



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



GASTROPEDIATRÍA-B

Padecimientos hepáticos en pediatría

M. A. Ruiz-Castillo

Hospital del Niño DIF Hidalgo

Recibido el 23 de mayo de 2020; aceptado el 2 de junio de 2020

Las hepatopatías son un grupo muy variado de enfermedades en los niños. En los últimos años, y debido al incremento del sobrepeso y la obesidad mundial, la enfermedad hepática con mayor número de estudios y artículos publicados es sin lugar a duda la enfermedad hepática grasa no alcohólica (EHGNA).

La EHGNA es la enfermedad hepática pediátrica más común, además de ser la causa más frecuente de enfermedad hepática crónica en niños y adultos.

Se calcula que en EUA afecta al 9.6% de la población general pediátrica y a 38% de niños con obesidad.¹

El panorama actual en México es preocupante; la última Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENSANUT) 2018 registró una prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en escolares de cinco a 11 años del 35.6% y en los adolescentes de 12 a 19 años de 38.4%, esto es, prácticamente uno de cada tres niños o adolescentes tiene peso no saludable.

Los estudios publicados centran su atención en factores de riesgo para evolucionar a fibrosis, nuevas medidas no invasivas para el diagnóstico y nuevos enfoques terapéuticos.

Se presentó un trabajo en la NASPGHAN en Chicago del año 2019 que describe un método basado en ultrasonido (elastografía transitoria)² y que mide la rigidez del hígado,

además de un puntaje por ultrasonido para esteatosis, con el objetivo de identificar rigidez hepática grave y su relación con esteatosis significativa. Se incluyó a 87 niños menores de 18 años con sospecha de EHGNA y elevación de enzimas hepáticas. Mediante FibroScan para medir la rigidez hepática, la medición > 6 kPa se consideró como rigidez significativa y > 8.6 kPa como rigidez grave. Como resultados, el 51.7% de los pacientes muestra rigidez significativa, 20.7% rigidez grave y 79.3% esteatosis significativa. Los pacientes con rigidez hepática grave presentaron valores mayores de ALT y AST estadísticamente significativos ($p \leq 0.001$). La elevación de ALT y AST de manera conjunta parece ser buen predictor de rigidez hepática significativa. Los predictores de esteatosis grave en este estudio fueron la elevación de transaminasas, GGT, insulina y triglicéridos y por tanto los pacientes con elevación de estos parámetros de laboratorio y sospecha de EHGNA se deben referir para estudio especializado por sospecha de gravedad de enfermedad hepática.

En pacientes adultos, la elastografía transitoria (ET) está validada para determinar rigidez hepática y gravedad de la fibrosis hepática en personas con EHGNA. Este método diagnóstico se utiliza cada vez con mayor frecuencia en niños

para determinar la gravedad de la fibrosis. Un estudio de Cummings y colaboradores³ comparó la efectividad de la ET con la biopsia hepática en los niños con sospecha de EHGNA. Todos los niños presentaban elevación de ALT y por USG se documentó esteatosis hepática. Todos fueron objeto de FibroScan con un operador experimentado; el número total de pacientes evaluados fue de 134, con una mediana de edad de 13.1 años (3.0 DE); la mayoría correspondió al género masculino, obesos e hispanos y la media del valor de ALT para niños fue de 84 U/dl. La gravedad de la fibrosis hepática se evaluó con las cifras utilizadas para adultos: < 6 kPa sin fibrosis, 6 a 10 kPa fibrosis leve a moderada y > 10 kPa fibrosis avanzada. Los niños con ALT > 80 U/dl en dos ocasiones diferentes y con valor de rigidez hepática > 10 kPa se consideraron fibrosis avanzada y se sometieron a biopsia hepática. Casi todos estos pacientes fueron hombres, hispanos y obesos. De 20 pacientes sometidos a biopsia hepática, 14 de ellos tenían ET > 10 kPa y 6 ALT > 80 U/L en dos ocasiones diferentes. De manera sorpresiva, sólo 1 de 14 pacientes tuvo fibrosis grave (F3). Los restantes 13 de 14 con ET > 10 kPa tuvieron una etapa F0 o F1 que corresponde a una fibrosis no significativa, lo cual indica que la ET tiene pobre especificidad para evaluar fibrosis hepática en esta población. Llama la atención que 14 de los 20 pacientes seleccionados para ser objeto de biopsia hepática por presencia de factores de riesgo revelaron esteatosis hepática en la biopsia (70%). En conclusión, y con base en los hallazgos de este estudio, la ET es un método diagnóstico que puede determinar qué pacientes con EHGNA pueden mostrar esteatohepatitis. La ET comparada con la biopsia hepática es poco confiable para determinar el grado de fibrosis.

Las guías NASPGHAN publicadas en 2017 para el diagnóstico y tratamiento de la EHGNA⁴ recomiendan que para la elevación de ALT en presencia de sobrepeso y obesidad se excluyan otras causas de enfermedad hepática crónica, como la autoinmunidad, y sugieren realizar anticuerpos antinucleares (ANA), anticuerpos antimúsculo liso (ASMA) y anticuerpos LKM-1. Se ha notificado con frecuencia en pacientes adultos con EHGNA la presencia de autoanticuerpos positivos, en ausencia de hepatitis autoinmunitaria. El significado de estos hallazgos es desconocido y hay pocos estudios que describan este dato en pacientes pediátricos.

En un estudio retrospectivo multicéntrico de Yodoshi y colaboradores⁵ se incluyó a 134 pacientes pediátricos < 18 años, con biopsia confirmada con EHGNA del 2009 al 2018, sin incluir otras anomalías causantes de esteatosis con una mediana de edad de 14 años, 40% del género femenino, 32% hispanos, con puntuación Z de IMC para la edad > 2.5 DE; fueron positivos ANA, ASMA y LKM-1 en el 22%, 14% y 0%, respectivamente. Los pacientes con anticuerpos positivos presentaron ALT, AST y colesterol en un valor menor al de aquellos que tuvieron anticuerpos negativos. La proporción de pacientes con esteatosis moderada a grave fue mayor en los que mostraban ANA positivos en comparación con los que tenían ANA negativos (90% vs. 72%, respectivamente $p = 0.045$). Como conclusión importante de este estudio, y para tomar en cuenta durante el tratamiento de pacientes con EHGNA, el hallazgo de positividad de anticuerpos ANA y ASMA no significa en todos los casos enfermedad autoinmunitaria. Los ANA positivos se relacionan en este estudio con una mayor probabilidad de esteatosis moderada a grave. En ningún caso se elevaron los anticuerpos anti-LKM-1 en niños

con EHGNA, lo cual confirma la especificidad para enfermedad hepática autoinmunitaria.

