una de las causas principales de hemorragia obstétrica, una condición de gran severidad y alto riesgo durante el embarazo, directamente relacionada en pacientes con antecedente de dos o más cesáreas previas; su abordaje clínico debería llevarse a cabo mediante una serie de acciones preventivas y con un enfoque integral. El *American College of Obstetricians and Gynecologist* indica que, si existen datos sugerentes de acretismo placentario, se deben tomar medidas para optimizar el nacimiento y tratamiento. La evaluación de ultrasonido, con imágenes en Doppler color y escala de grises, es la modalidad de primera línea recomendada para el diagnóstico.

Objetivo: evaluar la utilidad del índice de Tovbin como factor predictivo de placenta anormalmente adherida. **Material y métodos:** el índice de Tovbin se basa en un sistema de puntuación, desarrollado y utilizado para determinar la probabilidad de anomalías en inserción de placenta: mediante imágenes de ultrasonido revisadas y calificadas de acuerdo con seis criterios: 1) número y tamaño de lagunas placentarias; 2) obliteración de la demarcación entre útero y placenta; 3) número de cesáreas anteriores; 4) ubicación placentaria; 5) evaluación de Doppler color del flujo en las lagunas placentarias; y 6) hipervascularidad de la interfaz placentaria-vejiga y/o utero-placentaria. A cada criterio se le asignó cero, uno o dos puntos, y la suma de los puntos obtenidos arrojó el puntaje final. Los pacientes se clasificaron en tres grupos de probabilidad: baja (\leq cinco puntos), moderada (seis a siete puntos), alta (ocho a 12 puntos). **Consideraciones éticas:** el presente estudio se apega al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación. La información manejada será con alta confidencialidad, resguardo de datos personales y la información del expediente clínico será tratada de acuerdo con la NOM-004SSA3-2012. **Resultados:** se estudió un total de 42 pacientes atendidas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia, con una media de edad 29.9 ± 6.5 ; de ellas, cinco (11.9%) tuvieron inserción placentaria anormal. La media del índice Tovbin fue 5.4 ± 2.3 , 63.4% (27) de ellas se clasificó como Tovbin bajo, 19.5% (ocho) como Tovbin medio y 17.1% (siete) como Tovbin alto. La comorbilidad con mayor frecuencia fue diabetes gestacional con 14.6%. La media de la semana de gestación fue 34.4 ± 6 . En riesgo bajo se recabó un total de 15 pacientes con dos cesáreas previas; riesgo moderado con tres pacientes y riesgo alto con cuatro pacientes. **Discusión:** el uso del índice Tovbin es una buena herramienta, al considerar los parámetros clínicos y ultrasonográficos. **Conclusión:** la intención de nuestro trabajo fue tratar de contar con una herramienta predictora y de detección de pacientes con alto riesgo para placenta anormalmente adherida, que logre disminuir la incidencia de complicaciones maternas y perinatales.

Incidencia de caries y características de pacientes atendidos en el Centro de Especialidades Odontológicas del IMIEM. De enero 2015 a enero 2020

Esbeyda Rubí Jaimes Marcos, Gabriela Sánchez Valle
Centro de Especialidades Odontológicas del IMIEM.

Introducción: la caries de la infancia temprana (CIT) afecta a la población infantil de entre seis a 71 meses de edad, es una enfermedad asociada a malos hábitos de higiene bucal y alimenticios, ocasiona problemas estéticos y fonéticos, además de que dificulta la masticación. **Objetivo:** identificar la incidencia de caries y características de los pacientes pediátricos atendidos en el Centro de Especialidades Odontológicas de enero de 2015 a enero de 2020. **Material y**

métodos: estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, con muestreo de conveniencia. Se recolectaron los datos de 553 expedientes clínicos electrónicos, de los cuales 410 fueron atendidos de enero de 2015 a enero de 2020 en la unidad 1 del CEO-IMIEM, fueron menores de 12 meses a nueve años con diagnóstico bucal de CIT. Las variables evaluadas fueron edad, género, procedencia, diagnóstico sistémico y bucal, tipo de atención dental en unidad dental o en el quirófano, tratamiento odontológico realizado y material restaurador más utilizado. La información fue capturada en el programa informático Excel, donde se crearon diferentes bases de datos, posteriormente se obtuvieron medidas de tendencia central (media, mediana y moda). **Consideraciones éticas:** este trabajo fue aprobado por los Comités de Ética en la Investigación y el Comité de Investigación. **Resultados:** el grupo más afectado respecto a edad y género fue el masculino de tres años, con 18% (73 pacientes), y en el género femenino fue el de cuatro años, con 12% (63 pacientes); el diagnóstico bucal que predominó fue el de CIT moderada. Veintitres por ciento presentó alguna patología sistémica, la más común fue la de labio y paladar hendido (LPH), y 77% estaban sanos; la mayoría de los pacientes que recibieron atención odontológica eran provenientes de zonas aledañas al CEO; los primeros molares inferiores fueron el grupo con mayor incidencia de caries. El tratamiento más frecuentemente realizado fue el de coronas de acero cromo. **Discusión:** la frecuencia de CIT predomina en los hombres, aunque la diferencia no es estadísticamente significativa, se han obtenido resultados similares como en el estudio realizado por Montero y colaboradores (2011), mientras que en el estudio elaborado por Echeverría y colegas (2020) obtuvieron un mayor porcentaje en mujeres (57.3%) y menor en hombres (46.3%). En dichos estudios tampoco se observan diferencias relevantes. Respecto al diagnóstico sistémico la mayoría son pacientes sanos, los pacientes con alguna alteración sistémica en su mayoría presentan LPH, debido a que en el CEO se encuentra la clínica de LPH. **Conclusiones:** la CIT se presenta frecuentemente en la población que acude a recibir atención odontológica al CEO, debido a que en los infantes no se tiene suficiente cultura de prevención y no se hace difusión sobre la importancia de la salud bucal durante los primeros años de vida. Este estudio es un auxiliar para evaluar el comportamiento de la CIT, las características de la población afectada, factores demográficos, culturales, económicos y políticos que influyen en su aparición, es la base para la elaboración de investigaciones de mayor magnitud, en las cuales se obtengan resultados para poder desarrollar programas educativos e implementar medidas preventivas que disminuyan la CIT.

Correspondencia:

Dra. Adriana Betzabet Aguirre Benancio

E-mail: imiem.subinvestigacion@gmail.com

Caracterización clínica de pacientes con trastorno del espectro autista en la consulta externa de neurología pediátrica



Clinical characterization of patients with autism spectrum disorder in the pediatric neurology outpatient clinic

Ana Karina López Valencia,* Eva Bastida Mercado†

RESUMEN

Introducción: el trastorno del espectro autista (TEA) es una alteración del neurodesarrollo que presenta heterogeneidad en sus características comportamentales, cognitivas, médicas y psiquiátricas. En el medio de atención privado de neurología pediátrica consideramos que debemos contar con el perfil clínico característico. **Objetivo:** caracterizar clínicamente a los pacientes con TEA en la consulta externa de neuropediatria, en dos áreas del Estado de México. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de una serie de casos documentados en historias clínicas, del 1 de junio de 2018 al 1 de junio de 2022. Se obtuvieron datos sociodemográficos, antecedentes personales y familiares, factores de riesgo, pruebas diagnósticas estandarizadas y evaluaciones de cociente de desarrollo y cociente intelectual, así como sus comorbilidades médicas y psiquiátricas asociadas. **Resultados:** la serie de casos constó de 98 pacientes, con un predominio del sexo masculino (88.7%), con una edad media de cuatro años al momento del diagnóstico; complicaciones de riesgo prena-

ABSTRACT

Introduction: autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder with heterogeneous behavioral, cognitive, medical and psychiatric characteristics. In the private pediatric neurology care setting we consider we must have the characteristic clinical profile. **Objective:** to clinically characterize patients with ASD in the outpatient at the neuropediatrics clinic in two areas of the State of Mexico. **Material and methods:** retrospective observational and descriptive study of case series documented in medical records from June 01, 2018 to June 01, 2022. Sociodemographic data, personal and family history, risk factors, standardized diagnostic tests and developmental quotient and IQ assessments, as well as their associated medical and psychiatric comorbidities were obtained. **Results:** the case series consists of 98 patients, with a predominance in the male gender (88.7%), at a mean age at diagnosis of 4 years, prenatal risk complications in 38.7%, 90.8% were born with term gestational age, 34.6% had a family member with a neurodevelopmental disorder.

* Neuróloga Pediatra, Máster en Autismo e Intervención Psicoeducativa, Hospital Star Médica Tlalnepantla.

† Neuróloga Pediatra, Profesor en Facultad de Medicina Campus Universitario XXI, UNAM. Profesor de Centro educativo UNIPEM, Centro Médico de Toluca.

Recibido: 27/07/2022. Aceptado: 18/08/2022.

Citar como: López VAK, Bastida ME. Caracterización clínica de pacientes con trastorno del espectro autista en la consulta externa de neurología pediátrica. Arch Inv Mat Inf. 2022;13(2):67-78. <https://dx.doi.org/10.35366/108721>



tal en 38.7%, 90.8% nacen con edad gestacional de término, 34.6% tenían familiares con algún trastorno del neurodesarrollo, 25.5% cursó entre el primer y segundo año con regresión en los hitos del neurodesarrollo; los estudios complementarios como electroencefalograma, estudio de imagen y potenciales auditivos fueron en su mayoría normales; en relación con la comorbilidad 69.3% se asoció con un déficit en el lenguaje, 21.5% con comorbilidad médica sin predominio de alguna en específico, y sólo 14.2% con alguna comorbilidad psiquiátrica. Antes del diagnóstico 50% de los pacientes ya había recibido alguna intervención terapéutica. **Conclusiones:** en nuestra serie de casos la heterogeneidad del trastorno, en relación con la presentación clínica y el abordaje diagnóstico, concuerdan con lo reportado en la literatura mundial. La evaluación clínica constituye la principal herramienta diagnóstica y el manejo conductual el pilar del tratamiento. La concientización en la población médica de atención temprana y del personal involucrado, en el cuidado de niños en la primera infancia sobre el TEA, será de gran utilidad para identificar pacientes con riesgo y para iniciar intervenciones tempranas.

Palabras clave: autismo, factores de riesgo para autismo, trastorno del neurodesarrollo.

INTRODUCCIÓN

El trastorno del espectro autista es una alteración del neurodesarrollo, de origen neurobiológico, cuyas manifestaciones inician en etapas tempranas, al afectar múltiples áreas del desarrollo y cuyas características principales son alteraciones en la interacción y comunicación social, así como por conductas intereses o actividades restrictivas y repetitivas.¹

Las manifestaciones del autismo incluyen alteraciones en la comunicación e interacción social, alteraciones sensoriales, comportamientos repetitivos y diferentes capacidades cognitivas.

En conjunto con otros síntomas nucleares, hay alteraciones neurológicas y psiquiátricas comunes en las personas con TEA, de las cuales el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, ansiedad, depresión y epilepsia son altamente prevalentes. Para el diagnóstico es necesario obtener información de los padres, cuidadores y observar al individuo interactuar con sus padres y otros individuos.²

La temprana intervención del niño es clave debido a las comunes dificultades en la comunicación. Los diferentes tipos de intervenciones se usan a lo largo de la vida e incluyen intervenciones mediadas por padres y/o terapeutas, así como estrategias escolares y técnicas que promuevan la independencia en la etapa adulta. Las terapias farmacológicas pueden ser usadas para tratar algunos de los síntomas asociados, como la irritabilidad, y comorbilidades, como la ansiedad.

Epidemiología

El inicio típico ocurre en el menor de tres años, aunque los síntomas pueden no manifestarse de forma

25.5% of the patients were between the first and second year with regression in neurodevelopmental milestones; complementary studies such as electroencephalogram, imaging studies and auditory potentials were mostly normal, in relation to comorbidity, 69.3% were associated with a language deficit, 21.5% with medical comorbidity without predominance of any specific comorbidity, and only 14.2% with psychiatric comorbidity. Before diagnosis, 50% of the patients had already received some therapeutic intervention. **Conclusions:** in our series, the heterogeneity of the disorder in relation to clinical presentation and diagnostic approach is consistent with that reported in the world literature. Clinical evaluation is the main diagnostic tool and behavioral management is the mainstay of treatment. Awareness of ASD in the medical population and among staff involved in the care of children in early childhood will be very useful to identify patients at risk and to initiate early interventions.

Keywords: autism, risk factors for autism, neurodevelopmental disorder.

completa hasta edades escolares, algunos estudios sugieren que se pueden encontrar ciertos síntomas entre los seis a 18 meses de edad.³

Aproximadamente cuatro hombres son afectados por cada mujer, aunque la relación tiende a disminuir al incrementar la severidad.⁴

Estimaciones actuales consideran la prevalencia del autismo de 18.5 /1,000 (1 en 54) en chicos de ocho años, según un estudio realizado en 2016 en 11 estados americanos, por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos.⁵

En México, el TEA fue reportado en uno de cada 115 niños, en 2016.⁶ Se revisaron estudios de prevalencia alrededor del mundo, considerando el impacto de la geografía, grupos étnicos y factores socioeconómicos; se encontró que aproximadamente 1/100 niños son diagnosticados con trastorno del espectro autista.⁷

Un estudio realizado en Suecia reporta que la heredabilidad del TEA y el trastorno autista se estiman en 50%, aproximadamente. Estos hallazgos indican la necesidad del asesoramiento de familias con niños afectados.⁸

Con respecto a la edad de los padres, un metaanálisis concluye que la edad paterna es mayor de 50 años y la edad materna es mayor de 40 años, con mayor riesgo de autismo en 18 y 21%, respectivamente.⁹ Dos estudios incluidos en el metaanálisis indicaron que la edad avanzada de los abuelos también se asoció con mayor riesgo de autismo, lo que sugiere que el riesgo del autismo podría desarrollarse durante generaciones.^{10,11} Mayores tasas de mutaciones de novo y alteraciones epigenéticas, con el aumento de la edad, son los mecanismos propuestos con más frecuencia de los efectos de la edad

paterna;¹²⁻¹⁴ en cambio, sobre la edad materna hay más factores involucrados como las alteraciones genómicas.^{15,16} Existen factores ambientales que no pueden considerarse causales, sino que pueden ser reactivos, independientes o contribuyentes para el autismo, como complicaciones perinatales y obstétricas (particularmente si se debe a hipoxia);¹⁷⁻¹⁹ mayor exposición a factores ambientales como medicamentos (uso de valproato durante el embarazo),²⁰ contaminación,²¹ deficiencias nutricionales,²² condiciones metabólicas (diabetes gestacional y obesidad)^{23,24} y autoinmunitarias (aumenta el riesgo en 28%, entre las que se incluyen enfermedad tiroidea autoinmune, diabetes, psoriasis y artritis reumatoide).²⁵ Otras asociaciones negativas incluyen trabajo de parto prolongado, parto por cesárea o parto vaginal asistido, ruptura prematura de membranas y uso de tecnologías de reproducción asistida, entre otros factores. Los factores de riesgo ambientales podrían desencadenar el riesgo de autismo a través de varios mecanismos subyacentes complejos, como efectos genéticos y epigenéticos, inflamación y estrés oxidativo, o daño hipóxico e isquémico.²⁶

De los pacientes, 6.6% tenían algún familiar afectado con TEA y 9.0% un hermano. Estas cifras son similares a las probabilidades reportadas en la literatura mundial.²⁷ Se encontró asociación con casos de fragilidad del cromosoma X, síndrome de Angelman, del 22q11 y cromosoma 22 en anillo; dado que la asociación con un síndrome genético o un error innato del metabolismo fue baja, el único paraclínico obligatorio para el TEA sería determinar fragilidad de cromosoma X o alteraciones en gen MECP2, sólo si la presentación clínica lo amerita, tal como lo sugiere la literatura actual.²⁸

Diagnóstico

Criterios diagnósticos de TEA, según el DSM 5*.

1. Deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos, manifiestas por lo siguiente, actualmente o por los antecedentes:
 - a. Deficiencias en la reciprocidad socioemocional.
 - b. Deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social.
 - c. Deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones sociales.
2. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, que se manifiestan

en dos o más de los siguientes puntos, actualmente o por los antecedentes:

- a. Movimientos, utilización de objetos o habla estereotipados o repetitivos.
 - b. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal.
 - c. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés.
 - d. Hiper o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno.
3. Los síntomas han de estar presentes en las primeras fases del periodo de desarrollo.
 4. Los síntomas causan un deterioro significativo clínicamente en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual.
 5. Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual o por el retraso global del desarrollo.
- Si hay comorbilidad con discapacidad intelectual, la comunicación social ha de estar por debajo de lo previsto para el nivel general de desarrollo.

Surgen discrepancias en la distribución de las categorizaciones de gravedad a través del funcionamiento adaptativo y cognitivo, y la sintomatología del autismo;²⁹ estos hallazgos ilustran que no está claro cómo las personas con niveles mixtos de deterioro, en los dominios de síntomas cognitivos, adaptativos y específicos del autismo, se clasificarían en términos del «nivel de apoyo» del DSM-5, utilizando las medidas existentes de gravedad relacionadas con el espectro autista. Se justifica un mayor estudio de cómo esas designaciones pueden cambiar con el desarrollo.³⁰

La edad promedio de diagnóstico es de cuatro a cinco años de edad,³¹ aunque los padres comentan que las primeras preocupaciones que comentan a los profesionales de la salud suceden alrededor de los dos años.³²

Existe una cantidad de entrevistas diagnósticas estructuradas y evaluaciones observacionales para el autismo, pero sólo un número limitado ha sido probado rigurosamente para determinar la precisión diagnóstica en relación con el estándar de oro del juicio clínico experto.

Aunque estas entrevistas y evaluaciones tienen una sensibilidad, especificidad y confiabilidad razonablemente sólidas,³³ y se usan ampliamente en algunos servicios en las comunidades,³⁴ también existen desafíos para la adopción generalizada de los mejores instrumentos validados: el diagnóstico del autismo. Entrevista-revisada (ADI-R)³⁵ y Programa de Observación de Diagnóstico de Autismo-2da edición (ADOS-2). Estos desafíos incluyen el costo de los

* La gravedad se clasifica en niveles y se basa en el deterioro de la comunicación social, y en patrones de comportamiento restringidos y repetitivos. Nivel 1: requiere apoyo. Nivel 2: requiere apoyo sustancial. Nivel 3: requiere apoyo muy sustancial.¹

instrumentos y la capacitación, el tiempo requerido para completarlos y la necesidad de una capacitación sustancial para usarlos de manera confiable.³⁶ Aunque antes se creía que el juicio clínico experto era más fiable que la confianza en las puntuaciones de los instrumentos para el diagnóstico del autismo,³⁷ la evidencia más reciente sugiere que esto puede no ser cierto, al menos en los niños pequeños y en edad preescolar.³⁸

Comorbilidades

La caracterización de la heterogeneidad de los TEA se complica aún más por la aparición de comorbilidades. Un estudio reciente describió las comorbilidades de > 14,000 participantes con TEA y destacó la carga de la comorbilidad en múltiples sistemas de atención médica. Las psicopatologías comórbidas significativamente sobrerrepresentadas en los TEA incluyen ansiedad,³⁹ depresión,⁴⁰ trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)⁴¹ y discapacidad intelectual;^{42,43} y las comorbilidades médicas incluyen convulsiones,⁴⁴ dificultades para dormir,⁴⁵ trastornos gastrointestinales,⁴⁶ disfunción mitocondrial⁴⁷ y anomalías del sistema inmunitario.⁴⁸

Es probable que la presencia de una o más de estas comorbilidades se asocie con síntomas más graves relacionados con el autismo. Por ejemplo, entre 11 y 39% de las personas con TEA también tienen epilepsia, y es más probable que estas personas tengan deficiencias sociales graves que las personas diagnosticadas sólo con TEA.⁴⁹ La alteración del sueño se presenta en 50 a 80% de los niños con TEA y se correlaciona con conductas problemáticas durante el día.^{50,51} Además, los problemas del sueño exacerban la gravedad de los síntomas centrales del TEA^{52,53} y la alteración del sueño se asocia con una desregulación del comportamiento en niños con TEA.⁵⁴ Los comportamientos aberrantes se correlacionan con problemas gastrointestinales en niños pequeños con TEA,⁵⁵ y los marcadores de disfunción mitocondrial se correlacionan significativamente con la gravedad del autismo.⁵⁶ El papel de las anomalías del sistema inmunitario en los TEA es un foco importante de investigación en curso. La inmunidad alterada que implica citocinas, inmunoglobulinas, inflamación, activación celular y autoinmunidad se ha implicado en los TEA.⁵⁷ Además, los niveles alterados de citocinas se han asociado con la gravedad de las alteraciones del comportamiento.⁵⁸⁻⁶¹ Existe una caracterización limitada de estas asociaciones entre las comorbilidades en general y la gravedad de los síntomas relacionados con el autismo, debido a la naturaleza compleja de estas relaciones. Por ejemplo, se ha propuesto que la caracterización precisa del papel del sistema inmunitario en la biología del autismo requiere una comprensión de si estas relaciones subyacen a la fisiopatología de los TEA de forma causal, si crean vul-

nerabilidades a otros factores causales, como los patógenos, o si un tercer factor subyace a la patología del TEA y la respuesta inmune aberrante en el TEA.⁶²

Estudios han evidenciado la baja prevalencia de anomalías en las neuroimágenes en pacientes con TEA y asimetrías no significativas que pueden estar en pacientes sanos.⁶³

Tratamiento

Las intervenciones conductuales realizadas en etapas tempranas de la vida, utilizando un formato de intervención intensiva, se consideran el tratamiento estándar de oro actual para los síntomas conductuales asociados con los TEA.⁶⁴ Sin embargo, los estudios metodológicamente débiles con pocos participantes y seguimientos a corto plazo son comunes en este campo.^{65,66} Además, las intervenciones conductuales intensivas tempranas son costosas de implementar y requieren muchos recursos para ejecutarse de manera efectiva, lo que las hace inaccesibles para muchos niños con TEA y sus familias. Alternativamente, sólo dos productos farmacéuticos están aprobados por la Administración de Drogas y Alimentos de los EEUU (FDA, por sus siglas en inglés), risperidona y aripiprazol, para el tratamiento de los síntomas asociados con el TEA. La risperidona, un antipsicótico para adultos, fue aprobada en 2006 para el tratamiento sintomático de la irritabilidad, incluida la agresión, las autolesiones deliberadas y las rabietas, en niños y adolescentes autistas. Se descubrió que la risperidona, que actúa bloqueando los receptores del cerebro para la dopamina y la serotonina, es segura y eficaz para el tratamiento a corto plazo, y se observaron mejoras en el comportamiento estereotípico y la hiperactividad.⁶⁷ Sin embargo, se asocian efectos secundarios significativos con el uso de risperidona, incluido el aumento de peso por aumento del apetito, somnolencia y niveles elevados de la hormona prolactina, que es producida por la glándula pituitaria y que puede tener un efecto feminizante tanto en mujeres como en hombres.⁶⁸ La frecuencia de los efectos secundarios parece estar relacionada con la dosis⁶⁹ y, aunque el aumento de peso es frecuente, la somnolencia influye de forma más significativa en la interrupción del tratamiento.⁷⁰ En 2009, tras la evaluación de la eficacia y la seguridad a corto plazo, la FDA también aprobó el aripiprazol, un antipsicótico atípico de tercera generación, para el tratamiento de la irritabilidad asociada con los TEA en niños y adolescentes.^{71,72} Los eventos adversos incluyen sedación, fatiga, vómitos, aumento del apetito, somnolencia y temblores,⁷³ y la interrupción suele deberse a la agresión y al aumento de peso.⁷⁴ El aripiprazol es conocido como un estabilizador del sistema de dopamina y es menos probable que eleve los niveles de prolactina sérica e induzca síntomas extrapiramidales que la risperidona.

La evidencia señala que aún no existen tratamientos farmacológicos convencionales ni terapias alternativas que sean curativas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de serie de casos de pacientes con diagnóstico de trastorno del espectro autista.

Se recabaron los expedientes de los pacientes con diagnóstico de trastorno del espectro autista de la base de datos de pacientes atendidos en el servicio de consulta externa de neurología pediátrica en medio privado, de dos consultorios en el Estado de México, los cuales contaban con evaluaciones estandarizadas para el trastorno del espectro autista (ADOS-2, ADI-R y Cociente de desarrollo), en el periodo comprendido entre el 1 junio de 2018 a 1 junio de 2022, al procurar la confidencialidad y uso adecuado de los datos personales.

La base de datos se crea a partir de información recabada de las historias clínicas, al obtener datos demográficos, antecedentes familiares, historia perinatal, antecedentes patológicos personales, grado de autismo al momento del diagnóstico (en área de la comunicación social y conductas repetitivas y restringidas), antecedente de regresión del desarrollo, comorbilidad médica y psiquiátrica, asociación con déficit en el lenguaje, perfil de cociente de desarrollo valorado a través del Inventario de Desarrollo Battelle 2da edición (BDI-2), el cual evalúa habilidades e hitos del desarrollo con el objetivo de determinar el nivel de desarrollo de diferentes áreas en función de la edad cronológica; en los mayores de seis años se evaluó el rendimiento intelectual general con la escala Wechsler de Inteligencia para niños (WISC-IV); resultados de estudios paraclínicos como potenciales auditivos evocados de tallo, electroencefalograma, estudios de imagen (TAC de cráneo y/o resonancia de cráneo), así como uso de medicamentos y terapias implementadas previas al diagnóstico.

Los criterios de inclusión fueron pacientes con TEA que acudieron a consulta en el periodo del 1 junio de 2018 a 1 junio de 2022, y que contaban con el diagnóstico clínico basado en criterios de DSM V y evaluaciones estandarizadas (ADOS-2 y ADI-R), así como evaluación del cociente de desarrollo valorado a través del Inventario de Desarrollo Battelle 2da edición (BDI-2) en los menores de cinco años, y en los mayores con la escala Wechsler de Inteligencia para Niños (WISC-IV).

Los criterios de exclusión fueron pacientes con evaluaciones estandarizadas incompletas o que contaran sólo con sospecha clínica del diagnóstico.

Los datos se recolectaron en una hoja diseñada para tal fin. Para el proceso estadístico se utilizó el programa Excel. Se realizó estadística descriptiva con base en la frecuencia, porcentajes y se utilizaron

medidas de tendencia central (media, moda y mediana).

El estudio se realizó bajo los valores bioéticos de la confidencialidad, justicia beneficencia no maleficencia.

RESULTADOS

Se obtuvo una población total de 98 pacientes (N = 98), de los cuales 11.2% fueron de sexo femenino y 88.7% de sexo masculino; en un rango de edades mínima de dos años y edad máxima de 15 años, se observan una media y una moda de cuatro años de edad al momento del diagnóstico.

En cuanto a antecedentes familiares, la media de edad de la madre al momento de la gestación fue de 29.2 años, con un rango de 19 a 41 años y una moda de 31 años, y la del padre de 32.3 años con un rango de edad de 19 a 60 años y una moda de 32 años.

De los pacientes, 34.6% tenía un familiar con algún trastorno del neurodesarrollo, 19.3% con epilepsia, 12.2% con algún padecimiento psiquiátrico y 33% sin antecedentes heredo-familiares.

De los pacientes, 38.7% tenían antecedentes de riesgo neurológico perinatal, de estos pacientes 26.3% con antecedente de amenaza de aborto, 36.8% con amenaza de parto prematuro, en 34.3% la madre curso con preeclampsia y 14.2% curso con sufrimiento fetal. Tres por ciento de los pacientes tuvo antecedente de fecundación in vitro. Nace con edad gestacional de término 90.8% y sólo 9.1% con edad pretérmino. La vía de nacimiento en 84.6% fue cesárea, 13.2% parto eutócico y 2% parto distócico. El Apgar a los cinco minutos fue mayor a seis en 98.9% de los pacientes.

Se presentó regresión en el neurodesarrollo en el 25.5% de los casos.

Con base en los criterios clínicos de DSM-V, con las pruebas estandarizadas para la evaluación del TEA y el grado de autismo con el que se clasificó a los pacientes, se obtienen los siguientes datos: Dificultades en el área de comunicación social que requiere apoyo 47.9% en grado dos (moderado), 39.7% en grado tres (severo) y 12.2% en grado uno (leve) (*Figura 1*).

Dificultades en el área de conducta repetitiva y restringida que requieren apoyo, 55.1% en grado dos (moderado), 31.6% en grado tres (severo) y 13.2% en grado uno (leve).

De los pacientes, 69.3% presenta deficiencia en el lenguaje y 30.6% sin deficiencias de lenguaje; 85.7% de los pacientes no presenta comorbilidad psiquiátrica, de 14.2%; de los pacientes con comorbilidad psiquiátrica 35.7% cursa con trastorno de ansiedad y 28.5% trastorno obsesivo compulsivo; 78.5% de los pacientes se encontraban libres de afectación médica y 19.3% cursaban con epilepsia como comorbilidad médica asociada.

Al considerar la evaluación del desarrollo evaluada, a través del Inventario de Desarrollo Battelle 2da edi-

ción (BDI-2), se obtienen los siguientes datos: la media del cociente de desarrollo total fue de 59.2, con un rango de 46 a 83 y una moda de 55. El coeficiente intelectual (CI) adaptativo con una media 68.1, y rangos de 55 a 93; CI personal social con una media de 67.8 y un rango de 55 a 70; el cociente de comunicación con una media de 57.4 y rango de 55 a 79; cociente motor con una media de 74.1 y un rango de 55 a 102; y cociente cognitivo con una media de 64.6 y un rango de 55 a 102.

Al evaluarlos por grupo etarios en el grupo de dos a tres años, el cociente total de desarrollo se considera en un rango de 50-83 con un promedio de 62.5; en área adaptativo el rango es de 55-93 con un promedio 69.3; en área personal social el rango observado es de 55-88 con un promedio de 67.9; en área motora el rango fue de 55-102 con un promedio de 80.1; en área de comunicación el rango es de 55-79 con un promedio de 57.2; y en área cognitiva el rango fue de 57-102 con un promedio de 67.8 (Figura 2).

En el grupo de cuatro a seis años el cociente total de desarrollo se considera en un rango de 46-78 con un promedio de 52.2; en área adaptativa el rango es de 55-87 con un promedio 65.4; en área personal social el rango observado es de 55-94 con un promedio de 66.1; en área motora el rango fue de 55-98 con un promedio de 66.7; en área de comunicación el rango es de 55-78 con un promedio de 57.1; y en área cognitiva el rango fue de 55-96 con un promedio de 60.7.

En relación a la escala de escala Wechsler de Inteligencia para Niños (WISC-IV), seis pacientes de nuestra serie cuentan con esta evaluación, cuatro con una escala de inteligencia en rangos normales, un pa-

ciente con escala en rango de inteligencia límite y un paciente con escala de inteligencia total en rango de déficit cognitivo moderado.

Los potenciales auditivos evocados de tallo se realizaron en 50% de los pacientes y fueron reportados normales. El electroencefalograma fue reportado normal en 25.5% de los pacientes, 24.4% fue reportado con disfunciones y 23.4% se reportó con actividad epiléptica.

El cincuenta por ciento de los pacientes cuenta con estudio de imagen como tomografía de cráneo, resonancia magnética de cráneo o ambas, que es normal en 43% reportada normal y en 7% con alguna alteración.

