

Revista de Cirugía Infantil

VOLUMEN 34 - AÑO 2024



**Federación
de Sociedades
de Cirugía Pediátrica
del Cono Sur
de América**

Órgano de Publicación

Asociación Argentina de Cirugía Pediátrica • Sociedad Boliviana de Cirugía Pediátrica
Sociedad Brasileira de Cirugía Pediátrica • Sociedad Chilena de Cirugía Pediátrica
Sociedad Paraguaya de Cirugía Pediátrica • Sociedad Peruana de Cirugía Pediátrica
Sociedad Uruguaya de Cirugía Pediátrica

Revista de
**Cirugía
Infantil**

ISSN en trámite

VOLUMEN 34 - AÑO 2024

Director

Dr. Mariano M. Boglione

Directores Asociados

Argentina: Dr. Mariano M. Boglione

Bolivia: Dr. Germán Quevedo

Brasil: Dr. Peter Goldberg

Chile: Dr. Ricardo Zubieta

Paraguay: Dr. Santiago Arias Cohl

Uruguay: Dr. Hector Pacheco

Comité Editorial Ejecutivo

Secretario de Redacción Dr. Pablo Laje

Correctores Dr. Víctor Ayarzábal

Dr. Victor Di Benedetto

Dr. Martín Rubio

Redacción en Inglés Dr. Pablo Laje

Redacción en Portugués Dr. José Souza

Comité Editorial Consultivo

Dr. Gustavo Aldunate (Santiago, Chile)

Dr. Delio Aguilar (Buenos Aires, Argentina)

Dr. Ricardo Ayala (Santiago, Chile)

Dr. Patricio Barraza (Santiago, Chile)

Dr. Juan Briend (Corrientes, Argentina)

Dr. Eduardo Carpaneto (Buenos Aires, Argentina)

Dr. U. I. Carvalho da Motta (Porto Alegre, Brasil)

Dr. Luiz de Carvalho Souza (Fortaleza, Brasil)

Dr. Nuncio Vicente de Chiara (São Paulo, Brasil)

Dr. Hilberto Correa de Almeida (Porto Alegre, Brasil)

Dr. Fernando José B. da Cruz (Recife, Brasil)

Dra. María Teresa Dávila (Buenos Aires, Argentina)

Dr. R. Dettogni (Vitoria, Brasil)

Dr. J. C. Duarte Lanna Sobrinho (Belo Horizonte, Brasil)

Dr. Bruno Fadda (Viña del Mar, Chile)

Dr. Isaías Fernández (Santiago, Chile)

Dr. Julio C. Ficcardi (Mendoza, Argentina)

Dr. Alberto Fontana (La Plata, Argentina)

Dr. M. Firmato de Almeida (Belo Horizonte, Brasil)

Dr. Ennio Gabriel (Rio de Janeiro, Brasil)

Dr. Peter Goldberg (Florianopolis, Brasil)

Dr. Ramón Gonzalez (Santiago, Chile)

Dr. Jorge Hauri (La Plata, Argentina)

Dr. Alberto Iñon (Buenos Aires, Argentina)

Dr. César Izzo (Santiago, Chile)

Dr. Néstor Landa (Córdoba, Argentina)

Dr. Lucio T. Marchese (Londrina, Brasil)

Dr. Luis Margaride (Buenos Aires, Argentina)

Dr. Osvaldo Panzuto (Buenos Aires, Argentina)

Dr. José Pinus (São Paulo, Brasil)

Dr. João Luis Pippi Salle (Porto Alegre, Brasil)

Dr. Juan C. Puigdevall (Buenos Aires, Argentina)

Dr. Célio Rodrigues Pereira (Brasilia, Brasil)

Dr. Sergio Rojas (Concepción, Chile)

Dr. César C. Sabbaga (Curitiba, Brasil)

Dr. Kurt Schulbe (Santiago, Chile)

Dr. A. E. da Silveira (Curitiba, Brasil)

Dr. Uenis Tannuri (São Paulo, Brasil)

Dr. Paulo J. G. Tubino (Brasilia, Brasil)

Dr. Francisco Unchalo (La Plata, Argentina)

Dr. Hugo Vilarrodona (Córdoba, Argentina)

Dr. Miguel John Zumaeta Doherty (Recife, Brasil)

Revista de
Cirugía Infantil

Director: Dr. Mariano M. Boglione
Sánchez de Bustamante 305, P.B. Dto. I (1773) • Buenos Aires, Argentina.
Tel. (54-11) 4866-0410 • Telefax (54-11) 4865-4264 • e-mail: boglione@usa.net
Página web: <http://www.acacip.org.ar/> - e-mail: secretaria@acacip.org.ar

Esta Revista es el órgano de Publicación Oficial de la Federación de Sociedades de Cirugía Pediátrica del Cono Sur de América (CIPESUR.)