La primera línea de tratamiento de la EHGNA son los cambios en el estilo de vida y son pocas las opciones farmacológicas disponibles y aceptadas en pacientes pediátricos. Un estudio realizado en niños evalúa el efecto del topiramato en la reducción de peso de pacientes pediátricos obesos y lo condujeron Kolhut y colaboradores.⁶ Se sabe que un mecanismo de acción del topiramato es inhibir a la anhidrasa carbónica, enzima que participa en la lipogénesis y en un plano central reduce el apetito. Estos especialistas llevaron a cabo un estudio retrospectivo en pacientes con obesidad, sin incluir a pacientes con enfermedad hepática previa, o alguna medicación que modificara el peso o el apetito. Se incluyó a 130 niños y en el 65% de ellos se indicó como tratamiento profiláctico de migraña; los adolescentes con EHGNA que tomaron topiramato por uno a tres meses perdieron peso con una mediana de 3.64 kg y también se redujeron sus valores de ALT. Aunque este estudio es pequeño, concluye que el topiramato podría usarse en conjunto con cambios en el estilo de vida y en dosis para prevención de migraña, y puede beneficiar a los pacientes pediátricos con sobrepeso, obesidad y EHGNA para conseguir disminuir peso y mejorar cifras de ALT.

La ENSANUT 2018 señaló que el porcentaje de la población que consume bebidas no lácteas endulzadas en niños de uno a cuatro años es de 83.3% y en niños de cinco a 11 años es de 85.7%, además de que el consumo de bebidas azucaradas (BA) es factor de riesgo para desarrollar sobrepeso y obesidad tanto en niños como en adultos. Un estudio de Ali y colaboradores¹ demostró el efecto que tiene la educación en la población para tomar decisiones en la ingestión de BA. Diseñaron carteles que mostraban de manera comparativa, en relación con las chispas de chocolate, la cantidad de azúcar en las bebidas más comunes (refrescos, jugos de frutas, té, bebidas deportivas); los carteles se colocaron en los salones. Se realizaron dos encuestas, una antes y otra después de colocar los carteles y se incluyó en el estudio a 84 personas que se encuestaron. El 70% recordaban haber consumido BA en la última semana y después de la intervención visual la tendencia decreció en grado considerable y la mayoría contestó que muy probablemente cambiarían sus hábitos y el consumo de BA (85%). Con este estudio se demuestra que una simple intervención visual fue efectiva para poder educar y concientizar a la población escolar acerca del consumo de BA.

Financiamiento

El autor no recibió ningún financiamiento.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses en la realización de este documento.

Referencias

1. Ali H, Lee ME, Staggers K, et al. What's in your drink? Teaching families about sugarcontent and NALF. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020 Mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1496.

2. Schuckalo S, Chiu S, Ovchinsky N, et al. Predictors of severe liver stiffness and significant steatosis in patients with NAFLD. Sesión de orales presentada en: NASPGHAN, noviembre 2019, Chicago, IL. 379.
3. Cummings-John O, Geistweidt S, Angueira C, et al. Comparing the use of transient elastography to biopsy proven fibrosis in children with presumed NAFLD of varying severity. Sesión de orales presentada en: NASPGHAN, noviembre 2019, Chicago, IL. 159.
4. Vos MB, Abrams SH, Barlow SE, et al. NASPGHAN Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Children: Recommendations from the Expert Committee on NAFL (ECON) and the North American Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (NASPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017;64:319-34.
5. Yodoshi T, Orkin S, Meryum S, et al. Clinical significance of autoimmune antibodies in children with NAFLD. Sesión de orales presentada en: NASPGHAN, Noviembre 2019, Chicago, IL. 600.
6. Kohut T, Prout E, Panganiban J. The use of topiramate in pediatric obesity and non-alcoholic fatty liver disease. Sesión de orales presentada en: NASPGHAN, noviembre 2019, Chicago, IL. 404.



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



GASTROPEDIATRÍA-B

ECOS de aspectos de enfermedades metabólicas en niños

C. P. Acosta-Rodríguez Bueno

Hospital Infantil de México Federico Gómez

Recibido el 25 de mayo de 2020; aceptado el 2 de junio de 2020

Resumen

Las enfermedades metabólicas son un grupo diverso de afecciones con un compromiso multisistémico; algunas de éstas se manifiestan de modo inicial con síntomas digestivos, por lo que el gastroenterólogo debe mantenerse al día en este tema. En este artículo se incluyen los trabajos más relevantes en el tema de las enfermedades metabólicas presentados en la reunión anual de la NASPGHAN (*North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*) realizada en Chicago del 17 al 19 de octubre de 2019, en el Congreso Latinoamericano y Congreso Iberoamericano de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica que, junto con el Congreso Internacional de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica de México, se celebró en Cancún del 14 al 17 de noviembre de 2019 (LASPGHAN), y la *Digestive Disease Week* que debió efectuarse en mayo 2020 y que se canceló por la pandemia por COVID-19, pero de la cual se contaron con los resúmenes en línea.

Para enriquecer este trabajo se incluyen también los trabajos presentados en el *WORLD Symposium (We're Organizing Research on Lysosomal Diseases)* que tuvo lugar en Orlando del 10 al 13 de febrero de 2020.

En NASPGHAN se presentaron dos trabajos relacionados con la insuficiencia hepática aguda en la etapa neonatal y lactantes menores de tres meses; el primero se efectuó en el hospital *Lurie Children's Hospital of Chicago*, donde se notificaron las causas: las enfermedades metabólicas se identificaron en un 19% de los casos, la hemocromatosis neonatal en un 16% y las mitocondriopatías en un 3%. Llama la atención que la hemocromatosis neonatal mostró los valores más bajos de aminotransferasas al compararse con las causas infecciosas. Se evidenció una sobrevida global del 56% a los 30 días y una probabilidad de muerte para los pacientes con hemocromatosis neonatal de 0.4 (IC95%, 0.13-0.88) en comparación con 0.6 (IC95%, 0.25-0.83) para las causas virales.¹ En el trabajo presentado en menores de tres meses, que condujeron investigadores del *Kimng Fahad Medical City* de Arabia Saudita, se reconoció una causa indeterminada en el 33.3% de los pacientes y las enfermedades metabólicas con mayor frecuencia encontradas fueron galactosemia (16.6%), tirosinemia (12%) y mitocondriopatías (7%). La conclusión más relevante de ambos trabajos fue que las enfermedades metabólicas juegan un papel etiológico importante en la insuficiencia hepática aguda en neonatos y lactantes menores de tres meses.²

En relación con la hemocromatosis hereditaria, se presentó una revisión sistemática de cuatro estudios observacionales