DISCUSIÓN

Los trastornos del espectro autista son un grupo de trastornos del neurodesarrollo de origen neurobiológico que presentan afectación en la esfera de la comunicación social y de los comportamientos e intereses; factores genéticos, epigenéticos y ambientales se han implicado en su etiología.¹ En este artículo se han descrito las principales características encontradas en pacientes de consulta externa de neurología pediátrica en un medio privado del Estado de México, como los datos sociodemográficos, antecedentes familiares, factores de riesgo, comorbilidad, clasificación del grado de autismo y cociente del desarrollo, así como la presencia de estudios paraclínicos e intervenciones tempranas; con esto estamos describiendo el perfil clínico de nuestra población, al observar que la mayoría de los datos corresponde con lo reportado en la literatura médica.²

Es común que la preocupación familiar o la sospecha de un problema del desarrollo haya aparecido mucho antes, el intervalo de edad a partir del cual los padres recuerdan haberse preocupado seriamente por el desarrollo de su hijo se sitúa en los 15-18 meses.³

Se observa una mayor prevalencia en el sexo masculino, 4.3 veces más frecuente que en el sexo femenino,⁴ en esta serie de casos la proporción encontrada fue de ocho niños afectados por cada niña afectada. La prevalencia del trastorno reportada, en marzo 2020, por los centros para el control y la prevención de enfermedades de Estados Unidos (CDC) es de uno de cada 54 niños,⁵ y en México está reportada de uno por cada 115 niños, en el 2016.⁶

El rango de edad al momento del diagnóstico fue de dos a 15 años, al encontrar que la edad promedio de diagnóstico es alrededor de los cuatro años, en la literatura se informa que la confirmación del diagnóstico se suele realizar entre los tres y los seis años de edad, y que las cifras varían en función de la zona geográfica (zona rural o urbano) y del entorno sociocultural.⁵ El estudio del Baby Siblings Research Consortium encontró, en hermanos de niños con autismo, que 63% de los niños diagnosticados a

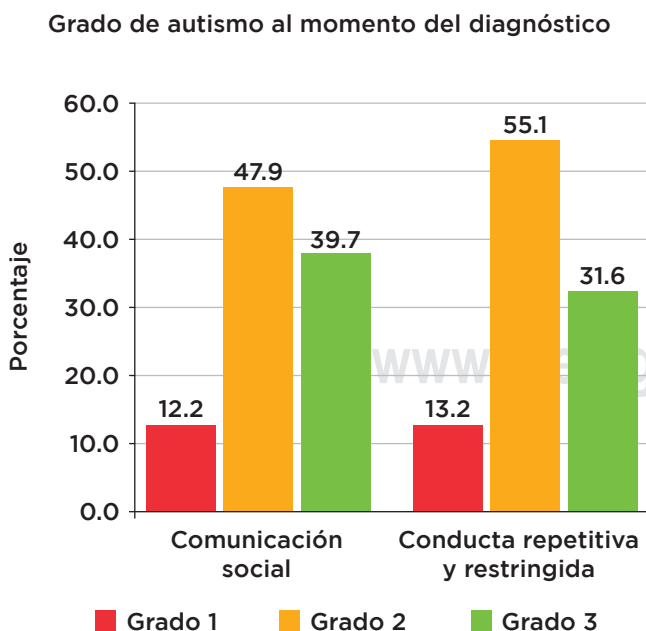


Figura 1: Grado de autismo al momento del diagnóstico.

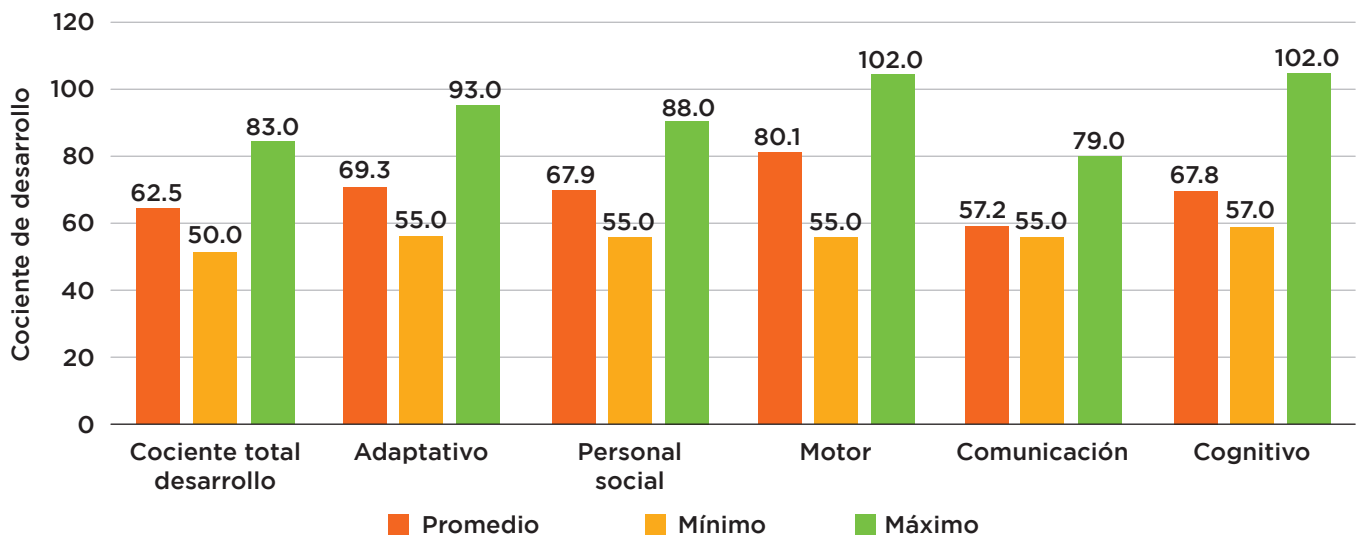


Figura 2: Cociente de desarrollo Battelle 2, en edad de dos a tres años.

los 36 meses no lo fueron a los 18 meses, y 41% no lo fueron a los 24 meses. Existe, por tanto, un retraso en el diagnóstico que genera problemas importantes, entre los cuales se suele citar la demora de la intervención terapéutica. Por esto se debe incentivar la educación que se provee al personal de salud de primer contacto, para captar paciente con síntomas de alarma tan temprano como los del primer año de vida. En nuestro estudio se tiene registro de que en 50% de los pacientes ya habían recibido algún tipo de intervención terapéutica, aun sin haber realizado abordaje diagnóstico, como terapia de lenguaje, estimulación temprana o tratamiento farmacológico, de estos 12.2% recibió terapia de lenguaje ante el retraso en su adquisición, lo que nos confirma que ya se habían percibido o detectado desviaciones en el neurodesarrollo y no se había considerado el trastorno del espectro autista, situación que genera atraso en las intervenciones específicas y de beneficio para el paciente.³

A la par de esto, los esfuerzos destinados a disminuir la edad de diagnóstico han promovido el diseño de diversas pruebas de cribado y test de confirmación diagnóstica, que permiten obtener un diagnóstico fiable para la mayor parte de los pacientes con TEA alrededor de los 18 meses, y ha sido posible obtener el diagnóstico alrededor de los 14 meses, debido a signos tempranos detectados en el primer año; un dato interesante es que, en la investigación y análisis de los datos tempranos, se detecta un curso regresivo en el neurodesarrollo, en el cual después de un periodo de uno a dos años de desarrollo aparentemente normal, se observan síntomas relacionados con la pérdida de habilidades sociocomunicativas, así como reducción del interés y la motivación social, lo que se reporta en 15.6-27% de los niños entre

los 19 a 21 meses. En nuestro estudio reportamos frecuencia de regresión en el desarrollo neurológico en 25.5% de los pacientes, lo cual es similar a lo reportado en la literatura.⁷

Un incremento de la edad paterna o materna, al momento de la concepción, se ha relacionado claramente con un incremento de riesgo de alteraciones cromosómicas.⁸⁻¹¹ El uso de fármacos, factores ambientales, inmunológicos u otros que alteren el ambiente uterino o el ambiente temprano postnatal se han relacionado con cambios epigenéticos que afectan a la expresión genética. En nuestro estudio la edad materna promedio fue de 29.2 años con un rango de 19 a 41 años, y la edad paterna promedio fue de 32.3 años con un rango de edad mínima de 19 años y edad máxima de 60 años; además encontramos una edad materna y paterna con una moda de 31 y 32 años, respectivamente; lo cual en nuestra serie de casos no se asoció a edades paternas avanzadas.

En la etiología del autismo se sabe que existe una importante influencia genética, pero de gran diversidad; en algunos casos, una alteración de un gen podría ser suficiente para causarlo, pero en otros casos serían necesarios más de 1,000 genes.¹²⁻¹⁶ Diferentes mecanismos genéticos podrían operar en el autismo, en nuestra serie de casos no fue posible la realización del panel genético en todos los casos, debido a situaciones económicas de las familias; sólo en 5% de los pacientes se realizó un estudio genético y en dos pacientes se reportaron alteraciones, uno con variante en el gen KCNQ5 localizado en el brazo largo del cromosoma seis en la región 6q13, y otro con afectación en la región del cromosoma 5q13.3-q14.2.

Otros factores ambientales asociados, que se observaron en nuestra serie de casos, fueron que 38.7% de los pacientes tenían antecedentes de riesgo neu-

rológico perinatal y 3% un antecedente de fertilización in vitro, pero ninguna de ellos con una cifra significativa que implicara causalidad.¹⁷

Estudios recientes sugieren una prevalencia más alta de síntomas de TEA en recién nacidos pretérmino (RNPT) o con bajo peso al nacer (BPN).^{18,19} Aún resulta difícil determinar la prevalencia de TEA en esta población por resultados variables (4-41%). Los estudios que utilizan herramientas específicas para TEA estiman prevalencias de 1.8-8% en niños con edad gestacional menor (26-28 semanas o < 1.000 g al nacer), y de 1-5% en niños con bajo peso al nacer; en nuestra serie de casos se observa que 9.1% se reporta con una edad pretérmino al nacer, esto es similar a lo reportado en la literatura. La vía de nacimiento predominante fue por cesárea en 84.6%, el Apgar con bajo puntaje se ha asociado también como un factor ambiental; en nuestra serie de casos 98.9% tenía reportado un Apgar mayor a seis a los cinco minutos, por lo que no encontramos una asociación de riesgo.

El autismo al tener una base genética y altamente heredable, es por tal más frecuente de presentarse si hay familiares con TEA u otro trastorno del neurodesarrollo; entre hermanos la probabilidad de recurrencia se estima en 10%, entre los gemelos idénticos en 80%;²⁸ en nuestra serie de casos se encontró que 34.6% de los pacientes tenían algún familiar con un trastorno del neurodesarrollo sin predominio de alguno en específico, lo cual concuerda con el riesgo genético de los trastornos del neurodesarrollo.

No se observa correlación entre los hallazgos anormales, en las imágenes de resonancia magnética cerebral o tomografía axial computarizada de cráneo, y la aparición de TEA;⁶³ de los pacientes incluidos en esta serie de casos, 50% contaba con algún tipo de estudio de imagen (resonancia de cráneo o tomografía de cráneo) que fue normal en 43% de los casos y en 7% se encontraron alteraciones referidas, como atrofia cortical, leucomalacia periventricular o ventriculomegalia; en general existe una baja evidencia de prevalencia de anomalías en las neuroimágenes convencionales en pacientes con TEA.

Los TEA están asociados con alta frecuencia a alteraciones EEG epileptiformes (prevalencia: 6-83%) y epilepsia (prevalencia: 0-46%). Gran número de trabajos describen cambios en la actividad EEG basal o alteraciones EEG epileptiformes interictales en los pacientes con TEA. Es importante destacar que estas alteraciones pueden aparecer en individuos con y sin crisis epilépticas, y pueden considerarse signos de disfunción cerebral. En nuestra serie de casos se reporta un estudio electroencefalográfico con parámetros normales en 25.5% de los pacientes y en 47.8% con alteraciones referidas, como actividad epileptiforme interictal y otras disfunciones; sin embargo, no se ha encontrado un patrón estable de alteración de las diferentes frecuencias que componen el electroen-

cefalograma en los pacientes, debido a la propia heterogeneidad del autismo, y adicionalmente se reporta epilepsia como comorbilidad en 19.3% de nuestra serie de casos.

El principal rasgo del autismo es la dificultad para la comunicación, tanto la verbal como la no verbal, que suele concretarse bien en un retraso en el patrón secuencial del desarrollo del habla o bien en la pragmática del lenguaje. Uno de los aspectos asociados a una variedad clínica es si existe o no un trastorno del lenguaje expresivo. El DSM-5 ha excluido del diagnóstico de TEA la existencia de alteraciones expresivas del lenguaje que se diagnostican adicionalmente al cuadro clínico de TEA, en nuestro estudio encontramos que 69.3% de los pacientes presentan deficiencia en el lenguaje.

Otras comorbilidades frecuentemente asociadas al TEA son el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, trastornos de conducta, así como la comorbilidad con trastornos de ansiedad y depresión en la adolescencia es más normal que excepcional;³⁹⁻⁴⁵ en nuestra serie de encontramos 14.2% de casos con comorbilidad psiquiátrica, donde predominaba el trastorno de ansiedad, y en segundo lugar el trastorno obsesivo compulsivo; la discapacidad cognitiva (CI menor a 70) se asocia al TEA con cifras de 21.5-70%, en nuestra serie de casos sólo se encontró un paciente con esta afectación. Las comorbilidades psiquiátricas y neurológicas son más prevalentes y severas en el sexo femenino.

Un gran número de investigaciones actuales recalcan el mayor riesgo al que se exponen los individuos diagnosticados con TEA de sufrir desregulaciones inmunológicas, alergias, sensibilidades alimenticias, una gama de trastornos gastrointestinales, estrés oxidativo excesivo, disfunción metabólica y mitocondrial, perturbaciones autónomas, actividad convulsiva subclínica y epilepsia franca; además se ha demostrado que una intensidad de muchas de estas condiciones coincide con una intensidad de los síntomas de TEA.⁴⁶⁻⁴⁸ En nuestro estudio se reconoce que 21.5% de los pacientes refirieron alguna comorbilidad médica sin predominio de una en específico. Sin embargo, es importante recalcar que estas comorbilidades además podrían ser más difíciles de reconocer, en parte, debido a deficiencias en la comunicación y, a veces, por presentarse una sintomatología ambigua, por lo que se debe considerar la presencia de comorbilidad médica e investigar para prevenir desvíos en el diagnóstico.

La evaluación del desarrollo psicomotor infantil permite observar los cambios que se dan desde el nacimiento hasta la niñez. En nuestro grupo de pacientes para la valoración del nivel de desarrollo global y de cada una de las áreas específicas, se utilizó el Inventario de Desarrollo Battelle 2ª edición (BDI-2), este instrumento evalúa cinco áreas de habilidades o hitos del desarrollo: área adaptativa, área personal social, área comunicativa, área motora y

área cognitiva ya que en el trastorno del espectro autista, además de presentarse dificultades en la comunicación y las conductas repetitivas y estereotipadas, se puede tener retraso en la adquisición de otros hitos del desarrollo, por lo que deben ser evaluados y tratados.

El área adaptativa se refiere a las habilidades que el niño utiliza para enfrentarse a las demandas que su contexto le exige, lo que le permite ser cada vez más autónomo y cubrir sus necesidades sin intervención del adulto; el área personal-social se compone de las habilidades que permiten al niño involucrarse en una interacción social significativa, así como desarrollar su autoconcepto y el sentido de su rol social; el área comunicativa hace referencia a la capacidad de recibir y transmitir información a través del lenguaje verbal y de comunicaciones no verbales; el área motriz hace referencia a la capacidad del niño para controlar sus movimientos a través de habilidades de locomoción, control y coordinación motriz; y el área cognitiva evalúa el desarrollo de habilidades cognitivas, como son la atención, la percepción, la memoria, el razonamiento y la formación de conceptos.