**Asociación Argentina
de Cirugía Pediátrica**

Presidente: Dr. Mariano Boglione

**Sociedad Boliviana
de Cirugía Pediátrica**

Presidente: Dr. Luis Dellien

**Sociedade Brasileira
de Cirugía Pediátrica**

Presidente: Dra. Maria do Socorro Mendonça
de Campos

**Sociedad Chilena
de Cirugía Pediátrica**

Presidenta: Dra. Francisca Yankovic Barcelo

**Sociedad Paraguaya
de Cirugía Pediátrica**

Presidente: Dr. Alberto Rovira

**Sociedad Peruana
de Cirugía Pediátrica**

Presidente: Dr. Héctor Ángel Mondragón Arrascue

**Sociedad Uruguaya
de Cirugía Pediátrica**

Presidente: Dr. Carlos Kierszembraun

Directores Asociados

Dr. Mariano M. Boglione
Sánchez de Bustamante 305 Dto. I (1173),
Buenos Aires, Argentina
Tel.: (54-11) 425-3614 - Fax: (54-11) 4865-4264
boglione@usa.net

Dr. Peter Goldberg
Av. Carlos Gonzaga 125, J. Anchieta CP 88037-460
Florianópolis, Brasil
Tel.: (048) 2232237 - Fax: (048) 2519099

Dr. Ricardo Zubieta
Esmeralda 678 3º of. 303, casilla 639, Santiago, Chile
Tel.: (562) 6331955/ (562) 6391085 / (562) 6936171
Fax: (562) 6391085

Dr. Santiago Arias Cohl
Cerro Cora 795 y Tacuary, Asunción, Paraguay
Tel.: (0595) 21-490524 - Telefax: (0595) 21-498032

Dr. Hector Pacheco
Av. de la Aurora m26 525 Shangrila.
Ciudad de la Costa, Canelones, Uruguay CP 15001
hectorpacheco@montevideo.com.uy

La Revista de Cirugía Infantil figura en el Índice de la Base de Datos Li Lacs (Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud).

La Revista de Cirugía Infantil (ISSN en trámite) aparece regularmente cada año. Esta periodicidad podrá ser alterada sin previo aviso de los editores.

Al Director de la Revista se agregan Directores Asociados para cada país. Los trabajos son seleccionados por el Comité Editorial, con el asesoramiento del Comité Consultor Científico.

Los textos publicados representan las opiniones de los autores y no siempre son compartidas por los editores.

Presentación de los trabajos

Los trabajos deberán ser inéditos y no deben haber sido aceptados previamente por otro editor o haber sido enviado simultáneamente a otra revista para su publicación. Una vez aceptado el trabajo la editorial adquiere en exclusividad los derechos de autor para su publicación.

Los idiomas oficiales de la revista son el español y el portugués, pero tendrá resúmenes en 3 idiomas, inglés, español y portugués, para su mayor divulgación. También el índice se publicará en los 3 idiomas.

Se aceptarán trabajos en español y portugués. Las traducciones serán a cargo del Comité Editorial.

Los artículos deberán ser enviados en triplicado: uno con los nombres de los autores, Servicio al que pertenecen o lugar donde se realizó el trabajo y la dirección del autor principal incluido su número telefónico y si posee el fax o dirección electrónica. Las otras dos copias sin los nombres ni dirección de los autores. También se pueden enviar resúmenes de artículos de interés publicados en otras revistas.

Se recomienda controlar estrictamente los nombres de los medicamentos y las dosis para evitar errores en su publicación. Para mayor información consultar el Reglamento de Publicaciones.