Correspondencia de autor: Dr. Márquez 162, Col. Doctores, C. P. 06720. Tel. 52289917, ext. 2090.
Correo electrónico: patricio.acosta.rb@gmail.com (C. P. Acosta-Rodríguez Bueno)

y un protocolo clínico controlado sobre la eficacia de los inhibidores de la bomba de protones (IBP) para reducir los valores de ferritina y flebotomías; se identificó una disminución de los valores de ferritina cuando se utilizaron IBP al menos por un año en comparación con los pacientes en los que no se administraron [diferencia de medias estandarizada (DME), -0.84; IC95%, -1.56 a -0.12; I² 69.5%] y una disminución de las flebotomías realizadas (DME, -5.13; IC95%, -9 a -1.2). Se concluyó que el uso concomitante de IBP en la hemocromatosis hereditaria podría ser de utilidad, aunque se requiere mayor evidencia para sustentarlo.³

En relación con la glucogenosis tipo 3, se presentó en NASPGHAN 2019 una serie de 47 casos de pacientes originarios de Palestina en los que se identificó una edad de presentación de la enfermedad de 1.06 años y edad del diagnóstico de 2.3 años, con una consanguinidad frecuente (66%) y síntomas clínicos típicos de hepatomegalia (92%), distensión abdominal (85%) y falla para crecer (19%). En cuanto a la bioquímica, el 100% de los pacientes presentó elevación de aminotransferasas, 85% de triacilglicéridos y 17% de CPK. Como hallazgo genético relevante se reconoció una variante genética intrónica no descrita antes (C.1186 C>G) en el gen *AGL* en 23 de los pacientes, todos procedentes de la misma población. El apego al tratamiento dietético fue tan sólo del 52% y éste fue el principal factor relacionado con la progresión de la enfermedad.⁴

Por parte de los trabajos presentados acerca de la ciencia básica, se presentó en NASPGHAN 2019 un estudio en un modelo celular de hiperoxaluria primaria tipo 1, en el que se demostró que el uso del cloruro de cualinio logró transportar la enzima alanina-gluoxilata aminotransferasa (AGT) de las mitocondrias a los peroxisomas, donde debe realizar funciones de depuración de oxalatos; esta molécula podría proponerse para protocolos clínicos con la finalidad de evitar el trasplante hepático en esta afección.⁵ Asimismo, se presentó en la DDW 2020 un estudio que demuestra la relevancia clínica de las variantes genéticas del gen *MAN1B1* para producir mayor acumulación celular de α -1-antitripsina en pacientes deficientes, lo que conlleva una expresión más agresiva de la enfermedad, es decir, cirrosis; esto indica posibles vías terapéuticas nuevas.⁶

En la LASPGHAN 2020 se presentaron cinco estudios relacionados con las enfermedades metabólicas. Destacaron tres informes de casos; el primero de éstos describió el caso de un paciente con glucogenosis Ib, que presentó a los siete años diarrea crónica de tipo disintérica y dolor abdominal, elevación de reactantes de fase aguda, panendoscopia de características normales y colonoscopia con seudopólipos y úlceras en ciego e íleon; el informe histopatológico reveló hiperplasia de los centros germinales de las placas de Peyer y cambios de cronicidad focales con lo que se integró enfermedad similar a Crohn; lo interesante de este caso es que los síntomas remiten tras incrementar la dosis del factor estimulante de colonias.⁷ Si bien este tipo de metabolopatía se vincula con enfermedad inflamatoria intestinal, en muchos casos un tratamiento de base insuficiente puede desencadenar síntomas gastrointestinales. El segundo caso fue el de un lactante femenino con antecedente de consanguinidad en los padres, alimentada con lactancia materna exclusiva, que presentó colestasis neonatal desde los dos días de vida y dentro de su evolución refirió anasarca, letargo, hepatomegalia, red venosa colateral y

crisis convulsivas a los 14 días de vida, sin poder realizarse el abordaje metabólico inicial por transfusiones sanguíneas; en consecuencia, se obtuvo una secuenciación genética que documentó una mutación homocigota en el gen *GALT* con lo que se confirmó el diagnóstico de galactosemia típica y la función hepática se normalizó a los 20 días de tratamiento; este caso ejemplifica la importancia de priorizar los estudios moleculares ante la sospecha de un error innato del metabolismo.⁸

Asimismo se presentó un informe de caso de deficiencia de arginasa, un paciente que inició en los primeros meses de vida con vómitos intermitentes relacionados con la ingestión de proteína de origen animal, exacerbados a los 15 años de vida; con posterioridad presentaron alteraciones de la conducta, la marcha y crisis convulsivas. Su bioquímica reveló elevación de aminotransferasas, CPK y amonio. Se documentó por tamiz metabólico una notoria elevación de arginina (10 veces mayor al valor de referencia). Se confirmó el diagnóstico por exoma y se identificó una mutación homocigota en el gen *ARG1*, por lo que se inició tratamiento de restricción proteica (0.7 g/Kg) y benzoato de sodio, lo cual logró detener la progresión neurológica de la enfermedad; es importante mantenerse alerta ante las enfermedades metabólicas ya que éstas pueden manifestarse con síntomas gastrointestinales leves de manera inicial.⁹

Por último, en el WORLD Symposium 2020 se expusieron el registro internacional de la deficiencia de lipasa ácida lisosomal¹⁰ y una serie de casos de la misma enfermedad en Brasil.¹¹ A pesar de la variabilidad clínica, se estableció una edad de inicio de los síntomas de seis años para la variedad tardía y presencia de hepatomegalia en 75 a 100% de los pacientes; se documentaron náusea, vómito y diarrea en la presentación temprana; elevación de aminotransferasas en el 67% de los pacientes; y las dislipidemias comunes se notificaron tan sólo en el 50% de los pacientes; la fibrosis hepática fue el primer hallazgo en la mayoría de los pacientes adultos y la cirrosis tanto en los adolescentes como en los adultos. Hallazgos histopatológicos: 58% esteatosis microvesicular, 32% inflamación y 6% cirrosis. La predisposición a cáncer hematológico también se ha evidenciado en esta enfermedad.¹² La deficiencia de lipasa ácida lisosomal se debe sospechar en todo paciente con colestasis neonatal, hepatopatía crónica y fibrosis hepática, dado que este diagnóstico aún no se ha estudiado lo suficiente.

Otro caso presentado en este último congreso fue el de dos pacientes con atresia de vías biliares, en cuyo diagnóstico se documentó una elevación de oxisteroles, por lo que se diagnosticó además Niemann-Pick C. Esto representa un ejemplo de por qué, dentro del abordaje de la colestasis neonatal, se debe realizar un abordaje completo incluso ante la presencia de una causa anatómica.¹³

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses para la realización de este trabajo.