El cociente de desarrollo total es una puntuación que se obtiene tomando en conjunto el nivel de desarrollo de las cinco áreas ya descritas, y nos informa sobre el nivel global de desarrollo.

Uno de los propósitos fundamentales con el que se creó la prueba fue el de poder proporcionar información sobre los puntos fuertes y débiles en diversas áreas del desarrollo del niño, para facilitar la elaboración de programas de intervención individualizados y, en el caso de paciente con TEA, sumar estas intervenciones a las sugeridas para el propio trastorno.

En el grupo de pacientes con TEA se observa que existe un comportamiento diferencial, en las diferentes áreas se obtienen cocientes de desarrollo, más bajos en área de comunicación y más altos en el área de motricidad gruesa y área adaptativa. Por esto la evaluación del cociente de desarrollo ayuda a identificar de forma precoz las posibles discrepancias de este proceso evolutivo, lo que facilita orientar correctamente acciones en la promoción para el adecuado desarrollo psicomotor infantil.

En nuestra serie los casos que cuentan con evaluación de cociente de desarrollo fueron clasificados en dos grupos, los preescolares y lo de edad escolar, para realizar un análisis del cociente de desarrollo; esto en consideración de que el propio TEA tiene síntomas evolutivos y se observa que pueden mostrar síntomas muy precoces, presentes antes del año de edad, son poco específicos y sugieren una disfunción inespecífica del sistema nervioso, común a otros trastornos del neurodesarrollo que comparten aspectos genéticos y neurobiológicos.

En el grupo de dos a tres años encontramos un cociente de desarrollo total con un rango de 50 a 83,

y en el grupo de cuatro a seis años el rango fue de 46 a 78, similar en ambos grupos.

En área adaptativa, el rango fue de 55 a 93, al estar la moda en rango de 61 a 70 en el grupo de dos a tres años, y en el grupo de cuatro a seis años el rango es de 55 a 87 y la moda en el rango de 61 a 70, se encontró similitud en ambos grupos.

En área personal social, el grupo de dos a tres años tiene un rango de 55 a 88 con una moda en el rango de 61 a 70; en el grupo de cuatro a seis años el rango es de 55 a 94 con una moda en el rango de 61 a 70.

En área de comunicación, el grupo de edad de dos a tres años tiene un rango reportado de 55 a 79, con una moda de 51 a 60; y en el grupo de cuatro a seis años el rango reportado es de 55 a 78 con una moda de 51 a 60.

En área motora, el grupo de edad de dos a tres años tiene un rango reportado de 55 a 102 con una moda de 71 a 80; en el grupo de cuatro a seis años el rango es de 55 a 98 con una moda de 51 a 60.

En área cognitiva, el grupo de edad de dos a tres años tiene un rango reportado de 57 a 102 con una moda de 61-70; en el grupo de cuatro a seis años el rango observado es de 55 a 96 con una moda de 51 a 60.

Finalmente, observamos que en ambos grupos de edad los puntajes del cociente de desarrollo son similares, al observar un puntaje promedio más bajo en el área de comunicación y un puntaje más alto en el área motora; sin embargo, los puntajes en todas las áreas evaluadas son bajos.

CONCLUSIONES

El TEA está vinculado a influencias genéticas, ambientales y epigenéticas.

La evaluación diagnóstica deben cubrir todos los aspectos que modifican la presentación clínica, incluyendo todas las habilidades del neurodesarrollo.

En etapas tempranas, como podrían ser menores de un año, ya se puede observar sintomatología poco específica; sin embargo, debe ser considerada e iniciar intervención temprana.

Se debe considerar que el TEA puede presentar una amplia gama de comorbilidades médicas y/o psiquiátricas.

La clínica del paciente sigue siendo la principal forma de diagnosticar, por lo que se debe sensibilizar mayormente al personal de salud de primer contacto acerca de los signos de alarma tempranos.

Este estudio descriptivo sobre TEA, con sus hallazgos, permite disponibilidad de información que servirá como base para posteriores estudios analíticos.

REFERENCIAS

1. American Psychiatric Association. 2013. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. *Autism Spectrum Disorder*. 5th ed. Washington, D.C.

2. Lord C, Risi S, DiLavore PS, Shulman C, Thurm A, Pickles A. Autism from 2 to 9 years of age. *Arch Gen Psychiatry*. 2006; 63 (6): 694-701.
3. Szatmari P, Chawarska K, Dawson G et al. Prospective longitudinal studies of infant siblings of children with autism: lessons learned and future directions. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2016; 55 (3): 179-187.
4. Loomes R, Hull L, Mandy WPL. What is the male-to-female ratio in autism spectrum disorder? A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2017; 56 (6): 466-474.
5. Christensen DL, Braun KVN, Baio J et al. Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 Sites, United States, 2012. *MMWR Surveill Summ*. 2018; 65 (13): 1-23.
6. Fombonne E, Marcin C, Manero AC et al. Prevalence of autism spectrum disorders in Guanajuato, Mexico: The Leon survey. *J Autism Dev Disord*. 2016; 46 (5): 1669-1685.
7. Rogers SJ. Developmental regression in autism spectrum disorders. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*. 2004; 10 (2): 139-143.
8. Sandin S, Lichtenstein P, Kuja-Halkola R, Larsson H, Hultman CM, Reichenberg A. The familial risk of autism. *JAMA*. 2014; 311 (17): 1770-1777.
9. Wu S, Wu F, Ding Y, Hou J, Bi J, Zhang Z. Advanced parental age and autism risk in children: a systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatr Scand*. 2017; 135 (1): 29-41.
10. Frans EM, Sandin S, Reichenberg A et al. Autism risk across generations: a population-based study of advancing grandpaternal and paternal age. *JAMA Psychiatry*. 2013; 70 (5): 516-521.
11. Golding J, Steer C, Pembrey M. Parental and grandparental ages in the autistic spectrum disorders: a birth cohort study. *PLoS ONE*. 2010; 5: e9939.
12. Neale BM, Kou Y, Liu L et al. Patterns and rates of exonic *de novo* mutations in autism spectrum disorders. *Nature*. 2012; 485 (7397): 242-245.
13. Sanders SJ, Murtha MT, Gupta AR et al. De novo mutations revealed by whole-exome sequencing are strongly associated with autism. *Nature*. 2012; 485 (7397): 237-241.
14. Flanagan JM, Pependikyte V, Pozdniakovaite N et al. Intra- and interindividual epigenetic variation in human germ cells. *Am J Hum Genet*. 2006; 79 (1): 67-84.
15. Ginsburg C, Fokstuen S, Schinzel A. The contribution of uniparental disomy to congenital development defects in children born to mothers at advanced childbearing age. *Am J Med Genet*. 2000; 95: 454-460.
16. Kaytor MD, Burreight EN, Duvick LA, Zoghbi HY, Orr HT. Increased trinucleotide repeat instability with advanced maternal age. *Hum Mol Genet*. 1997; 6: 2135-2139.
17. Cnattingius S, Forman MR, Berendes HW, Isotalo L. Delayed childbearing and risk of adverse perinatal outcome. A population-based study. *JAMA*. 1992; 268: 886-890.
18. Abel KM, Dalman C, Svensson AC et al. Deviance in fetal growth and risk of autism spectrum disorder. *Am J Psychiatry*. 2013; 170: 391-398.
19. Buchmayer S, Johansson S, Johansson A, Hultman CM, Sparen P, Cnattingius S. Can association between preterm birth and autism be explained by maternal or neonatal morbidity? *Pediatrics*. 2009; 124: e817-e825.
20. Rai D, Lee BK, Dalman C, Golding J, Lewis G, Magnusson C. Parental depression, maternal antidepressant use during pregnancy, and risk of autism spectrum disorders: population based case-control study. *BMJ*. 2013; 346: f2059.
21. Volk HE, Lurmann F, Penfold B, Hertz-Picciotto I, McConnell R. Traffic-related air pollution, particulate matter, and autism. *JAMA Psychiatry*. 2013; 70: 71-77.
22. Schmidt RJ, Tancredi DJ, Ozonoff S et al. Maternal periconceptional folic acid intake and risk of autism spectrum disorders and developmental delay in the CHARGE (CHildhood Autism Risks from Genetics and Environment) case-control study. *Am J Clin Nutr*. 2012; 96: 80-89.
23. Krakowiak P, Walker CK, Bremer AA et al. Maternal metabolic conditions and risk for autism and other neurodevelopmental disorders. *Pediatrics*. 2012; 129: e1121-1128.
24. Xiang AH, Wang X, Martinez MP et al. Association of maternal diabetes with autism in offspring. *JAMA*. 2015; 313 (4): 1425-1434.
25. Wu S, Ding Y, Wu F et al. Family history of autoimmune diseases is associated with an increased risk of autism in children: a systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2015; 55: 322-332.
26. Modabbernia A, Velthorst E, Reichenberg A. Environmental risk factors for autism: an evidence-based review of systematic reviews and meta-analyses. *Mol Autism*. 2017; 8: 13.
27. Schaefer G, Mendelsohn N. Clinical genetics evaluation in identifying the etiology of autism spectrum disorders: 2013 guideline revisions. *Genet Med*. 2013; 15: 399-407.
28. Toriello V. Approach to the genetic evaluation of the child with autism. *Pediatr Clin North Am*. 2012; 59 (1): 113-128.
29. Weitlauf AS, Gotham KO, Vehorn AC, Warren ZE. Brief Report: DSM-5 "Levels of Support:" a comment on discrepant conceptualizations of severity in ASD. *J Autism Dev Disord*. 2014; 44: 471-476.
30. Bolte S, de Schipper E, Robison JE et al. Classification of functioning and impairment: the development of ICF core sets for autism spectrum disorder. *Autism Res*. 2014; 7: 167-172.
31. Brett D, Warnell F, McConachie H, Parr JR. Factors affecting age at ASD diagnosis in UK: no evidence that diagnosis age has decreased between 2004 and 2014. *J Autism Dev Disord*. 2016; 46: 1974-1984.
32. Zuckerman KE, Lindly OJ, Sinche BK. Parental concerns, provider response, and timeliness of autism spectrum disorder diagnosis. *J Pediatr*. 2015; 166: 1431-1439.e1.
33. Charman T, Gotham K. Measurement issues: screening and diagnostic instruments for autism spectrum disorders. lessons from research and practice. *Child Adolesc Ment Health*. 2013; 18: 52-63.
34. Ashwood KL, Buitelaar J, Murphy D, Spooren W, Charman T. European clinical network: autism spectrum disorder assessments and patient characterisation. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2015; 24: 985-995.
35. Rutter M, LeCouteur A, Lord C. *Autism diagnostic interview-revised (ADI-R)*. vol. 29, Los Angeles, CA: Western Psychological Services, 2003, 2003, 30.
36. Durkin MS, Elsabbagh M, Barbaro J et al. Autism screening and diagnosis in low resource settings: challenges and opportunities to enhance research and services worldwide. *Autism Res*. 2015; 8 (5): 473-476.

37. Baird G, Simonoff E, Pickles A et al. Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: the Special Needs and Autism Project (SNAP). *Lancet*. 2006; 368 (9531): 210-215.
38. Luyster R, Gotham K, Guthrie W et al. The Autism Diagnostic Observation Schedule-toddler module: a new module of a standardized diagnostic measure for autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2009; 39 (9): 1305-1320.
39. Kohane IS, McMurry A, Weber G et al. The co-morbidity burden of children and young adults with autism spectrum disorders. *PLoS ONE*. 2012; 7: e33224.
40. White SW, Oswald D, Ollendick T, Scahill L. Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Clin Psychol Rev*. 2009; 29: 216-229.
41. Magnuson KM, Constantino JN. Characterization of depression in children with autism spectrum disorders. *J Dev Behav Pediatr*. 2011; 32: 332-340.
42. Ghanizadeh A. Co-morbidity and factor analysis on attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder DSM-IV-derived items. *J Res Med Sci*. 2012; 17: 368-372.
43. Simonoff E, Pickles A, Charman T, Chandler S, Loucas T, Baird G. Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2008; 47: 921-929.
44. Matson JL, Shoemaker M. Intellectual disability and its relationship to autism spectrum disorders. *Res Dev Disabil*. 2009; 30: 1107-1114.
45. Tuchman R, Cuccaro M, Alessandri M. Autism and epilepsy: historical perspective. *Brain Dev*. 2010; 32: 709-718.
46. Goldman SE, Surdyka K, Cuevas R, Adkins K, Wang L, Malow BA. Defining the sleep phenotype in children with autism. *Dev Neuropsychol*. 2009; 34: 560-573.
47. McElhanon BO, McCracken C, Karpen S, Sharp WG. Gastrointestinal symptoms in autism spectrum disorder: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2014; 133: 872-883.
48. Rossignol DA, Frye RE. Mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorders: a systematic review and meta-analysis. *Mol Psychiatry*. 2012; 17: 290-314.
49. Ashwood P, Wills S, Van de Water J. The immune response in autism: a new frontier for autism research. *J Leukoc Biol*. 2006; 80: 1-15.
50. Ko C, Kim N, Kim E, Song DH, Cheon KA. The effect of epilepsy on autistic symptom severity assessed by the social responsiveness scale in children with autism spectrum disorder. *Behav Brain Funct*. 2016; 12: 20.
51. Goldman SE, McGrew S, Johnson KP, Richdale AL, Clemons T, Malow BA. Sleep is associated with problem behaviors in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Res Autism Spectr Disord*. 2011; 5: 1223-1229.
52. Sikora DM, Johnson K, Clemons T, Katz T. The relationship between sleep problems and daytime behavior in children of different ages with autism spectrum disorders. *Pediatrics*. 2012; 130: S83-S90.
53. Cohen S, Conduit R, Lockley SW, Rajaratnam SMW, Cornish KM. The relationship between sleep and behavior in autism spectrum disorder (ASD): a review. *J Neurodev Disord*. 2014; 6: 44.
54. Schreck KA, Mulick JA, Smith AF. Sleep problems as possible predictors of intensified symptoms of autism. *Res Dev Disabil*. 2004; 25: 57-66.
55. Mazurek MO, Sohl K. Sleep and behavioral problems in children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2016; 46: 1906-1915.
56. Chaidez V, Hansen RL, Hertz-Picciotto I. Gastrointestinal problems in children with autism, developmental delays or typical development. *J Autism Dev Disord*. 2014; 44: 1117-1127.
57. Goines P, Van de Water J. The immune system's role in the biology of autism. *Curr Opin Neurol*. 2010; 23: 111-117. doi: 10.1097/WCO.0b013e3283373514.
58. Ashwood P, Enstrom A, Krakowiak P et al. Decreased transforming growth factor beta1 in autism: a potential link between immune dysregulation and impairment in clinical behavioral outcomes. *J Neuroimmunol*. 2008; 204: 149-153.
59. Ashwood P, Krakowiak P, Hertz-Picciotto I, Hansen R, Pessah I, Van de Water J. Elevated plasma cytokines in autism spectrum disorders provide evidence of immune dysfunction and are associated with impaired behavioral outcome. *Brain Behav Immun*. 2011; 25: 40-45.
60. Ashwood P, Krakowiak P, Hertz-Picciotto I, Hansen R, Pessah IN, Van de Water J. Associations of impaired behaviors with elevated plasma chemokines in autism spectrum disorders. *J Neuroimmunol*. 2011; 232: 196-199.
61. Gesundheit B, Rosenzweig JP, Naor D et al. Immunological and autoimmune considerations of autism spectrum disorders. *J Autoimmun*. 2013; 44: 1-7.
62. Ousley O, Cermak T. Autism spectrum disorder: defining dimensions and subgroups. *Curr Dev Disord Rep*. 2014; 1: 20-28.
63. Herbert MR, Ziegler DA, Deutsch CK et al. Brain asymmetries in autism and developmental language disorder: a nested whole-brain analysis. *Brain*. 2005; 128 (Pt 1): 213-226.
64. Eldevik S, Hastings RP, Hughes JC, Jahr E, Eikeseth S, Cross S. Meta-analysis of Early Intensive Behavioral Intervention for children with autism. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2009; 38: 439-450.
65. Ospina MB, Krebs Seida J, Clark B et al. Behavioural and developmental interventions for autism spectrum disorder: a clinical systematic review. *PLoS ONE*. 2008; 3: e3755.
66. Spreckley M, Boyd R. Efficacy of applied behavioral intervention in preschool children with autism for improving cognitive, language, and adaptive behavior: a systematic review and meta-analysis. *J Pediatr*. 2009; 154: 338-344.
67. McCracken JT, McGough J, Shah B et al. Risperidone in children with autism and serious behavioral problems. *N Engl J Med*. 2002; 347: 314-321.
68. Anderson GM, Scahill L, McCracken JT et al. Effects of short-and long-term risperidone treatment on prolactin levels in children with autism. *Biol Psychiatry*. 2007; 61: 545-550.
69. Kent J, Kushner S, Ning X et al. Risperidone dosing in children and adolescents with autistic disorder: a double-blind, placebo-controlled study. *J Autism Dev Disord*. 2013; 43: 1773-1783.
70. Lemmon ME, Gregas M, Jeste SS. Risperidone use in autism spectrum disorders: a retrospective review of a clinic-referred patient population. *J Child Neurol*. 2011; 26: 428-432.
71. Marcus RN, Owen R, Kamen L et al. A placebo-controlled, fixed-dose study of aripiprazole in children

and adolescents with irritability associated with autistic disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2009; 48: 1110-1119.