Índice general

Reglamento de publicaciones	5
Trauma Bucal. Protector bucal individual	7
Oral Trauma. Individual mouthguard	
Traumatis Bucalis. Protetor bucal individual	
Dra. Lucía Blanco.	
Consultorio particular. Buenos Aires, Argentina.	
Acceso venoso central ecoguiado en pacientes pediátricos con plaquetopenia	13
Ultrasound-guided central venous access in pediatric patients with plateletopenia	
Acesso venoso central guiado por ultrassom em pacientes pediátricos com plaquetopenia	
Dres J. Sabarots, F. Ludueña, C. González Patiño y A. Sferco.	
Servicio de Cirugía. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba. Argentina.	
Colangiografía retrógrada endoscópica y colecistectomía laparoscópica en un tiempo, una estrategia segura en pediatría	18
Endoscopic retrograde cholangiography and laparoscopic cholecystectomy in one time, a safe strategy in pediatrics	
Colangiografía retrógrada endoscópica e colecistectomia laparoscópica em tempo único, estratégia segura em pediatria	
Dres. A. Santángelo, A. Scarpin, F. Imaz, P. Marino, R. E. Vargas, L. A. Cardozo Bidart, S. Darrigran, M. A. Macias, J. A. Della Pia, S. Bernard, J. Sánchez de Loria, P. Volonté y F. O. Salgueiro.	
Servicios de Cirugía General. Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez. Buenos Aires, Argentina y Hospital del Niño Prof. Dr. Ramon Exeni. San Justo. Argentina.	
Defectos gigantes de la pared abdominal: cierre diferido con técnica de Ramírez	30
Giant defects of the abdominal wall: delayed closure with the Ramírez technique	
Defeitos gigantes da parede abdominal: fechamento tardio com a técnica de Ramírez	
Dres. I. Lariguet, L. Pulice, A. Rizk, J. Esnaola y M. Marchisella.	
Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Nacional Dr. Prof. Alejandro Posadas. Buenos Aires, Argentina.	
Evolución y manejo urológico a largo plazo de pacientes varones con malformación anorrectal y fístula recto-urinaria	40
Evolution and long-term urological management of male patients with anorectal malformation and recto-urinary fistula	
Evolução e manejo urológico em longo prazo de pacientes do sexo masculino com malformação anorretal e fístula reto-urinária	
Dres. L. Díaz Zabala, J. Ruíz, O. Blain, N. Rosiere, F. López Imizcoz, S. Weller, Y. Gómez, C. Sager, C. Burek, J. P. Corbetta, P. Roumieu, J. Siffredi, V. Di Benedetto y M. Bailez.	
Servicios de Urología y Cirugía General. Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina.	
Experiencia en colopatía en pacientes con síndrome urémico hemolítico	50
Experience in colopathy in patients with hemolytic uremic syndrome	
Experiência em colopatía em pacientes com síndrome hemolítico-urêmica	
Dres. N. Lovato, A. Meza Rodríguez, D. Camino, L. Serrano, E. Cuenca y L. Lombardi.	
Servicio de Cirugía General. Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría Sor María Ludovica. La Plata. Argentina.	

La importancia de la broncoscopia prequirúrgica en pacientes con atresia de esófago	59
The importance of presurgical bronchoscopy in patients with esophageal atresia	
A importância da broncoscopia pré-cirúrgica em pacientes com atresia de esôfago	
Dres. A. Fontaine, N. M. L. Serrudo, C. C. Patiño y E. J. Romero Manteola.	
Servicio de Cirugía General. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba. Argentina.	
Manejo y tratamiento percutáneo de las malformaciones vasculares linfáticas intracavitarias	64
Management and percutaneous treatment of intracavitary lymphatic vascular malformations	
Manejo e tratamento percutâneo de malformações vasculares linfáticas intracavitárias	
Dra. J. E. Udaquiola.	
Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.	
Reparación laparoscópica de hernia inguinal en paciente pediátrico con técnica percutánea monotrócar: cirugía segura, accesible y reproducible	84
Laparoscopic repair of inguinal hernia in a pediatric patient with percutaneous monotrocar technique: safe, accessible and reproducible surgery	
Correção laparoscópica de hérnia inguinal em paciente pediátrico com técnica monotrócar percutânea: cirurgia segura, acessível e reprodutível	
Dres. I. Sueiras Munuce, C. Colombres, C. Canto, M. Arce Grasiani y G. Lieber.	
Servicio de Cirugía General. Sanatorio de Niños de Rosario. Rosario. Argentina.	
Reparación videoasistida con incisión mínima de las hernias inguinales en pacientes pediátricos	91
Video-assisted repair with minimal incision of inguinal hernias in pediatric patients	
Reparo videoassistido com incisão mínima de hérnias inguinais em pacientes pediátricos	
Dres. F. G. Casiello, E. Bianchín y K. Liljethrom.	
Servicio de Cirugía Pediátrica. Sanatorio de la Mujer de Rosario. Rosario. Argentina.	
Riesgo de recurrencia de tumores anexiales benignos en pediatría	99
Risk of recurrence of benign adnexal tumors in pediatrics	
Risco de recorrência de tumores anexiais benignos em pediatria	
Dres. L. Cotignola, L. Álvarez, C. Pérez Espinosa, M.V. Domínguez Marques, M.S. Canestrari, V.H. Ayarzábal, y M.E. Barrenechea.	
Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina.	
Técnica alternativa de hernioplastia video-asistidas a monopuerto en pacientes pediátricos. Una experiencia de 3 años en un centro de alta complejidad con 21 pacientes	107
Alternative single-port video-assisted hernioplasty technique in pediatric patients.	
A 3-year experience in a highly complex center with 21 patients	
Técnica alternativa de hernioplastia videoassistida por portal único em pacientes pediátricos.	
Uma experiência de 3 anos em um centro de alta complexidade com 21 pacientes	
Dres. N.G. Cornalo, y E. Vázquez.	
Servicio de Cirugía General. Hospital de Niños Dr. Orlando Alassia. Santa Fé. Argentina.	
Trauma bucal. Lesiones en los labios	111
Oral trauma. Lip injuries	
Traumas bucais. Lesões labiais	
Dra. L. Blanco.	
Consultorio particular. Buenos Aires, Argentina.	