Referencias

1. Borovsky K, Banc-Husu A, Neighbors, et al. Characterization of etiologies and outcomes in neonatal acute liver failure. Póster presentado en NASPGHAN; 2019 octubre 17-19; Chicago, IL. 152.
2. Lone K, Alsalleem B, Asery A, et al. Liver failure among young saudi infants: etiology, clinical presentation and outcome. Sesión de carteles presentada en: NASPGHAN; 2019 octubre 17-19; Chicago, IL. 141.
3. Saleem N, Ali FS, Soin S, et al. Proton pump inhibitor therapy reduces ferritin levels and phlebotomy requirements in patients with hereditary hemochromatosis: systematic review and meta-analysis. Sesión de carteles presentada en línea: DDW 2020. Sa1553.
4. Ciecieręga T, Sultan M, Radwan M, et al. Glycogen storage disease type III: clinical presentation and outcomes in 47. Sesión de carteles presentada en: NASPGHAN; 2019 octubre 17-19; Chicago, IL. 157.
5. Steffen J, Hamudel M, Marcus E, et al. Identifying small molecules to correct abnormal protein trafficking of alanine-glyoxylate aminotransferase (AGT) in a human cell model of primary hyperoxaluria type I to avoid need for liver transplantation. Sesión de carteles presentada en: NASPGHAN; 2019 octubre 17-19; Chicago, IL. 596.
6. Akepati PR, Steinberg K, Kaserman J, et al. MAN1B1 gene variants as a potential cause of early-onset end-stage liver disease in alpha-1 antitrypsin deficiency. Sesión de carteles publicada en línea: DDW; 2020 mayo 2-5; Chicago, IL. 219.
7. Cisneros-Gallardo J, Álvarez-Chávez F, Castillo-De León A, et al. Glucogenosis Ib asociado a enfermedad de Crohn like. Reporte de un caso. [abstract] Rev. Gastroenterol Mex 2019;84(supl. 2):283.
8. Fernandes-Aguiar C, Petris-Da Silva S, Daline Fonseca-Rodrigues PD, et al. Galactosemia clásica: un diagnóstico desafiador en Brasil. [abstract] Rev. Gastroenterol Mex 2019;84(supl. 2):282-3.
9. Sánchez AC, Vázquez-Frías R, Reyes-Apodaca M, et al. Reporte de caso "deficiencia de arginasa" importancia de la semiología en el diagnóstico de los errores innatos del metabolismo. . [abstract] Rev. Gastroenterol Mex 2019;84(supl. 2):282-3.
10. Balwani M, Balistreri W, D'Antiga L, et al. Clinical manifestations of lysosomal acid lipase deficiency (LAL-D): the international LAL-D registry. Sesión de carteles presentada en: WORLD Symposium; 2020 febrero 10-13; Orlando, FL. 29.
11. Borges M, Aguino M, Vagnini L, et al. Lysosomal acid lipase deficiency across ages: Unraveling clinical spectrum of an under-recognized genetic disorder. Sesión de carteles presentada en: WORLD Symposium; 2020 febrero 10-13; Orlando, FL. 48.
12. Bernstein D, Desnick R. Lysosomal acid lipase deficiency and hematologic cancer predisposition. Sesión de carteles presentado en: WORLD Symposium; 2020 febrero 10-13; Orlando, FL. 44.
13. Hizarcioglu-Gulsen H, Yuce A, Seda Byraz M, et al. Biliary atresia and Niemann-Pick disease type C: coincidence or mimic. Sesión de carteles presentada en: WORLD Symposium; 2020 10-13 febrero; Orlando, FL. 167.



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



GASTROPEDIATRÍA-B

Páncreas

G. A. Argüello-Arévalo

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital General Gaudencio González Garza, Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social

Recibido el 20 de mayo de 2020; aceptado el 12 de junio de 2020

Resumen

La comprensión clínica y el tratamiento de las enfermedades pancreáticas permiten indicar tratamientos oportunos en los pacientes afectados. En la *North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition* (NASPGHAN 2019) y la *Digestive Disease Week* (DDW 2020) se presentaron diversos trabajos de enfermedades pancreáticas, relacionadas con pancreatitis aguda, crónica y procedimientos endoscópicos.

En un estudio de Farrell y colaboradores, “Uso del nuevo ensayo de citoplex para determinar predictores de gravedad en pacientes pediátricos con pancreatitis aguda”, se analizó a 49 niños menores de 19 años de edad en el hospital pediátrico de Cincinnati, con pancreatitis aguda de diversas causas; se midieron 62 citocinas y se encontró que la interleucina 6 ($p = 0.025$) y la proteína quimiotáctica de monocitos 1 ($p = 0.03$) estaban elevadas en pacientes con pancreatitis leve y grave. Estos clínicos concluyeron que los dos biomarcadores podrían posibilitar una nueva visión de la respuesta inmunológica de la enfermedad pancreática grave y, en combinación con otros estudios de laboratorio, permitir la identificación temprana de pacientes con

mayor riesgo de desarrollar formas graves de la enfermedad.¹

En el 2019, Farrell y colaboradores presentaron dos trabajos en los que de manera retrospectiva (cinco años previos) valoraron los valores de nitrógeno ureico sérico (BUN) al ingreso y en las primeras 24 a 48 h del inicio de la enfermedad en 176 pacientes con pancreatitis aguda, con condiciones basales muy similares; se observó que el grupo que desarrolló pancreatitis aguda grave tenía cifras de BUN más elevadas ($p = 0.001$), media de 15.5 (11.0-22.5), respecto los quienes tuvieron pancreatitis aguda leve, media de 10 (8.0-13.0). Los pacientes que desarrollaron formas graves experimentaron una disminución porcentual significativamente menor de BUN desde el ingreso hasta 24 a 48 horas ($P = 0.002$). Esto tuvo como resultado que los valores de BUN permanecieran significativamente más altos ($P < 0.001$) después de 24 horas para la mediana de pancreatitis aguda grave 12.5 (8.0-19.0) en comparación con la mediana del grupo de pancreatitis aguda leve 7.0 (5.0-10.0) y se concluyó que las cifras elevadas de BUN en las primeras 24 a 48 horas fueron predictivas del desarrollo de pancreatitis aguda grave (AUROC, 0,76; IC95%, 0.66-0.85).²

Correspondencia de autor: Río Bamba 639, consultorio 225, Hospital Ángeles Lindavista, Col. Magdalena de las Salinas, C. P. 07660, Ciudad de México, México. Tel. 5539936813. Correo electrónico: dr.arguello.gastroped@gmail.com (G. A. Argüello-Arévalo)

Abu-El-Haija y colaboradores presentaron un estudio con el fin de comparar las características y el curso de los casos de pancreatitis inducida por fármacos en niños que tenían una primera crisis de pancreatitis aguda (PA), en relación con otros factores de riesgo, y encontraron que de 165 casos 40 (24%) se relacionaron con fármacos, en 24 de ellos fue el único factor de riesgo y los otros 16 mostraban otros factores de riesgo. El 23% de los casos se comportó como pancreatitis de gravedad moderada y se acompañó de mayor estancia en la unidad de cuidados intensivos y estancia más prolongada, en comparación con los otros factores ($p = 0.01$). El grupo relacionado con fármacos tuvo mayor proporción de comorbilidad ($p < 0.0001$), en particular enfermedad inflamatoria intestinal, epilepsia, trasplante y leucemia. Los medicamentos relacionados fueron esteroides, ácido valproico, asparaginasa, antiepilépticos, inhibidores de la bomba de protones, entre otros. Los especialistas concluyeron que la pancreatitis por fármacos es un factor de riesgo principal para una primera crisis de PA en niños y se relaciona con una mayor morbilidad, gravedad de la enfermedad, ingreso en la unidad de cuidados intensivos y mayor estancia hospitalaria.³