72. Owen R, Sikich L, Marcus RN et al. Aripiprazole in the treatment of irritability in children and adolescents with autistic disorder. *Pediatrics*. 2009; 124: 1533-1540.
73. Robb AS, Andersson C, Bellocchio EE et al. Safety and tolerability of aripiprazole in the treatment of irritability associated with autistic disorder in pediatric subjects (6-17 years old): results from a pooled analysis of 2 studies. *Prim Care Companion CNS Disord*. 2011; 13: e1-e9.

74. Kirino E. Efficacy and safety of aripiprazole in child and adolescent patients. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2012; 21: 361-368.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Correspondencia:

Eva Bastida Mercado

E-mail: draevabastida@gmail.com

Ana Karina López Valencia

E-mail: akarinalopezv11@gmail.com

Triglicéridos de cadena media vía oral en prematuros y su relación con la circunferencia braquial



Oral medium chain triglycerides in premature infants and their relationship with brachial circumference

Isaías Rodríguez-Balderrama,* Oscar Ulises Galindo-Aguilar,†
Jennifer Cisneros-Hernández,‡ Adriana Nieto-Sanjuanero,§
Antonia Yesenia Medina-de la Cruz,§ Idelma Berenise Morales-Rodríguez,¶
Érika del Carmen Ochoa-Correa§

RESUMEN

Introducción: la pobre ganancia de peso del prematuro es una causa de estancia hospitalaria prolongada. Los triglicéridos de cadena media (MCT-oil) enteral son una estrategia para obtener ganancia de depósitos de grasa corporal y masa muscular. **Objetivo:** investigar el papel del MCT-oil como suplemento, al valorar la circunferencia braquial y el índice de circunferencia braquial/perímetro cefálico (CB/PC). **Material y métodos:** estudio observacional, comparativo, de casos y controles. En el primer grupo, prematuros con suplementación con MCT-oil. En el grupo control, prematuros sin suplementación con MCT-oil. Dosis de 2 mL/kg/día en ocho tomas, administrado directamente en la boca y coincidiendo con las tomas de leche. **Resultados:** al alta, el grupo con MCT presentó media de perímetro braquial mayor al grupo control (7.2 ± 0.77 vs 6.4 ± 0.46) $p < 0.05$. A las cuatro semanas de seguimiento ambulatorio, el grupo con

ABSTRACT

Introduction: poor weight gain in the preterm infant is a cause of prolonged hospital stay. Enteral medium chain triglyceride (MCT-oil) is a strategy for gaining body fat stores and muscle mass. **Objective:** to investigate the role of MCT-oil as an enteral supplement by assessing brachial circumference and the brachial circumference/head circumference index (BC/HC). **Material and methods:** observational, comparative, case-control study. The first group is with preterm infants supplemented with MCT-oil. The control group, preterm infants without MCT-oil supplementation. Dose of 2 mL/kg/day in eight intakes administered directly into the mouth coinciding with milk intake. **Results:** at discharge, the MCT group presented higher arm circumference than the control group (7.2 ± 0.77 vs 6.4 ± 0.46) $p < 0.05$. At four weeks of outpatient follow-up the MCT group had greater brachial circumference

* Jefe de Servicio de Neonatología.

† Residente de Neonatología.

§ Profesor de Neonatología.

¶ Neonatóloga.



MCT tuvo mayor circunferencia braquial que el grupo control (10.4 ± 1.4 vs 8.6 ± 1.7) $p < 0.05$. Al comparar el índice CB/PC al egreso, el grupo con MCT tuvo mayor índice CB/PC que el grupo control (0.2314 ± 0.26 vs 0.2108 ± 0.14) $p < 0.001$, pero a las cuatro semanas no hubo diferencia significativa ($p = 0.080$). **Conclusiones:** el uso de MCT-oil como suplemento para el prematuro es una buena estrategia para obtener ganancia de depósitos de grasa corporal y masa muscular.

Palabras clave: prematuridad, triglicéridos de cadena media, circunferencia braquial, índice circunferencia braquial/perímetro cefálico.

INTRODUCCIÓN

La prematuridad es un problema de salud pública a nivel mundial.^{1,2} En México, la prematuridad es la principal causa de muerte neonatal con 28.8%, de acuerdo con los casos registrados por el INEGI en 2012. La supervivencia de los prematuros ha mejorado en los últimos 40 años, por lo cual la morbilidad y las secuelas a largo plazo, en especial en el neurodesarrollo y el crecimiento óptimo, continúan siendo un desafío.³ La pobre ganancia de peso en los prematuros es una causa importante para continuar la hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). La alimentación por vía oral en un prematuro debe de iniciarse tan pronto sea posible, una vez que se consiga la estabilidad respiratoria y hemodinámica.^{4,5} Los recién nacidos prematuros tienen una inadecuada reserva de grasas, motivo por el cual requieren mayor ingesta de grasas, comparados con los recién nacidos a término, para alcanzar un adecuado crecimiento y desarrollo. Los lípidos son conocidos como los macronutrientes que aportan la mayor densidad energética por gramo de nutrimento. La calidad de los lípidos aportados en la alimentación del prematuro son determinantes para su crecimiento, desarrollo y efecto a largo plazo en la salud del niño.⁶⁻⁸ La antropometría sirve para evaluar el estado nutricional del prematuro al nacimiento, ya que refleja el patrón del crecimiento fetal.^{9,10}

El objetivo de este estudio es investigar el papel que tiene la suplementación oral de los triglicéridos de cadena media, para la ganancia de peso en los prematuros de la UCIN, y estudiar las primeras cuatro semanas después del egreso, al valorar la circunferencia braquial y el índice de circunferencia braquial/perímetro cefálico (CB/PC).

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio de investigación realizado en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González» de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, del 1 de octubre de 2019 al 31 de enero de 2020. Aceptado por el Comité de Ética de la institución, con el folio NE12-004. Es un estudio observacional, comparativo, de casos y controles, retrospectivo.

than the control group (10.4 ± 1.4 vs 8.6 ± 1.7) $p < 0.05$. Comparing the BC/HC index at discharge the MCT group had higher BC/HC index than the control group (0.2314 ± 0.26 vs 0.2108 ± 0.14) $p < 0.001$, but at four weeks there was no significant difference ($p = 0.080$). **Conclusions:** the use of MCT-oil as a preterm supplement is good strategy for gaining body fat stores and muscle mass.

Keywords: prematurity, medium chain triglycerides, brachial circumference, brachial circumference/head circumference index.

La hipótesis alterna del estudio fue que los prematuros, a quienes se les administra MCT-oil vía oral, tienen mejor promedio de circunferencia braquial y mejor índice de circunferencia braquial/perímetro cefálico (CB/PC), que los prematuros sin suplemento de MCT-oil. Los criterios de inclusión fueron recién nacidos < 37 semanas de gestación, nacidos en la institución, con apego a la consulta de seguimiento ambulatorio durante cuatro semanas posterior al alta. El tamaño de la muestra fue recabado por conveniencia.

La muestra se dividió en dos grupos para su comparación analítica: el primer grupo estuvo formado por los prematuros a los que se les dio suplementación con MCT-oil; y el grupo control por prematuros sin suplementación con MCT-oil. El grupo control corresponde a una cohorte histórica recolectada del 1 de mayo de 2012 al 31 de julio de 2013, antes de iniciar la suplementación con MCT-oil dentro del protocolo de alimentación enteral para los prematuros en nuestra institución.

El MCT-oil usado es un producto importado y distribuido en México por *General Nutrition Center (GNC) Beyond Raw* Chemistry Labs** (14 g/15 mL/130 cal 1 mL = 8.6 cal, contiene ácido caproico, ácido caprílico, ácido cáprico y ácido láurico, derivados de aceite de coco). La dosis empleada fue de 2 mL/kg/día, divididos en ocho tomas por día, vía oral junto con leche materna o fórmula, pero no mezclado.

El perímetro braquial se midió en el punto medio del brazo, el cual se localiza midiendo la distancia entre el acromion y el olécranon con el brazo sostenido en posición horizontal, y el índice circunferencia braquial/perímetro cefálico (CB/PC) se calcula dividiendo la circunferencia braquial entre el perímetro cefálico en centímetros.

Las variables a estudiar fueron: características demográficas maternas de cada grupo, por ejemplo, edad de la madre, escolaridad, número de gestas y ocupación; así como variables demográficas neonatales y de morbilidad perinatal como género, peso, longitud y perímetro cefálico al nacimiento, tipo de alimentación, variables antropométricas y el promedio del perímetro braquial al egreso y a las cuatro semanas del alta hospitalaria.

En el análisis estadístico se utilizaron variables cuantitativas (continuas y discretas) y cualitativas.

Se determinaron medidas de tendencia central como la media. Se determinó la desviación estándar de la media. Las pruebas de hipótesis utilizadas fueron: prueba de t de Student (paramétrica) y prueba de χ^2 (no paramétrica). Se usó un valor alfa de 0.05 y se rechazó la hipótesis nula cuando el valor crítico fue menor a 0.05. Se utilizó el paquete estadístico SPSS no. 20 (SPSS, Chicago, EUA).

RESULTADOS

Se incluyeron 37 niños en el grupo con MCT-oil y 100 en el grupo sin MCT-oil. Ambos grupos fueron iguales estadísticamente al comparar las características demográficas materna como: edad ($p = 0.573$), escolaridad ($p = 0.139$), número de gesta ($p = 0.785$) y ocupación ($p = 0.456$) (Tabla 1).

En cuanto a las características neonatales de cada grupo, no encontramos diferencia estadística en género ($p = 0.338$), peso al nacimiento ($p = 0.235$), longitud al nacimiento ($p = 0.672$), perímetro cefálico al nacimiento ($p = 0.877$) ni tipo de alimentación ($p = 0.131$) (Tabla 2).

Al comparar la morbilidad neonatal intrahospitalaria no encontramos diferencia estadística en: enfermedad de membrana hialina ($p = 0.240$), enterocolitis necrosante ($p = 0.938$), sepsis ($p = 0.421$) ni taquipnea transitoria del recién nacido ($p = 0.519$) (Tabla 3).

Al comparar las medias de la circunferencia braquial, al alta y a las cuatro semanas de seguimiento ambulatorio, encontramos diferencia significativamente mayor al alta para el grupo con MCT-oil, comparado con el grupo sin MCT-oil (7.2 ± 0.77 vs 6.4 ± 0.46) con una $p < 0.05$. A las cuatro semanas del egreso hospitalario el grupo con MCT-oil tuvo mayor media de la circunferencia braquial que el grupo sin MCT-oil (10.4 ± 1.4 vs 8.6 ± 1.7) con una $p < 0.05$. Cuando comparamos el índice de circunferencia braquial/perímetro cefálico (CB/PC) al egreso, el grupo con MCT-oil tuvo mayor índice CB/PC que el grupo sin MCT-oil (0.2314 ± 0.26 vs 0.2108 ± 0.14) con una $p < 0.001$; sin embargo, a las cuatro semanas de seguimiento ambulatorio no encontramos diferencia estadísticamente significativa en el índice CB/PC (0.2464 ± 0.03 vs 0.2592 ± 0.03) con una $p = 0.08$ (Tabla 4).

Tabla 1: Características demográficas maternas de cada grupo.

		Con MCT-oil (N = 37) n (%)	Sin MCT-oil (N = 100) n (%)	p
Edad (años)*		26 \pm 7.3	25 \pm 6.5	0.573
Escolaridad	Primaria	14 (37.0)	14 (14.0)	0.139
	Secundaria	12 (32.0)	54 (54.0)	
	Preparatoria	5 (13.0)	10 (10.0)	
	Universidad	1 (2.7)	20 (20.0)	
Número de gestas*	2 \pm 1.2	2 \pm 1.0	0.785	
Ocupación	Hogar	10 (83.0)	90 (90.0)	0.456
	Empleada	2 (17.0)	10 (10.0)	

* Valores expresados en media \pm desviación estándar.

Tabla 2: Características demográficas neonatales de cada grupo.

		Con MCT-oil (N = 37) n (%)	Sin MCT-oil (N = 100) n (%)	p
Género	Femenino	14 (37.8)	47 (47.0)	0.338
	Masculino	23 (79.4)	54 (54.0)	
Peso al nacer (g)*		1,485 \pm 221	1,541 \pm 250	0.235
Longitud al nacer (cm)*		40.5 \pm 1.9	40.6 \pm 2.5	0.672
Perímetro cefálico al nacer (cm)*		29.5 \pm 1.3	29.6 \pm 1.9	0.877
Tipo de alimentación	Leche materna	22 (59.0)	59 (59.0)	0.131
	Fórmula	7 (19.0)	8 (8.0)	
	Mixta	8 (21.0)	33 (33.0)	

* Valores expresados en media \pm desviación estándar.

Tabla 3: Morbilidad neonatal.

	Con MCT-oil (N = 37) n (%)	Sin MCT-oil (N = 100) n (%)	p
Enfermedad de membrana hialina	17 (45.0)	35 (35.0)	0.240
Taquipnea transitoria del recién nacido	8 (21.0)	27 (27.0)	0.519
Enterocolitis necrosante	11 (29.0)	38 (38.0)	0.938
Sepsis	1 (2.7)	1 (1.0)	0.421

Tabla 4: Comparación de las medias entre circunferencia braquial y el índice CB/PC al alta y a las cuatro semanas de seguimiento ambulatorio.

	Con MCT-oil (N = 37)	Sin MCT-oil (N = 100)	p
Al alta hospitalaria:			
Circunferencia braquial	7.2 ± 0.77	6.4 ± 0.46	< 0.05
Índice CB/PC	0.2314 ± 0.26	0.2108 ± 0.14	< 0.001
A las cuatro semanas de seguimiento:			
Circunferencia braquial	10.4 ± 1.4	8.6 ± 1.7	< 0.05
Índice CB/PC	0.2463 ± 0.03	0.2592 ± 0.03	0.080

CB/PC = índice circunferencia braquial/perímetro cefálico.

DISCUSIÓN

En la actualidad, la prematuridad continúa siendo un problema de salud pública, ya que hay más de 3.5 millones de muertes al año de recién nacidos en todo el mundo; la prematuridad es la causa más importante, seguida por la asfixia al nacimiento y la sepsis neonatal.^{1,2}

En México la prematuridad es la principal causa de muerte neonatal con 28.8%, de acuerdo con los casos registrados por el INEGI en 2012. Nuestra institución atiende alrededor de 10 mil nacimientos anuales y 10% de estos son prematuros.