- Vaciamiento ganglionar central en carcinoma papilar de tiroides pediátrico** 124
Central lymph node dissection in pediatric papillary thyroid carcinoma
Dissecção de linfonodo central em carcinoma papilífero de tireoide pediátrico
Dres. M.E. Elías, I. Rollan, A. Scarpin, A. Santangelo, F. Imaz, P. Marino, F. Mateos y P. Papendieck.
Servicio de Cirugía General. Hospital de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez. Buenos Aires, Argentina.
- Calico-infundibulostomía laparoscópica en el manejo del síndrome de Fraley** 130
Laparoscopic calico-infundibulostomy in the management of Fraley syndrome
Calico-infundibulostomia laparoscópica no tratamento da síndrome de Fraley
Dres. O.E. Blain, J. Ruíz, N. Rosiere, L. Díaz Zabala, F. López Imizcoz, C. Sager, S. Weller, C. Burek,
Y. Gómez y J. Corbetta.
Servicio de Urología. Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina.
- Enucleación en tumor pseudopapilar de páncreas: reporte de caso** 134
Enucleation in pancreatic pseudopapillary tumor: case report
Enucleação em tumor pseudopapilar pancreático: relato de caso
Dres. J. J. Asselborn, V. Zamora, S. Guzman, J. F. Gallardo, N. Enriquez y F. De Arco.
Servicio de Cirugía General. Hospital CEPSE Eva Perón. Santiago del Estero. Argentina.
- Estenosis y perforación de colon en pacientes con síndrome urémico hemolítico. Reporte de 2 casos** 141
Stenosis and colon perforation in patients with hemolytic uremic syndrome. Report of 2 cases
Estenose e perfuração de cólon em pacientes com síndrome hemolítico-urêmica. Relato de 2 casos
Dres. L. A. Suárez, O. Aranguez y D. E. González.
Servicio de Cirugía General. Hospital Humberto Notti. Mendoza. Argentina.
- Hemangioma pulmonar congénito de presentación múltiple en neonato. Reporte de un caso y revisión de la bibliografía** 148
Congenital pulmonary hemangioma of multiple presentation in neonate. Case report and literature review
Hemangioma pulmonar congênito de apresentação múltipla em neonato. Relato de caso e análise literária
Dres. A. M. Atencio, P. González y D. González.
Servicio de Cirugía General. Hospital Humberto Notti. Mendoza. Argentina.
- Reporte de caso: pseudoquiste pancreático agudo gigante en una paciente de 13 años** 153
Case report: giant acute pancreatic pseudocyst in a 13-year-old patient
Relato de caso: pseudocisto pancreático agudo gigante em paciente de 13 años
Dres. D. Viafara, C. Argañaraz y D. Asís.
Servicio de Cirugía General. Hospital de la Madre y el Niño. La Rioja. Argentina.
- Reporte de caso: tuberculosis de epidídimo en paciente pediátrico** 158
Case report: tuberculosis of the epididymis in a pediatric patient
Relato de caso: tuberculose do epidídimo em paciente pediátrico
Dres. A. Meza Rodríguez, N. Lovato, D. Camino, L. Serrano, P. Parodi y E. Cuenca
Servicio de Cirugía General. Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría Sor María Ludovica.
La Plata. Argentina.