Un estudio de Rivera Suazo y Vázquez Frías evaluó los factores de riesgo vinculados con estancia prolongada en niños afectados con pancreatitis aguda y analizó a 51 pacientes, en los cuales la estancia hospitalaria en promedio fue de $11.76 + 13.45$ días. La edad media fue de $10.83 + 4.42$ años. El 62.7% ($n = 32$) de casos fue leve, el 29.4% ($n = 15$) de gravedad moderada y el 7.8% ($n = 4$) grave. Se registró una muerte (1.9%). En el análisis multivariado de factores relacionados con estancia prolongada, la administración de antibióticos fue la única variable significativamente relacionada con el resultado de interés (OR, 31.71; IC95%, 2.71-370.65; $P = 0.006$) y la nutrición temprana (dentro de las 72 horas posteriores al ingreso) se vinculó con una disminución de la estancia hospitalaria (OR, 0.05; IC95%, 0.001-0.63; $P = 0.02$). Con ello identificaron que la nutrición temprana mostró un factor protector para la estancia hospitalaria prolongada y quienes requirieron antibióticos tienen el mayor riesgo de estancia hospitalaria prolongada.⁴

Barakat y colaboradores realizaron entre 2009 y 2019 un análisis en pacientes menores de 18 años con diagnóstico de páncreas dividido, los cuales se sometieron a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) con papilotomía menor (54 pacientes), con una edad media de 14 años (17-18 años) y 48.1% de mujeres. El 80.8% de los pacientes refirió mejoría posterior al procedimiento y 10.1% experimentó resolución de los síntomas; estos clínicos concluyeron que los datos se deben interpretar con cautela dado que se trata de un estudio retrospectivo y no hubo seguimiento en el 12.9% de los pacientes; sin embargo, realizar un estudio prospectivo controlado puede representar una intervención que puede obviar la necesidad de tratamiento quirúrgico y prevenir la dependencia de los opiáceos a largo plazo y la progresión a pancreatitis crónica en un subconjunto de pacientes.⁵

Mark y Kramer condujeron un estudio con ketorolaco durante la realización de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). En este estudio se practicaron 309 procedimientos, 166 recibieron ketorolaco y en 132 no se administró; el grupo de intervención tenía más factores de riesgo que pueden elevar el riesgo de pancreatitis posterior a CPRE, como el sexo femenino, presencia de personal en entrenamiento durante el procedimiento, indicación de CPRE de pancreatitis crónica y canulación intencional o inyección del conducto pancreático, pese a lo cual la tasa de pancreatitis posterior no fue diferente estadísticamente entre ambos grupos (9% vs. 13% $p = 0.29$). Sin embargo, para los pacientes de alto riesgo con inyección de contraste o canulación del conducto pancreático, las tasas de pancreatitis fueron significativamente más bajas en el grupo de ketorolaco (11% vs. 25% $p = 0.035$). Con lo anterior, los autores sugieren que el consumo de ketorolaco durante el procedimiento podría tener un efecto benéfico en este tipo de pacientes.⁶

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de intereses

El autor no declara ningún conflicto de intereses para la realización de este trabajo.

Referencias

1. Farrell PR, Jones EK, Hornung L, et al. Use of novel CYTOPLEX to determine predictors of severity in pediatric acute pancreatitis. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020, mayo 2-5; Chicago, IL. Su1504.
2. Farrell PR, Hornung L, Farmer P, et al. BUN change from admission and levels at 24-48 hours are significant predictors of severity in pediatric acute pancreatitis. Sesión de carteles presentada en NASPGHAN; 2019, octubre 17 -19; Chicago, IL. 203.
3. Abu-El-Haija M, Hornung L, Lin T, et al. Drug induced pancreatitis is the leading risk factor for first attack of acute pancreatitis in children. Sesión de carteles presentada en DDW; 2020, mayo 2-5; Chicago, IL. Su1465.
4. Rivera-Suazo Y, Vázquez-Frías R. Factors associated with prolonged length of stay in pediatric acute pancreatitis in a single tertiary pediatric care center in Mexico City, Mexico. Sesión de orales presentada en NASPGHAN 2019; octubre 17 -19; Chicago, IL. 425.
5. Barakat M, Husain SZ, Gugig R. The majority of children and adolescents with pancreas divisum and acute recurrent pancreatitis experience clinical improvement after ERCP with minor papillotomy. Sesión de carteles presentada en DDW; 2020, mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1985.
6. Mark J y Kramer R. Intra-procedural ketorolac is safe and associated with lower risk of post-ERCP pancreatitis in high risk pediatric patients. Sesión de carteles presentada en DDW; 2020, mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1982.



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



GASTROPEDIATRÍA-B

Enfermedad inflamatoria intestinal. Optimizando el tratamiento biológico con monitorización terapéutica proactiva en niños

Y. Rivera-Suazo

Unidad de Especialidades Médicas, Secretaría de la Defensa Nacional

Recibido el 25 de mayo de 2020; aceptado el 12 de junio de 2020

En este artículo se revisan los trabajos enfocados en la vigilancia terapéutica (VT) del factor de necrosis antitumoral α (anti-TNF- α), infliximab (IFX), como tratamiento en inducción de la remisión y mantenimiento de la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) en pacientes pediátricos, presentados en foros internacionales en el último año.

Múltiples mecanismos pueden contribuir a la pérdida de respuesta terapéutica del IFX, entre ellos el incremento de la depuración (Dp) del anti-TNF- α que recibe influencia de factores que afectan la farmacocinética, como sexo, peso (índice de masa corporal), albúmina, carga inflamatoria, consumo de inmunomoduladores y presencia/ausencia de anticuerpos anti-IFX (ATI), lo que se traduce en una vida media corta y disminución de los valores del fármaco.^{1,2}

En un intento por determinar la evolución natural de la formación de ATI y su efecto en la Dp y pérdida de respuesta, Colman y colaboradores³ analizaron de forma prospectiva a una cohorte multicéntrica de 78 pacientes con enfermedad de Crohn (EC) sin antecedente de consumo de biológicos, durante el primer año de monoterapia con IFX. Identificaron ATI en el 66% (52/78, [intervalo, 23-1 828 ng/ml]) de la cohorte, proporción en la que notaron que la Dp fue mayor en presencia de ATI (mediana, 0.0124 L/h vs. 0.0096 L/h, $p < 0.001$) y Dp acelerada en pacientes con ATI y

pérdida de respuesta en comparación con aquellos pacientes con ATI y sin pérdida de respuesta (0.0143 L/h vs. 0.0109, $p = 0.005$). De forma interesante, documentaron que la Dp aumenta con el tiempo y mejora una vez resuelta la presencia de ATI, cuyos valores tan bajos (23 ng/ml) repercuten en la pérdida de respuesta.