La supervivencia de los prematuros ha mejorado en los últimos 40 años, motivo por el cual tienen más riesgo de presentar déficit en su crecimiento los primeros meses de su vida, ya que tienen una inadecuada reserva de carbohidratos, proteínas y grasas por haber nacido, muchos de ellos, antes del tercer trimestre del embarazo; por lo cual la morbilidad y las secuelas a largo plazo, en especial el neurodesarrollo y el crecimiento óptimo, continúan siendo un desafío.³

Los problemas en la mecánica de la succión-deglución y la pobre ganancia de peso en los prematuros es una causa de estancias prolongadas en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.⁴

La alimentación por vía oral en un prematuro debe de iniciarse tan pronto sea posible, entre las primeras 6-12 horas de vida extrauterina, si el recién nacido

se encuentra clínicamente estable. En todos los casos se debe iniciar con leche humana por sus propiedades inmunológicas, hormonales, enzimáticas y de mejor digestibilidad.⁵

Los prematuros tienen inadecuada reserva de grasas debido a que ésta se forma en los últimos meses del embarazo y al nacer prematuramente no logran formarlas, motivo por el cual los prematuros requieren mayor ingesta de grasas, comparados con los recién nacidos a término, para alcanzar un adecuado crecimiento y desarrollo. Aunque la leche humana tiene muchos beneficios para el prematuro tiene insuficiente cantidad de nutrientes, por lo cual puede afectar su crecimiento y desarrollo.⁶

Los lípidos son conocidos como los macronutrientes que aportan la mayor densidad energética por gramo de nutrimento en la dieta, pues tienen 9 kcal/g de lípidos. En el prematuro tienen mayor impacto, ya que aportan entre 40-50% de la energía que reciben a través de la leche humana o algún sucedáneo de la leche humana. Los lípidos de la dieta están formados en 98% por triacilglicerolos (antes llamados triglicéridos) que contienen ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados. La calidad de los lípidos aportados en la alimentación del prematuro es determinante para su crecimiento, desarrollo y efecto a largo plazo en la salud del niño.⁷

Los ácidos grasos de la familia omega 3 y 6 son de particular importancia debido a que forman parte de las estructuras del sistema nervioso central, de

la retina y porque tienen efectos potenciales en la modulación de procesos; al actuar como segundos mensajeros y afectar el crecimiento, la composición corporal, así como la respuesta inmune. La suplementación de estos ácidos grasos mejora el desarrollo cognitivo, la agudeza visual y mejora la evolución clínica durante su hospitalización en la UCIN.⁸ Esto último fue el motivo para realizar una suplementación con triglicéridos de cadena media en los prematuros internados en la UCIN.

La antropometría constituye una parte fundamental en la evaluación del estado de nutrición del prematuro, ya que refleja el patrón del crecimiento fetal con la ventaja de no ser una técnica invasiva y reproducible. Las mediciones más usadas son: peso, longitud supina y perímetro cefálico.^{9,10}

La circunferencia braquial refleja la combinación de masa muscular, reservas de grasa en el brazo y la adiposidad corporal; este perímetro disminuye rápidamente cuando se consumen las reservas de proteínas y grasas. Se prefiere la extremidad superior, ya que es menos afectada con los cambios de los líquidos corporales que otras áreas del cuerpo, como cuando hay edema. El índice circunferencia braquial/perímetro cefálico (CB/PC) es un índice de proporcionalidad corporal que combina una medición afectada por el aporte nutricional (CB), con una medición menos susceptible a ser afectada (PC); los argumentos para ser utilizada están basados en la observación de que el crecimiento del perímetro cefálico se mantiene a expensas de la ganancia de peso,¹¹ al encontrar que en el grupo con suplementación con MCT-oil obtuvo mejores promedios en ambas mediciones antropométricas al alta, lo que indica mayor masa muscular y reservas de grasa corporal, al mantener esta ventaja a las cuatro semanas de seguimiento ambulatorio en la circunferencia braquial.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos, el uso de MCT-oil como suplemento a la alimentación oral del prematuro, al llegar a 100 mL/kg/día de requerimientos nutricionales por vía enteral, parece ser buena estrategia para la ganancia de depósitos de grasa

corporal y masa muscular, como se demostró en este estudio y en otros ensayos clínicos.¹²

REFERENCIAS

1. Black RE, Cousens S, Johnson HL, Lawn JE, Rudan I, Bassani DG et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet*. 2010; 375 (9730): 1969-1987.
2. Rodríguez-Balderrama I. Neonatal mortality, prematurity, and late-onset sepsis: A global public health problem. *Medicina Universitaria*. 2018; 20: 107-109.
3. Keunen K, van Elburg RM, van Bel F, Benders MJ. Impact of nutrition on brain development and its neuroprotective implications following preterm birth. *Pediatr Res*. 2015; 77 (1-2): 148-155.
4. Lau C. Development of infant oral feeding skills: what do we know? *Am J Clin Nutr*. 2016; 103 (2): 616S-621S.
5. Rodríguez-Bonito R, Rodríguez-Balderrama I. Manual de neonatología. 2a edición. México: McGraw-Hill/Interamericana; 2012. pp. 75-84.
6. Kuschel CA, Harding JE. Fat supplementation of human milk for promoting growth in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000; (2): CD000341. doi: 10.1002/14651858.CD000341.
7. Martin CR. Lipids and fatty acids in the preterm infant, part 1: Basic mechanisms of delivery, hydrolysis, and availability. *NeoReviews*. 2015; 16 (3): c160-c68.
8. Koletzko B, Poindexter B, Uauy R. *Nutritional care of preterm infants*. Basel: Karger; 2014. pp. 82-98.
9. Fenton TR, McMillan DD, Sauve RS. Nutrition and growth analysis of very low birth weight infants. *Pediatrics*. 1990; 86: 378-383.
10. Giuliani F, Cheikh Ismail L, Bertino E, Bhutta ZA, Ohuma EO, Rovelli I et al. Monitoring postnatal growth of preterm infants: present and future. *Am J Clin Nutr*. 2016; 103 (2): 635S-47S.
11. Pereira-da-Silva L, Virella D, Fusch C. Nutritional assessment in preterm infants: a practical approach in the NICU. *Nutrients*. 2019; 11 (9): 1999.
12. Joshi S, Jain N. To compare the efficacy of fortification of expressed breast milk with medium chain triglycerides and coconut oil on the physical growth of very low birth weight babies. *Int J Pediatr Res*. 2018; 5 (9): 432-440.

Correspondencia:

Oscar Ulises Galindo-Aguilar

E-mail: ougalindo@gmail.com

Sepsis neonatal precoz por *Haemophilus parainfluenzae*: a propósito de un caso



Early neonatal sepsis due to *Haemophilus parainfluenzae*: a case report

Alicia Martínez-Sebastián,* Lucía Edo-Alegre*

RESUMEN

Introducción: *Haemophilus parainfluenzae* es una especie de bacteria Gram negativa, miembro de la familia *Pasteurellaceae* que forma parte de la flora normal del tracto respiratorio superior y/o genitourinario, que rara vez causa una enfermedad invasiva en niños. **Caso clínico:** presentamos el caso de un neonato con empeoramiento clínico y analítico a las 48 horas de vida, debido a una sepsis por *Haemophilus parainfluenzae*, el cual evolucionó favorablemente tras 10 días de antibioticoterapia. **Conclusión:** un diagnóstico e inicio de tratamiento empírico precoz por parte del pediatra resulta fundamental para reducir la morbimortalidad asociada a la sepsis neonatal.

Palabras clave: *Haemophilus parainfluenzae*, sepsis, neonato.

ABSTRACT

Introduction: *Haemophilus parainfluenzae* is a species of gram-negative bacteria, a member of the *Pasteurellaceae* family that is part of the normal flora of the upper respiratory and/or genitourinary tract, rarely causing invasive disease in children. **Clinical case:** we present the case of a newborn with clinical and analytical worsening at 48 hours of life, due to sepsis due to *Haemophilus parainfluenzae*, who evolved favorably after 10 days of antibiotic therapy. **Conclusion:** an early diagnosis and initiation of empirical treatment by the pediatrician is essential to reduce the morbidity and mortality associated with neonatal sepsis.

Keywords: *Haemophilus parainfluenzae*, sepsis, neonate.

INTRODUCCIÓN

La sepsis neonatal de inicio precoz (SNIP) es aquella que ocurre durante las primeras 72 horas de vida del recién nacido, se debe en su mayoría a infecciones que tienen lugar prenatalmente o durante el parto. A menudo su clínica es inespecífica, por lo que el papel del pediatra/neonatólogo es fundamental para una detección precoz, que evite la morbimortalidad asociada a este cuadro.¹

El mecanismo de contagio suele ser a través de microorganismos localizados en el canal genital materno que contaminan al feto por vía ascendente, o por contacto directo del feto con secreciones contaminadas durante el parto. De forma menos frecuente, la transmisión puede ser por vía hematológica. La etiología es fundamentalmente bacteriana, suponiendo que la sepsis causada por hongos y virus en menos de 1% de los casos. Los microorganismos más frecuentemente relacionados con la sepsis de trans-

www.medigraphic.org.mx

* Pediatra adscrito al Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Doctor Peset.

Recibido: 22/08/2022. Aceptado: 26/08/2022.

Citar como: Martínez-Sebastián A, Edo-Alegre L. Sepsis neonatal precoz por *Haemophilus parainfluenzae*: a propósito de un caso. Arch Inv Mat Inf. 2022;13(2):84-86. <https://dx.doi.org/10.35366/108723>



misión vertical son *Escherichia coli*, *Streptococcus agalactiae* (ambos producen 60% del total) y *Listeria monocytogenes*.^{1,2}

Presentamos un caso de SNIP, producida por *Haemophilus parainfluenzae* (HP), éste es un microorganismo muy infrecuente como causa de infección bacteriana invasiva en adultos y niños.

CASO CLÍNICO

Recién nacida de 41 semanas 5 días de edad gestacional y peso al nacimiento de 3,450 gramos (peso adecuado para la edad gestacional, percentil 50). Primer embarazo de una madre de 42 años sana. Fruto de una gestación controlada con ecografías prenatales normales. Como factores de riesgo infeccioso destaca estreptococo grupo B, tratado previo al parto con una dosis de vancomicina (por alergia a betalactámicos) y seis horas de bolsa rota. Parto vaginal, aguas meconiales fluidas. Precisa aspiración de secreciones al nacimiento, con mínimo distrés respiratorio al minuto de vida, que mejora progresivamente bajo cuna térmica. Apgar 8/10/10.

La paciente presenta taquicardia, taquipnea, coloración icterica y febrícula de hasta 37.4 °C a las 48 horas de vida, por lo que se procede a su ingreso en unidad neonatal. Solicitamos analítica sanguínea en la que destaca leucocitos $13.0 \times 10^9/L$; neutrófilos $10.10 \times 10^9/L$ (77.5%); bilirrubina 14.80 mg/dL; (reacción en cadena de la polimerasa) PCR 113 mg/L. Hemocultivo positivo a los cuatro días para HP (Figura 1). Resto de pruebas realizadas, incluida punción lumbar, ecografía transfontanelar, abdominal, ecocardiografía, electro-

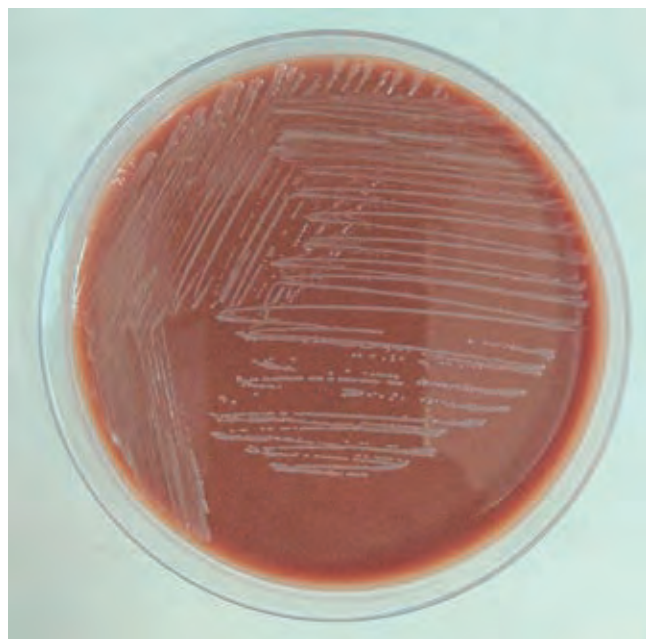


Figura 1: Colonias bacterianas en Agar chocolate.

cardiograma y radiografía de tórax, sin alteraciones. No fue posible realizar cultivo genital posterior al parto en la madre.

Se inicia fototerapia simple durante 24 horas y cobertura antibiótica intravenosa con ampicilina y cefotaxima (ante imposibilidad de descartar meningitis en un primer momento, por falta de muestra y primera punción lumbar fallida). Tras conocer resultado de hemocultivo se decide suspender ampicilina y mantener cefotaxima en monoterapia durante un total de 10 días, con descenso progresivo de los reactantes de fase aguda y resolución clínica del cuadro.

La paciente acude a seguimiento en consulta externa de neonatología, y presenta una evolución clínica favorable con adecuado desarrollo psicomotor y adecuada ganancia ponderal. Potenciales evocados auditivos sin alteraciones.

DISCUSIÓN

El género *Haemophilus* está formado por bacilos o cocobacilos Gram negativos con marcado pleomorfismo. Pertenecen a la familia *Pasteurellaceae*. Generalmente, requieren los factores de crecimiento protoporfirina (factor X) y/o nicotinamida adenina dinucleótido (NAD, o factor V). Se cultivan en Agar chocolate para proporcionar estos factores que son necesarios para su crecimiento (Figura 1).³

Entre los miembros del género *Haemophilus*, el más patógeno para el ser humano es *Haemophilus influenzae* (los países con una buena cobertura vacunal anti-Hib de la población infantil han obtenido reducciones de la incidencia en torno a 90-100% de los casos), seguido de HP, *H. ducreyi* y *H. aphrophilus*.⁴

En la mayor parte de los casos, HP forma parte de la flora normal del tracto respiratorio superior y/o genitourinario, que rara vez causa enfermedad invasiva. En los niños se ha informado HP con mayor frecuencia como patógeno causal en casos de endocarditis (patógeno más común causante de la endocarditis infecciosa por gérmenes del grupo HACEK [*Haemophilus spp.*, *Aggregatibacter spp.*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens* y *Kingella spp.*]) meningitis, infecciones del tracto respiratorio inferior y urinario, abscesos hepáticos y cerebrales. La mortalidad general atribuida a las infecciones invasivas por HP en el periodo neonatal es de 20%, la cual puede variar con base en los distintos factores de riesgo asociados que tenga nuestro paciente.³⁻⁵

El diagnóstico de las infecciones por *Haemophilus* se establece a partir del hemocultivo y el cultivo de los líquidos corporales. Las cepas involucradas en un cuadro generalizado deben tipificarse, lo cual no fue posible en nuestro caso.^{4,5}

En cuanto a su tratamiento y debido al considerable aumento de las infecciones, por HP resistente por producción de betalactamasas, se recomienda tratamiento empírico con cefalosporinas de tercera generación (como la cefotaxima o ceftriaxona), a menos

que se disponga de resultados de susceptibilidad del antibiograma.³⁻⁶

Un alto índice de sospecha, un diagnóstico temprano y un pronto inicio de antibióticos empíricos son cruciales para una recuperación exitosa en los neonatos afectados.

REFERENCIAS

1. *Protocolo de sepsis neonatal de inicio precoz*. Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona. 2021. Disponible en: <https://www.upiip.com/sites/upiip.com/files/SNIP%20actualizacio%CC%81n%202021-26.08.21%20def.pdf>
2. Stoll BJ, Hansen NI, Higgins RD, Fanaroff AA, Duara S, Goldberg R et al. Very low birth weight preterm infants with early onset neonatal sepsis: the predominance of gram-negative infections continues in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, 2002-2003. *Pediatr Infect Dis J*. 2005; 24 (7): 635-639. doi: 10.1097/01.inf.0000168749.82105.64.
3. Alsuhaibani MA. Premature infant with *Haemophilus parainfluenzae* sepsis: case report and literature review. *J Trop Pediatr*. 2019; 65 (6): 638-641. doi: 10.1093/tropej/fmz010.
4. Kaushik M, Bober B, Eisenfeld L, Hussain N. Case report of *Haemophilus parainfluenzae* sepsis in a newborn infant following water birth and a review of literature. *AJP Rep*. 2015; 5 (2): e188-e192. doi: 10.1055/s-0035-1556068.
5. Govind B, Veeraraghavan B, Anandan S, Thomas N. *Haemophilus parainfluenzae*: report of an unusual cause of neonatal sepsis and a literature review. *J Infect Dev Ctries*. 2012; 6 (10): 748-750. doi: 10.3855/jidc.2243.
6. Sierra Y, González-Díaz A, Tubau F, Imaz A, Cubero M, Càmara J et al. Emergence of multidrug resistance among *Haemophilus parainfluenzae* from respiratory and urogenital samples in Barcelona, Spain. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020; 39 (4): 703-710. doi: 10.1007/s10096-019-03774-x.

Conflicto de intereses: las autoras declaran que no existen conflicto de intereses.

Correspondencia:
Alicia Martínez-Sebastián
E-mail: aliciamarsebastian@gmail.com

Factores asociados al éxito del tratamiento del labio y paladar hendidos



Factors associated with the success of cleft lip and palate treatment

María Luisa López-Salgado,* Juan Francisco Márquez-Vázquez,†
Yolanda Eugenia Cedeño-Díaz Lea,* Elvitz Verónica Reyes-Rodríguez,†
Sara Avilés-Hernández,† Eduardo Ernesto Castillo-Robledo,†
César Humberto Botello Ortiz,† Mónica Pérez-Santín*

RESUMEN

El labio y paladar hendidos (LPH) son el conjunto de malformaciones congénitas más frecuentes de la cabeza y cuello, y se enmarcan dentro de las anomalías del desarrollo de los maxilares; las alteraciones de las que se acompaña son: enfermedades del oído, infecciones respiratorias de repetición, disturbios del sueño, problemas de alimentación, desórdenes de lenguaje, alteración del crecimiento facial, dificultades nutricionales y de autoestima, que pueden requerir una atención multidisciplinaria y oportuna. Por lo anterior, la capacitación de la red de servicios de salud con enfoque preventivo local y regionalizado, con énfasis en el equipo de salud del primer nivel de atención y la complementación de medidas preventivas, asesoramiento genético, el acompañamiento del paciente y su familia para el seguimiento adecuado, la atención oportuna especializada y la detección temprana de complicaciones del paciente con LPH, desde su nacimiento hasta los 18 años, permitirá ofrecer un tratamiento multidisciplinario efectivo y de calidad, al lograr su reinserción social con una mejoría en su calidad de vida.

Palabras clave: labio y paladar hendido, tratamiento, seguimiento.

ABSTRACT

The cleft lip and palate are the most frequent congenital facial defects, and are part of the anomalies of the development of the jaws, they may also have ear diseases, recurrent respiratory infections, sleeping disorders, they may have problems for eating as well as speech and language delays, in addition to alteration of facial growth, nutritional and self-esteem issues, that requires prompt multidisciplinary attention. For that, the training of the health services with a local and regionalized preventive approach, with emphasis on the importance of the primary healthcare level, and preventive measures, genetic counseling and support the patient and their families, for an adequate follow-up, specialized timely care, and early detection of complications in patients with CLP from birth to 18 years, will allow effective and quality multidisciplinary treatment to be offered, achieving their social reintegration with a improvement in quality of life.

Keywords: cleft lip and palate, treatment, follow-up.

www.medigraphic.org.mx

* Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM). México.

† Instituto de Salud del Estado de México (ISEM). México.

Recibido: 02/08/2022. Aceptado: 24/08/2022.

Citar como: López-Salgado ML, Márquez-Vázquez JF, Cedeño-Díaz Lea YE, Reyes-Rodríguez EV, Avilés-Hernández S, Castillo-Robledo EE et al. Factores asociados al éxito del tratamiento del labio y paladar hendidos. Arch Inv Mat Inf. 2022;13(2):87-93. <https://dx.doi.org/10.35366/108724>



INTRODUCCIÓN

El labio y paladar hendidos (LPH) son el conjunto de anomalías craneofaciales más frecuentes en el recién nacido. Se puede presentar fisura labial, hendidura palatina o ambas; además, puede estar asociada a una condición sindrómica¹ y acompañarse de otras malformaciones. Las alteraciones que se asocian a la presencia de labio y paladar hendido son enfermedades del oído, problemas de audición, infecciones de vías aéreas de repetición, disturbios del sueño, alimentación, desórdenes de lenguaje y alteración del crecimiento facial que requieren una atención compleja y longitudinal por parte de un equipo multidisciplinario que debe incluir: valoración pediátrica, intervenciones quirúrgicas hasta los 18 años, terapia de lenguaje, tratamiento dental, odontopediatría, ortopedia maxilar y ortodoncia,² acompañamiento psicológico para los pacientes y padres, manejo por otorrinolaringología, fonoaudiología y estimulación temprana para el neurodesarrollo, por lo que es necesaria una rehabilitación integral de los pacientes y su familia.

EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia para labio y paladar hendido es de 1/700, mientras que para paladar hendido aislado es de 1/2500, y varía de acuerdo a la raza, pero afecta más al sexo masculino en una proporción de 0.5-1.1.

Aunque el labio y paladar hendidos aparecen de manera aislada (61.6%), pueden estar asociados a anomalías congénitas adicionales o a síndromes genéticos. Las anomalías más frecuentemente asociadas son: cardiopatía congénita (31.1%), hidrocefalia (11%) y defectos del tracto urinario (9.7%).³

La etiología es multifactorial y cuando se encuentra un componente genético para hendiduras faciales también se ha demostrado un incremento en la recurrencia; cuando existen familiares afectados, se tiene 3% de riesgo de presentar hendidura; cuando hay un hermano afectado, el siguiente hijo tendrá un riesgo de 5% de nacer con labio y paladar hendidos; mien-

tras que con hermanos y padres afectados el riesgo aumenta a 14%.⁴

FACTORES AMBIENTALES

Los factores ambientales relacionados con LPH incluyen: tabaquismo, diabetes pregestacional y gestacional, abuso de alcohol y ciertos anticonvulsivos (fenitoína y ácido valproico), cortisona,^{5,6} salicilatos, vitamina A, solventes orgánicos, alcohol, organofosforados, los pesticidas como el dioxina, rubéola, anemia, preeclampsia, infecciones intrauterinas y amenaza de aborto, entre otros.⁷ Algunas deficiencias nutricionales específicas pueden influir en el desarrollo de hendiduras, como deficiencia de folatos, vitamina B6 y B12.

Los bajos niveles socioeconómicos han sido asociados con la presencia de hendiduras faciales, debido a que predisponen un ambiente para que la alteración se desarrolle, en la mayoría de los casos, se asocia al consumo de agentes nocivos durante la gestación y a la falta de educación en salud,⁸ hay que recordar que en gran parte de los municipios del Estado de México se encuentran altas incidencias de los factores asociados a LPH, y esto se ve resaltado en la incidencia de casos.

Como consecuencia de las hendiduras faciales, los niños con presencia de LPH presentan alteraciones en el desarrollo físico durante los primeros meses de vida, debido a la imposibilidad de una adecuada alimentación,⁹ aunado al defecto físico que condiciona alteraciones en la nutrición, lenguaje, crecimiento facial y desarrollo psicosocial; por ello el manejo multidisciplinario es necesario para lograr un óptimo desarrollo, tanto físico como psicológico.

EMBRIOLOGÍA

Las hendiduras orofaciales ocurren debido a fallas en la migración de células o fusión de estructuras en el periodo embrionario; las estructuras esqueléticas craneofaciales, los tejidos duros y blandos de la cavidad oral están particularmente involucrados.

Tabla 1: Evaluación de operatividad de los servicios 2022 ISEM e IMIEM.

IMIEM	ISEM
Pediatría	Médicos de 1er contacto
Odontopediatría	Odontología preventiva
Ortopedia maxilar	Psicología
Cirugía maxilofacial	Nutrición
Cirugía plástica y reconstructiva	Terapia ocupacional
Anestesiología	Cirugía maxilofacial
Genética	Audiofoniatría pediátrica
Enfermería	Terapia de lenguaje
Psicología	Estimulación temprana
Parodoncia	
Endodoncia	
Trabajo social	
Nutrición	
Rehabilitación	
Foniatría	
Terapia de lenguaje	
Ortodoncia	
Otorrinolaringología	

IMIEM = Instituto Materno Infantil del Estado de México. ISEM = Instituto de Salud del Estado de México.

Tabla 2: Cirugías de corrección de labio y paladar hendidos.

	Año					Total
	2017	2018	2019	2020	2021	
ISEM	161	150	152	92	68	623
IMIEM/HPN	227	204	165	46	121	763
IMIEM/CEO	27	17	34	0	0	78
Total	415	371	351	138	189	1,464

ISEM = Instituto de Salud del Estado de México. IMIEM = Instituto Materno Infantil del Estado de México. HpN = Hospital para el Niño del IMIEM. CEO = Centro de Especialidades Odontológicas del IMIEM.

Fuente: Sistema Informático de Beneficiarios de Programas de Salud 2015 a 2022 (cirugía extramuros), Sistema Informático del Instituto Materno Infantil del Estado de México.

En la cuarta semana de embriogénesis, la prominencia frontonasal media en desarrollo y las prominencias maxilares y mandibulares pares emergen alrededor de la cavidad oral primitiva;¹⁰ al final de la cuarta semana de desarrollo embrionario, la prominencia frontonasal inferior se divide en prominencia nasal media y prominencias nasales laterales. Las alas nasales están formadas por la elevación de las prominencias nasales laterales. El labio superior y el paladar primario completan su formación al final de la sexta semana de embriogénesis, mediante la fusión de las prominencias maxilares bilaterales con las dos prominencias nasales mediales.¹¹

El paladar secundario tiene un origen embriológico distinto del labio y paladar primarios; las placas palatinas bilaterales de los procesos maxilares comienzan una fase de crecimiento vertical en la sexta semana de desarrollo embrionario y la transición al crecimiento horizontal en la séptima semana; mismas que más adelante se fusionan en la línea media y anteriormente con el paladar primario, así como con el tabique nasal. La osificación de la cara anterior del paladar secundario ocurre en la octava semana, lo que diferencia el paladar duro del paladar blando, más posterior. El desarrollo del paladar se completa en la décima semana de embriogénesis.^{10,11} El fracaso de la fusión durante el desarrollo embrionario de la cara da como resultado una fisura orofacial. Las hendiduras se pueden dividir en labio hendido con paladar hendido uni o bilateral, y paladar hendido aislado, debido a sus distintos patrones de desarrollo.^{10,11} La exposición a teratógenos al momento de la gestación es un factor crítico en el desarrollo de la fisura labiopalatina.^{11,12}

ATENCIÓN MULTIDISCIPLINARIA MÍNIMA INDISPENSABLE EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE CON LABIO Y PALADAR HENDIDOS

Evaluación prenatal

Aunque la tasa en México es de 1.39 por cada mil niños nacidos vivos y esto implica que cada año na-

cen 3,521 con esta malformación, el labio y paladar hendido se presenta de la misma forma en ambos sexos, pero es más frecuente en hombres;¹³ sin embargo, los padres desconocen la condición del niño, por lo que sólo 10% recibe diagnóstico prenatal de fisura labiopalatina durante una ecografía fetal de rutina. Poco después del diagnóstico, una derivación al equipo especializado en labio y paladar hendidos para una visita prenatal puede resultar benéfica para la madre, así como para su familia. El objetivo debe ser tranquilizar a la familia sobre el tipo y la calidad de la atención que recibirá el niño, informar lo que pueden esperar de su evolución y proponer un plan de tratamiento.

Atención perinatal en el paciente con labio y paladar hendido

Todo paciente que nace con fisura labio palatina, independientemente del grado de la misma, se ingresa al Servicio de Transición.

Pacientes con presencia de fisura del labio o encía deben iniciar capacitación materna en lactancia materna y vigilar si existe algún tipo de complicación para la misma; en caso de que no exista complicación, el paciente se egresa del servicio con hoja de referencia para continuar vigilancia en una clínica de atención a pacientes con fisura labiopalatina.

En caso de ser una fisura de labio asociada a paladar óseo y velo, ya sea uni o bilateral, completas o incompletas, simétricas o asimétricas, el paciente debe de ser ingresado al Servicio de Transición para iniciar la capacitación materna en la alimentación, lactancia materna y cuidados; asimismo, durante su estancia se solicita la interconsulta al Servicio de Genética del hospital de la clínica de atención para continuar valoración y, si así lo requiere el paciente, realización de la placa obturadora. En caso de que el paciente haya sido candidato para la realización de la placa, se le deja en observación durante 24 horas después de que se le realiza y se le coloca la placa, para valorar su adaptabilidad a la misma, además de verificar

la eficacia de la alimentación con el seno materno y los cuidados maternos.

Valoración pediátrica

Para cualquier neonato que presenta una fisura es esencial un examen clínico completo, que implique un control del niño sano, con índices de peso y talla de acuerdo a su edad y sexo, revisión minuciosa de la cabeza y el cuello; así como evaluaciones del corazón y las extremidades para detectar anomalías asociadas a labio y paladar hendido, como puede ser algún tipo de cardiopatía congénita, criptorquidia o hernia inguinal; aunado al tipo de hendidura y los problemas de alimentación que el niño pueda tener, para que sea referido a los especialistas de acuerdo con su evaluación. En la atención primaria es fundamental que cada paciente nacido con hendidura establezca una relación cercana con el médico que lo maneja; los seguimientos regulares, especialmente en las primeras etapas del desarrollo de un niño, son benéficos para las necesidades emocionales y físicas de los pacientes y sus familias.

Se lleva a cabo un examen completo y una historia clínica, dependiendo de los hallazgos de estos, se deben generar referencias apropiadas y realizar evaluaciones oportunas. Una vez que el niño ha sido evaluado, debe iniciarse una consulta con el equipo especializado en valoración de LPH. Al realizar las referencias y las evaluaciones, se debe de incluir la información sobre el tipo de hendiduras, la descripción de las intervenciones quirúrgicas que será necesario realizar, problemas específicos que el paciente pueda presentar (en alimentación, audición, habla, dental, rehabilitación, crecimiento facial, susceptibilidad a infecciones de vías aéreas y de oído, apoyo psicoemocional, etc.) e informar la fecha de las evaluaciones.

Evaluación de alimentación

Las dificultades tempranas de alimentación son comunes entre los bebés con labio y paladar hendidos.

Las alteraciones en estos patrones de alimentación normales colocan a los niños con hendiduras orofaciales en mayor riesgo de desarrollar bajo peso y deshidratación.^{14,15} Por lo general, los pacientes con labio hendido pueden ser amamantados, mientras que a los que tienen paladar hendido se les dificulta un poco más, por lo que se tendrá que capacitar a la madre con técnicas de alimentación para lograr una lactancia materna exitosa y/o colocar una placa obturadora.