Crowley y colaboradores⁴ recolectaron de una base pediátrica canadiense de EII las concentraciones de IFX de 62 pacientes con EC sin tratamiento biológico previo, quienes recibieron tres dosis de IFX (semanas 0, 2, 6 con 5 mg/kg/dosis). Los valores de IFX preinfusión 3° fueron de 22.7 ug/ml (RIQ, 14.37-28.4) y encontraron en el modelo multivariado que la albúmina ($P = 0.004$) y el área de superficie corporal (ASC) ($p = 0.024$) fueron predictores independientes de las cifras de IFX preinfusión (r^2 , 0.53; $p < 0.001$); y concluyeron que los pacientes con menor ASC reciben menos dosis si se compara con el régimen regular basado en peso corporal y que los pacientes pequeños reciben por lo general dosis infraterapéuticas. Aunque la administración de IFX se calcule por kilogramo de peso, la complejidad de la VT en niños recae en la heterogeneidad secundaria a la farmacocinética y la composición corporal.

En fecha reciente, la modalidad *trait to target* se ha relacionado con mejores resultados. En realidad, los valores

Correspondencia de autor: Hospital Star Médica Infantil Privado, Viaducto Río Becerra 97, consultorio 506, Nápoles, Benito Juárez, C. P. 03810, Ciudad de México, México. Tel. 5553401000, ext. 2518. Correo electrónico: rivera.suazo@outlook.com (Y. Rivera-Suazo)

de IFX de 3 a 7 mg/ml se han correlacionado con remisión clínica y endoscópica.⁵ Para determinar la frecuencia de concentraciones subóptimas de IFX (< 5 mg/ml) y el efecto clínico de la optimización terapéutica durante la fase de mantenimiento (después de la semana 14 o cuarta infusión), Briglia y colaboradores⁶ analizaron las características demográficas, proteína C reactiva, velocidad de sedimentación globular, albúmina, hemoglobina, PUCAI (Pediatric Ulcerative Colitis Activity Index), PCDAI (Pediatric Crohn's Disease Activity Index) y cifras de IFX antes y después del ajuste terapéutico de 151 pacientes. Identificaron a 45 niños (34 con EC y 11 con colitis ulcerativa [CU] con valores subóptimos de IFX [1.9 mg/ml, SD 0.97]). La edad al diagnóstico fue de 10 años (RIQ, 8-12), enfermedad perianal en el 41.2% de los casos con EC y 82% de los pacientes recibía tratamiento concomitante (48.6% metotrexato y 51.4% azatioprina). La dosis del primer subgrupo fue de 7.8 mg/kg (RIQ, 5-10) con intervalo en las infusiones de siete semanas (DE, 1.23). El 98% de los pacientes recibió el beneficio de optimizar el tratamiento (a discreción del médico tratante) que derivó en un incremento (6.2x) de las cifras de IFX (7.92 mg/ml; SD, 4.59), lo cual se acompañó de un aumento de la remisión (18.2%) y menos actividad de la enfermedad (11%).

Cococcioni y colaboradores⁷ evaluaron las concentraciones de IFX y ATI previo a la cuarta dosis en 34 pacientes tratados con 5 mg/kg/dosis cada ocho semanas y azatioprina. Los valores de IFX fueron 2.5 mg/l (0.8-31.6) y ATI de 0 mg/l (0-203). Con estos valores anteriores a la infusión los dividieron a su vez en tres grupos: el grupo 1 incluyó a 5 (14.7%) pacientes con cifras < 0.8 mg/l y en el 50% se documentaron ATI negativos pero los desarrollaron con posterioridad; 4/5 escalaron a 10 mg/kg/dosis, 3/4 tuvieron remisión clínica y 1 paciente se cambió a adalimumab (ADA); el grupo 2 incluyó a 16 (47%) pacientes con valores de 0.8 a 5 mg/l (mediana, 2.2 mg/l, 0.9-4.7) y ATI con valores de 0 (mediana 0, 0-203), de los cuales 3/15 (20%) se cambiaron a ADA (1 por reacción alérgica y 2 no fueron respondedores); 5/15 continuaron con el mismo esquema por remisión clínica, en 7/15 (47%) se escaló el tratamiento tras duplicar la dosis o acortar los intervalos de infusión; 3/15 desarrollaron ATI; y el grupo 3 incluyó a 13 (38%) pacientes con cifras > 5 mg/l (mediana, 10 mg/l; 7.8-27), ATI con mediana de 0 (intervalo, 0-54), de los cuales 10/13 (77%) permanecieron en el mismo régimen, 2 cambiaron a ADA (1 por reacción alérgica) y en 1 paciente se acortó el intervalo a seis semanas que produjo remisión clínica. Con lo anterior demostraron que un enfoque proactivo de VT mejora los resultados clínicos (PCDAI/PUCAI) para mantener valores terapéuticos adecuados de IFX, cifras bajas de ATI, evitar pérdida de respuesta (documentada en estudios clínicos hasta en un 30%) y progresión de la enfermedad.⁸

Jongsma y colaboradores⁹ compararon a dos grupos de pacientes: niños menores (110) y mayores (50) de 10 años de edad de 15 centros de Europa y Canadá, sin incluir a aquellos con enfermedades monogénicas. La mediana de edad de inicio de IFX fue de 8.3 años contra 14.3 años (RIQ, 6.9-8.9 vs. 12.6-15.6), respectivamente. No encontraron diferencias significativas en dosis y concentraciones de IFX entre EC y CU. El intervalo en las infusiones fue significativamente más corta en el primer subgrupo (49 días [RIQ, 39-56] vs. 56 días [RIQ, 55-56], $p < 0.01$). La dosis a un año de fase de mantenimiento fue significativamente mayor en el primer subgrupo (8 [RIQ, 5-10] mg/kg vs. 5 [RIQ, 5-8.5 mg/kg, $p = 0.013$]). En el 72% de

los casos del primer subgrupo, las concentraciones de IFX se mantuvieron debajo del objetivo recomendado por los autores (> 5.4 mg/ml) a la semana 14. Los niños menores de 10 años de edad desarrollaron significativamente más ATI durante el seguimiento comparados con los pacientes mayores de 10 años de edad (41% vs. 26%, $p = 0.004$); sin embargo, esto no derivó en pérdida de respuesta estadísticamente significativa. En su análisis multivariado mostraron un nexo entre cifras subóptimas de IFX y positividad de ATI (RM, 1.384; IC95%, 0.919-1.849; $p < 0.001$), menor dosis (RR, 0.1; IC95%, 0.011-0.188; $p = 0.027$) e intervalo mayor de infusión en días (RR, 0.02; IC95%, 0.028-0.010; $p < 0.001$). Los autores concluyeron que para mantener concentraciones óptimas de IFX en pacientes menores de 10 años de edad, efecto de Dp acelerada, se requiere optimización del tratamiento, definido por una intensificación (> 5 mg/kg/dosis), intervalos menores de infusión (menor a ocho semanas), o ambos, dado que dosis subóptimas pueden conducir al desarrollo de inmunogenidad.¹⁰