Manejo quirúrgico

Los pacientes con LPH requieren en promedio cuatro cirugías: cirugía de labio hendido entre los tres a seis meses de edad, cirugía de paladar entre los 11 y 18 meses, injerto óseo alveolar entre los seis y nueve años de edad y cirugía de nariz a los 18 años; sólo cuando el crecimiento facial no es el adecuado y cursan con alguna deformidad dentofacial, requieren cirugía ortognática antes de la cirugía de nariz.

Manejo audiológico, foniatrico y de lenguaje

El manejo multidisciplinario en el paciente con LPH incluye la valoración de la audición y la función del sistema fonoarticulador para la consecuente emisión de voz, habla y lenguaje, este último es la consecuencia de los anteriores.¹⁶ La pérdida de audición puede influir en todas las áreas de desarrollo del niño o la niña.¹⁷ Tomando esto en cuenta, la valoración con estudios audiológicos como emisiones otoacústicas, potenciales evocados auditivos de tallo cerebral de latencia corta y de estado estable, timpanometría, impedanciometría y función de la trompa de Eustaquio, entre otros, son la base para corroborar la audición y dar seguimiento; así como para implementar un tratamiento desde el nacimiento, que asegure el adecuado desarrollo y, de no ser así, intervenir de forma temprana. Es imprescindible la valoración por otorrinolaringología, pues las alteraciones anatómicas presentan inadecuado manejo

Tabla 3: Consultas quirúrgicas.

	Año					Total
	2017	2018	2019	2020	2021	
ISEM	112	123	144	88	63	530
IMIEM/HPN	2,008	2,032	1,841	524	1,047	7,452
IMIEM/CEO	211	348	523	8	0	1,090
Total	2,331	2,503	2,508	620	1,110	9,072

ISEM = Instituto de Salud del Estado de México. IMIEM = Instituto Materno Infantil del Estado de México. HpN = Hospital para el Niño del IMIEM. CEO = Centro de Especialidades Odontológicas del IMIEM.
Fuente: Sistema Informático de Beneficiarios de Programas de Salud 2015 a 2022 (cirugía extramuros), Sistema Informático del Instituto Materno Infantil del Estado de México.

Tabla 4: Consulta externa de especialidad y seguimiento.

Especialidad	Año					Total
	2017	2018	2019	2020	2021	
Otorrinolaringología	8	9	14	4	8	43
Audiofoniatría	0	0	403	109	13	525
Psicología	2,613	2,103	2,484	929	1,473	9,602
Terapia de lenguaje	2,370	2,122	1,873	683	1,004	8,052
Odontopediatría	1,639	2,032	3,162	150	300	7,283
Ortopedia maxilar	1,528	1,546	2,160	33	49	5,316
Ortodoncia	1,138	1,213	1,061	12	21	3,445
Periodoncia	166	180	151	6	74	577
Endodoncia	20	19	34	13	22	108
Total	9,474	9,224	11,342	1,939	2,964	34,951

Fuente: Sistema Informático de Beneficiarios de Programas de Salud 2015 a 2022 (cirugía extramuros), Sistema Informático del Instituto Materno Infantil del Estado de México.

de secreciones, y como consecuencia se padecen con más frecuencia ototubaritis y otitis medias crónicas a lo largo de la infancia, lo cual influirá en el desarrollo integral.¹⁷⁻¹⁹

No es suficiente valorar únicamente la articulación del habla, también se deberá hacer hincapié en el lenguaje como proceso mental superior, al realizar una evaluación lingüística completa dependiendo de la edad y su proximidad con estructuras que intervienen en los procesos de emisión de la voz, habla y lenguaje, sin dejar de lado la deglución.

Orientación psicológica

El Servicio de Orientación Psicológica tiene como objetivo el bienestar psicológico de los padres ante el nacimiento de un hijo con LPH y el bienestar de los niños con secuelas o que aún padecen LPH.

Durante un tiempo determinado se realiza una serie de intervenciones que se dividen en varias etapas:

1. Embarazo y nacimiento de un hijo con LPH.
2. Recién nacido.
3. Infancia preescolar.
4. Escolar.
5. Adolescencia.

Durante el tratamiento el Servicio de Orientación Psicológica interviene en las diferentes problemáticas que se presenten (violencia intrafamiliar, separaciones, fallecimiento de algún ser querido, consumo de sustancias, etc.) dando contención y derivando a especialistas para su abordaje.

Complicaciones

Es importante el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones para limitar el daño en cuanto a:

Complicaciones quirúrgicas: necrosis de premaxila, hematomas en el *septum*, desgarre de tejidos blandos, seroma, dehiscencia e infección del lecho quirúrgico.

Complicaciones ortopédicas: reincidencia de caries, gingivitis marginal asociada a placa dentobacteriana, pérdida de la aparatología, hipoplasia maxilar, sobreexpansión maxilar por ausentismo y mal manejo de la aparatología (mordidas telescópicas), poco avance por parte de los padres y cuidadores, lesión de articulación temporomandibular. Falta de alineación de procesos maxilares por mal uso de la aparatología y desatención de las indicaciones, falta de alargamiento de la columela, pérdida prematura de órganos dentarios, mordidas abiertas, mordidas cruzadas y alteración en la fonación y respiración.²⁰

Abandono de tratamiento

Las principales causas de abandono del tratamiento son: cuestiones económicas del paciente, lugar de residencia (cuando los pacientes viven lejos no les es tan fácil acudir a sus citas), desinterés en el tratamiento y alteraciones asociadas (síndromes, cardiopatías y demás alteraciones sistémicas).

CAPACIDAD INSTALADA EN EL ESTADO DE MÉXICO

Con el conocimiento de las necesidades, requerimientos, diagnóstico terapéutico y de rehabilitación

que requieren estos pacientes, se realizó un diagnóstico situacional de la capacidad instalada en el Estado de México al año 2022, de las dos instituciones que atienden hasta 80% de estos pacientes (*Tabla 1*).

ACTIVIDADES REALIZADAS

El IMIEM ha realizado, en los últimos cinco años, 841 cirugías de corrección de labio y paladar hendidos para el tratamiento longitudinal de estos pacientes. El ISEM realiza jornadas quirúrgicas estatales dentro de los programas de cirugía extramuros (623 en cinco años), no existe seguimiento multidisciplinario (*Tabla 2*).

En la logística de las jornadas quirúrgicas extramuros del ISEM, se consideran una valoración prequirúrgica y dos consultas postquirúrgicas por cada evento; el IMIEM realiza seguimiento desde el nacimiento hasta los 18 años, con un promedio de diez consultas por cada procedimiento quirúrgico (*Tabla 3*).

En lo referente a servicios de apoyo, no existe el tratamiento multidisciplinario en el ISEM. En el IMIEM los pacientes son valorados por cuatro servicios de apoyo que son Otorrinolaringología, Fonoaudiología, Terapia de Lenguaje y Psicología; y por los servicios de Odontopediatría y Ortopedia Maxilar (*Tabla 4*).

ESTRATEGIA ESTATAL PARA EL MANEJO MULTIDISCIPLINARIO DE LA ATENCIÓN DE NIÑAS Y NIÑOS CON LABIO Y PALADAR HENDIDOS

Para poder consolidar la red de servicios estatales para la atención multidisciplinaria en los tres niveles de atención, para el paciente con malformaciones craneofaciales, en el Estado de México es indispensable:

1. Descentralizar los servicios de atención y lograr una cobertura multidisciplinaria: para poder manejar en el primer nivel de atención las patologías que aquejan a los pacientes con LPH, por medio de un equipo capacitado de médicos, enfermería, odontología, nutrición, psicología, etc., y dar una referencia oportuna a un tercer nivel de atención cuando así lo amerite.
2. Promover el apego al tratamiento de estos pacientes: al dar citas más cercanas y un seguimiento más personalizado a los pacientes portadores de LPH, vigilar la evolución de cerca, sin esperar a que lleguen las complicaciones, y sin un costo elevado del traslado de dichos pacientes.
3. Accesibilidad de los servicios de salud: al no tener una sobrecarga de los servicios de tercer nivel de atención de patologías que aquejan a los pacientes, para que puedan ser atendidos por equipos capacitados en el primer nivel; se puede liberar espacio de las diferentes especialidades para buscar la pronta y expedita recuperación de los pacientes.

Consideramos, desde la perspectiva de capacitación, el establecimiento de la red de servicios de salud, al enfatizar la importancia del equipo de salud del primer nivel de atención para la complementación de medidas preventivas, el asesoramiento genético, el acompañamiento del paciente y su familia, el seguimiento adecuado, la atención oportuna especializada, la detección temprana de complicaciones y la reinserción social del paciente con labio y paladar hendidos, desde su nacimiento hasta los 18 años, con un enfoque preventivo local y regionalizado.

Al detectar el problema de saturación de los servicios de tercer nivel, el abandono del tratamiento y la inaccesibilidad geográfica y económica del servicio, para la atención de pacientes con labio y paladar hendido en el Estado de México; la Secretaría de Salud, a través del IMIEM, DIFEM e ISEM, creó una estrategia para atender a estos pacientes, en forma multidisciplinaria y oportuna, la cual consiste en la regionalización a través de sus 19 jurisdicciones sanitarias distribuidas en todo el Estado de México.

Cada una de los centros de atención de primer nivel, que son 1,244 en el Estado de México, captarán y referirán a los pacientes a estos núcleos de atención, distribuidos en las 19 jurisdicciones, mismos que contarán con médico, enfermera, odontólogo, psicólogo y nutriólogo, que estarán formados para la valoración y atención de dichos pacientes; además de estar certificados para poder referir a unidades de segundo y tercer nivel, y contrarreferirlos después de su atención para continuar con el tratamiento regionalizado integral.

Los factores asociados al éxito en el tratamiento del LPH son:

1. Manejo multidisciplinario.
2. Atención de los servicios de tercer nivel de atención clínicos especializados.
3. Apoyo del primer nivel de Atención en Salud para evitar la saturación del tercer nivel.
 - a. Referencia oportuna para el diagnóstico y tratamiento.
 - b. Disminuir el abandono al tratamiento.
 - c. Lograr la accesibilidad de los servicios de salud a toda la población mexiquense de forma regionalizada.
 - d. Detectar oportunamente complicaciones.
 - e. Acompañamiento permanente al paciente y a su familia.

CONCLUSIONES

La atención de las niñas y los niños con diagnóstico de labio y paladar hendido es multi e interdisciplinaria, una vez que el programa ha sido establecido por pediatría, ortopedia maxilar, cirugía maxilofacial y odontopediatría como ejes del manejo, también es conveniente que sean acompañados por servicios

médicos especializados como anestesia, otorrinolaringología, audiología, foniatría y medicina de rehabilitación, psicología, terapia física, ocupacional y de lenguaje. El objetivo de este grupo de especialistas será prevenir, guiar, rehabilitar y reducir las complicaciones resultantes de los cambios del sistema miofuncional orofacial, los trastornos sensoriales derivados de las cirugías y de las propias malformaciones que pueden presentarse en la succión, deglución, respiración, audición, lenguaje y crecimiento facial; además de acercarse a los infantes a un neurodesarrollo ideal esperado para su edad.

El enfoque multidisciplinario ofrece muchas ventajas para el paciente y su familia. En primer lugar, el equipo ofrece una evaluación integral del infante, que se completa a través de las evaluaciones individuales de muchos profesionales, al lograr un plan de atención completo, diseñado por profesionales que aportan distintas perspectivas y permiten la toma de decisiones compartida, basada en evidencia y conocimientos evidencia y conocimientos compartidos, algo que un profesional de manera individual difícilmente podría lograr. Además, de lograr un mejor seguimiento, al igual que un mejor control de la atención y reinserción social y familiar.

AGRADECIMIENTOS

A nuestro Secretario de Salud, Mtro. Francisco Fernández Clamont, por impulsar este proyecto en el Estado de México.

REFERENCIAS

1. Bender PL. Genetics of cleft lip and palate. *J Pediatr Nurs.* 2000; 15 (4): 242-249.
2. Serrano CA, Ruiz JM, Quiceno LF, Rodríguez MJ. Labio y/o paladar hendido: una revisión. *Ustasalud.* 2009; 8 (1): 44-52.
3. Yamada T, Mishima K, Fujiwara K, Imura H, Sugahara T. Cleft lip and palate in mice treated with 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin: a morphological *in vivo* study. *Congenit Anom (Kyoto).* 2006; 46 (1): 21-25.
4. Mossey P, Castilla E. *Global registry and database on craniofacial anomalies. Report of a WHO registry meeting on craniofacial anomalies.* Baurú, Brazil: World Health Organization; 2001.
5. Matthews MS, Cohen M, Viglione M, Brown AS. Prenatal counseling for cleft lip and palate. *Plast Reconstr Surg.* 1998; 101 (1): 1-5.
6. Margulis AV, Mitchell AA, Gilboa SM, Werler MM, Mittleman MA, Glyn RJ et al. Use of topiramate in pregnancy and risk of oral clefts. *Am J Obstet Gynecol.* 2012; 207 (5): 405.e1-7.
7. Honein MA, Rasmussen SA, Reefhuis J, Romitti PA, Lammer EJ, Sun L et al. Maternal smoking and

environmental tobacco smoke exposure and the risk of orofacial clefts. *Epidemiology.* 2007; 18 (2): 226-233.

8. Clark JD, Mossey PA, Sharp L, Little J. Socioeconomic status and orofacial clefts in Scotland, 1989 to 1998. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003; 40 (5): 481-485.
9. Lee J, Nunn J, Wright C. Height and weight achievement in cleft lip and palate. *Arch Dis Child.* 1996; 75 (4): 327-329.
10. Sperber GH. Formation of the primary. In: Wyszynski DFE, editor. *Cleft and palate from origin to treatment.* New York: Oxford University Press; 2002. pp. 5-13.
11. Sperber GH, Sperber SM, editors. *Embryology of orofacial clefting.* New York: McGraw-Hill; 2009. pp. 3-20.
12. Shi M, Christensen K, Weinberg CR, Romitti P, Bathum L, Lozada A et al. Orofacial cleft risk is increased with maternal smoking and specific detoxification-gene variants. *Am J Hum Genet.* 2007; 80 (1): 76-90.
13. González-Carrillo AP, Luna-Limón FJ, Sotero-Camacho MS, Hernández-Montoya ME, Díaz-Rosas CY. Estudio retrospectivo de la prevalencia de labio y paladar hendido en el Hospital de la Mujer Zacatecana de 2013 a 2015. *Rev Lat Ortod Odontoped.* 2020. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-42/>
14. Reid J, Reilly S, Kilpatrick N. Sucking performance of babies with cleft conditions. *Cleft Palate Craniofac J.* 2007; 44 (3): 312-320.
15. Martin V, Greatrex-White S. An evaluation of factors influencing feeding in babies with a cleft palate with and without a cleft lip. *J Child Health Care.* 2014; 18 (1): 72-83.
16. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. *Guía Clínica Fisura Labio Palatina.* 2009.
17. Rivelli RA, Casadio V, Bennun RD. Audiological alterations in patients with cleft palate. *J Craniofac Surg.* 2018; 29 (6): 1486-1489.
18. Alvear K, Cabezas L, Samaniego D, Vallejo JC. Prevalencia de otitis media con efusión en niños con labio y paladar hendido. *Rev Med Vozandes.* 2020; 31 (2): 27-32.
19. Freitas TC, Ribeiro M, Quinhoneiro W, Pereira JR, Maximino LP. Profile of patients with cleft palate fitted with hearing AIDS. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009; 75 (6): 888-892.
20. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on the management of patients with cleft lip/palate and other craniofacial anomalies. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry.* Chicago, Ill: American Academy of Pediatric Dentistry; 2021. pp. 539-540.

Conflicto de intereses: los autores no tienen ningún conflicto de intereses en relación con el artículo publicado.

Correspondencia:

Eduardo Ernesto Castillo-Robledo

E-mail: odin2602@hotmail.com



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.

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_ezbfe_pi3%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>



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



EDOMÉX
DECISIONES FIRME, RESULTADOS FUERTES.