En la era de los biológicos deben encaminarse futuros esfuerzos a adoptar una postura reactiva en el medio. Lyles y colaboradores¹¹ compararon las concentraciones de IFX antes y después del inicio de la VT proactiva (objetivo > 5 mg/ml) para evaluar la calidad de su programa. Identificaron a 108 pacientes antes de VT y 206 después. Las características demográficas y bioquímicas fueron similares entre subgrupos, excepto por mayor dosis de mantenimiento después de VT (8.1 ± 4.4 mg/kg/8 sem vs. 6.2 ± 2.8 antes de VT, $p < 0.001$) y mayor tiempo de seguimiento antes de VT (3.0 ± 1 años vs. 1.9 ± 0.5 después de VT, $p < 0.001$). La remisión clínica sostenida (enfermedad inactiva de las semanas 22 a 52 y libre de esteroides a la semana 52) se alcanzó en el 42% antes de VT y en el 59% después (diferencia de riesgo, 17.6%; IC95%, 5.4-29%, $p = 0.004$). El riesgo de desarrollar valores altos de ATI fue menor después de VT (RR, 0.18; IC95%, 0.09-0.35; $p = <0.001$). De forma adicional, después de interrumpir el anti-TNF- α , en el subgrupo posterior a VT fue más probable que recibiera un fármaco con diferente mecanismo de acción (33%) en comparación con el subgrupo anterior a VT (11%, $p = 0.31$). Aunque en la edad pediátrica no se tienen bien definidos los valores terapéuticos de IFX, los autores concluyeron que un enfoque proactivo mejora los resultados clínicos, que incluyen remisión clínica sostenida, incidencia de títulos altos de ATI y suspensión del anti-TNF relacionado con anticuerpos.

Financiamiento

No hubo financiamiento para la realización de este trabajo.

Conflicto de intereses

El autor declara no haber tenido ningún tipo de conflicto de intereses.

Referencias

1. Steenholdt C, Bendtzen K, Brynskov J, et al. Optimizing treatment with TNF inhibitors in inflammatory bowel disease by monitoring drug levels and antidrug antibodies. *Inflamm Bowel Dis* 2016;0:1-17.

2. Pinto-Pais I, Espinheira MC, Trindade E, et al. Optimizing anti-tumor necrosis factor treatment in pediatric inflammatory bowel disease with therapeutic drug monitoring. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2020.
3. Colman RJ, Xiong Y, Mizuno T, et al. Antibodies to infliximab accelerate drug clearance while intensification strategies reverse immunogenicity and recapture clinical response. Sesión de trabajos orales presentada en: DDW;2020 mayo 2-5; Chicago, IL, 613.
4. Crowley E, Ricciuto A, Mack D, et al. Variability and suboptimal drug exposure with standard weight-based infliximab induction dosing in the youngest children: a multicentre prospective study of paediatric Crohn's disease [abstract]. *J Pediatric Gastroenterol Nutr* 2019;68(suppl. 1):G-P-353.
5. Winter DA, Joosse ME, de Wildt SN, et al. Pharmacokinetics, pharmacodynamics and immunogenicity of infliximab in paediatric inflammatory bowel disease: a systemic review and revised dosing considerations. *J Pediatric Gastroenterol Nutr* 2020;70:763-76.
6. Briglia F, Lawrence S, Foster A, et al. Infliximab dose optimization during maintenance therapy in children with IBD [abstract]. *J Can Assoc Gastroenterol* 2019;2 (suppl. 2):A69.
7. Cococcioni L, ElZein A, Sider S, et al. Experience with therapeutic drug monitoring on infliximab in paediatric inflammatory bowel disease (pIBD) [abstract]. *J Pediatric Gastroenterol Nutr*. 2019;68(suppl. 1): G-P-351.
8. Ungar B, Glidai Y, Yavzori M, et al. Association between infliximab drug and antibody levels and therapy outcome in pediatric inflammatory bowel disease. *J Pediatric Gastroenterol Nutr* 2018; 67:507-12.
9. Jongsma MME, Winter DA, Huynh HQ, et al. Standard dosing of infliximab dosing not sufficient in young paediatric IBD patients - a multicenter study [abstract]. *J Pediatric Gastroenterol Nutr*. 2019;68(suppl. 1): G-O-068.
10. Hofmekler T, Bertha M, McCracken C, et al. Infliximab optimization based on therapeutic drug monitoring in pediatric inflammatory bowel disease. *J Pediatric Gastroenterol Nutr*. 2017; 64(suppl. 1): 580-5.
11. Lyles JL, Mulgund AA, Bauman LE, et al. Effect of a practice-wide anti-TNF proactive therapeutic drug monitoring program on outcomes in pediatric patients with inflammatory bowel disease [abstract]. *Inflammatory Bowel Diseases*. 2019;69 (suppl. 1):325.



REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



GASTROPEDIATRÍA-B

Endoscopia en niños. Nuevas tendencias

E. Montijo-Barrios

Instituto Nacional de Pediatría

Recibido el 24 de mayo de 2020; aceptado el 1 de junio de 2020

Introducción

La endoscopia en niños inició en el decenio de 1970 y con ello se impulsó el conocimiento y la comprensión de las enfermedades digestivas del paciente pediátrico, además de posibilitar la visualización *in vivo* de las lesiones y la obtención de biopsias. En los últimos años se han realizado procedimientos terapéuticos con esta técnica. En la actualidad hay cada vez más experiencia con la práctica de la endoscopia terapéutica en niños.

Endoscopia alta

La acalasia es una afección del esófago y su frecuencia en niños es menor en comparación con los adultos, pese a lo cual pueden usarse los mismos métodos terapéuticos endoscópicos. Tang y colaboradores¹ presentaron un estudio retrospectivo (2010-2019) en un centro de tercer nivel e incluyeron a un total de 133 pacientes, con edad promedio de 16.3 años y diagnóstico de acalasia: tipo I, 44 pacientes; tipo II, 79; tipo III, 8 (clasificación de Chicago). Hasta 129 de 133 (97%) de los casos en que se realizó POEM (*peroral endoscopy myotomy*) tuvieron éxito y el tiempo del procedimiento promedio fue de 52 min (45-84 min). No se

notificaron efectos adversos graves, el seguimiento de los pacientes fue de 50.2 meses (9-93 meses) y se demostró mejoría de los síntomas mediante la escala de Eckard, que decreció de 7.3 a 0.8 ($p = 0.000$); la presión del esfínter esofágico inferior se redujo de 34.6 a 12.3 mmHg ($p = 0.001$). La esofagitis erosiva se identificó en 14.8% de los enfermos y la prueba de pH-metría de 24 h detectó enfermedad por reflujo gastroesofágico en 11.3% de los casos. Por todo ello, los autores consideraron que el POEM es un procedimiento efectivo y seguro, con una tasa baja de complicaciones.

Otro de los métodos endoscópicos utilizado en la acalasia es la dilatación con balones. Hoy en día está disponible un nuevo balón dilatador (EsoFLIP^{MR}) que tiene un dispositivo con impedanciometría de alta resolución. Benítez y colaboradores² presentaron los casos de 9 pacientes de 10 a 17 años sometidos a dilatación con EsoFLIP y concluyeron que este dispositivo posibilita una técnica adecuada, sin uso de fluoroscopia, y consigue una mejoría en la distensibilidad y el diámetro de la unión gastroesofágica. Sin embargo, se recomienda realizar estudios prospectivos para corroborar sus hallazgos.

La estenosis esofágica benigna en niños es otra enfermedad en la que puede efectuarse la endoscopia terapéutica.

Correspondencia de autor: Av. de los Insurgentes Sur 3700, Letra C. Col. Insurgentes Cuicuilco, C. P. 04530, Ciudad de México. Tel. 10840900, ext. 1288. Correo electrónico: erickamontijo@yahoo.com (E. Montijo-Barrios)

En los niños, las causas más frecuentes de estenosis esofágica son la atresia y las quemaduras por cáusticos; es posible realizar dilataciones pero, tal y como lo comentan Yang y colaboradores,³ puede registrarse una incidencia de reestenosis hasta en 76.9% y de perforación en 1 a 33%. Otra posibilidad es la utilización del *stent*, pero se ha informado su desplazamiento hasta en 36% y la reestenosis hasta en 36.3%. La inyección de dexametasona y mitomicina puede provocar otros efectos adversos. En consecuencia, estos clínicos evalúan la práctica de incisiones radiales en el sitio de la estenosis como una alternativa terapéutica en estos casos. Para determinar la eficacia y seguridad de la incisión radial endoscópica se efectuó un estudio retrospectivo en 20 pacientes en quienes se practicó una incisión radial en el sitio de la estenosis; todos los pacientes mostraron mejoría, tanto en la medición del diámetro del esófago como en los síntomas (disfagia). Por lo tanto, los autores recomiendan la creación de incisiones radiales en el tratamiento de las estenosis benignas.

Otro método de endoscopia terapéutica es la colocación de *stents* esofágicos en la estenosis. Wang y colaboradores⁴ incluyeron a tres pacientes con fístula traqueoesofágica tratados con implantación de *stent*. Los procedimientos tuvieron éxito en los tres casos y sin complicaciones. Por esa razón, estos especialistas concluyeron que el uso del *stent* esofágico en niños con fístula a tráquea o mediastino, en particular si tiene localización alta, ofrece un buen resultado.

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) es un procedimiento diagnóstico y terapéutico empleado para el estudio de diversas afecciones pancreatobiliares.

En el año 1968, McCune y colaboradores introdujeron la técnica por primera vez como herramienta diagnóstica; ésta permitía visualizar anomalías del colédoco, conducto pancreático y ampulla. Junto con la fluoroscopia, se utiliza para visualizar y recoger biopsias del sistema pancreatobiliar.^{5,6} En 1976, Waye la empleó en niños por primera vez.⁵

En la actualidad existe controversia acerca del uso de la CPRE en el diagnóstico de la atresia de vías biliares. En el estudio de Shafi y colaboradores⁷ se menciona que de 374 niños objeto de CPRE, el 15% (56) tenía como indicación síndrome colestásico. La edad promedio de los pacientes fue de dos meses (0-9 meses) y se confirmó el diagnóstico de atresia en 25% de ellos. Los autores concluyeron que la CPRE tiene una sensibilidad diagnóstica del 74% para la atresia de vías biliares. Por consiguiente, se puede considerar útil su uso, en casos específicos, para el diagnóstico de atresia de vías biliares.

Barakat y colaboradores⁸ presentaron un trabajo de 54 pacientes con pancreatitis aguda recurrente y páncreas dividido sometidos a CPRE con esfinterotomía; en ellos se observó una mejoría luego del procedimiento en el 80.8% de los niños, de los cuales 19.1% experimentó resolución total de los síntomas, 19.1% tuvo menor número de cuadros y en ninguno se agravaron los síntomas. En consecuencia, los

autores consideran que la CPRE con esfinterotomía puede ser de ayuda en el tratamiento de los pacientes con páncreas dividido y pancreatitis aguda recurrente.

Conclusiones

La endoscopia diagnóstica en niños es una herramienta útil que se ha usado por varios años. En la actualidad, la endoscopia terapéutica en niños ha cobrado gran importancia. El POEM y los *stents* en niños parecen tener un margen de éxito alto y se consideran procedimientos de mínima intervención, con resultados favorables.

Asimismo, la CPRE en menores de 18 años es una herramienta muy valiosa en el diagnóstico y tratamiento de las anomalías pancreáticas y biliares.

Aunque su uso en este momento es bajo, ha empezado a adquirir gran aceptación.

Los gastroenterólogos pediatras deben familiarizarse con estos procedimientos para ofrecer mejores herramientas de mínima intervención en este grupo etario.

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de intereses

Ningún conflicto de intereses relacionado.

Referencias

1. Tang X, Chai N, Linghu E. Efficacy and safety of peroral endoscopy myotomy for achalasia in adolescents and young adults: 10 years' experiences from a large volumen center. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020, mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1979.
2. Benítez A, Budhu S, Fiorino K, et al. The use of EsoFlip, a novel hydraulic dilatation device, in a pediatric achalasia cohort. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020, mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1984.
3. Yang H, Yanan H, Ren X, et al. Endoscopic radial incision for benign esophageal strictures in children. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020, mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1987.
4. Yang H, Yanan H, Ren X, et al. Endoscopic radial incision for benign esophageal strictures in children. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020, mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1987.
5. Asenov Y, Akin M, Cantez S, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in children: retrospective series with a long term-follow-up literature review. *Turk J Gastroenterol* 2019;30:192-7.
6. Rosen JD, Lane RS, Martínez JM, et al. Success and safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in children. *J Pediatr Sur* 2017;52:1148-51.
7. Shafi TT, Keane MG, Harrison P, et al. Role of ERCP in the diagnosis of biliary atresia: a retrospective series from large HPB centre. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020, mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1994.
8. Barakat M, Husain SZ, Gugig R. The majority of children and adolescents with pancreas divisum and acute recurrent pancreatitis experience clinical improvement after ERCP with minor papillotomy. Sesión de carteles presentada en: DDW; 2020, mayo 2-5; Chicago, IL. Mo1985.