Tratamiento no quirúrgico en lesión esofágica iatrogénica. A propósito de un caso	164
Non-surgical treatment in iatrogenic esophageal injury. About a case	
Tratamento não cirúrgico na lesão iatrogênica do esôfago. Sobre um caso	
Dres. L. Palladini, R. Soria y S.W. Navarro.	
Instituto de Maternidad y Ginecología Ntra. Sra. de las Mercedes. San Miguel de Tucumán. Argentina.	
Trauma pancreático en pediatría: reporte de serie de casos	169
Pancreatic trauma in pediatrics: case series report	
Trauma pancreático em pediatria: relato de série de casos	
Dres. N. Enriquez, F. de Arcos, C.S. Guzmán, J.J. Asselborn y F. Fernández.	
Servicio de Cirugía General. Hospital de niños CePSI Eva Peron. Santiago de Estero. Argentina.	
“Cleft” o hendidura esternal	173
“Cleft” or sternal cleft	
“Fenda” ou fenda esternal	
Dres. P. D’Alessandro, M.A. Rubio y M.E. Barrenechea.	
Servicio de Cirugía General. Hospital Nacional de Pediatría SAMIC Prof. Dr. Juan P. Garrahan.	
Buenos Aires, Argentina.	
Tumor carcinoide bronquial en pediatría: reporte de caso	180
Bronchial carcinoid tumor in pediatrics: case report	
Tumor carcinóide brônquico em pediatria: relato de caso	
Dres. I. Larre Borges y M. Ormaechea.	
Servicio de Cirugía General. Centro Hospitalario Pereira Rossell. Montevideo. Uruguay.	
Índice de autores	188
Índice temático	189

Todos los trabajos enviados al Comité Editorial serán evaluados y pueden ser aceptados para su publicación. Las expresiones expresadas en los artículos son las de sus autores y no han de ser necesariamente compartidas con el Comité Editorial.

Las comunicaciones referidas a pedidos de publicación, suscripciones, anuncios, correspondencia al Editor, resúmenes, revisión de libros, etc., deben ser enviados al Comité Editorial de "Revista de Cirugía Infantil", por carta, a Sánchez de Bustamante 305 PB 1 (1173), Buenos Aires, Argentina; o por correo electrónico a la dirección acaci@acaci.cipe.org.ar o secretaria@acaci.org.ar.

La "Revista de Cirugía Infantil" aparecerá en formato digital PDF de acceso libre online.

Idioma

Los idiomas oficiales de la "Revista de Cirugía Infantil" son el español y el portugués. Los trabajos serán publicados en la lengua originaria del autor. Aquellos remitidos en inglés serán traducidos al español para su publicación.

Presentación de trabajos

Serán aceptados para su publicación exclusiva los trabajos inéditos enviados a la Revista, luego de su revisión por el Comité Editorial y el Comité Consultor.

Puede tratarse de estudios de investigación clínica o experimental, aporte de casuística, reportes de variaciones e innovaciones en técnicas quirúrgicas (artículos) o presentación de casos clínicos. En todos los casos la presentación debe basarse en la propia experiencia del o de los autores en su práctica quirúrgica cotidiana. No serán aceptadas como trabajos aquellas presentaciones que sólo incluyan casuísticas ajenas o que signifiquen la transcripción de actualizaciones en temas específicos. Esto podrá publicarse, previo acuerdo del Comité Editorial, como Comentarios, Consideraciones o Correo de Lectores.

Los trabajos que reporten ensayos clínicos en humanos deben contar con la aprobación escrita del Comité de Ética del lugar donde se desarrolla la experiencia (Hospital, Municipio, Provincia o País). Aquellos de experimentación realizados en animales deben ceñirse a las normas vigentes que regulan el uso de animales de laboratorio y así debe estar referido en el párrafo concerniente a Material y método.

Aquellos trabajos previamente publicados deberán contar al momento de su presentación con una autorización escrita de parte del medio que publicó el mismo y posee los derechos de autor.

En caso de que un autor decida publicar en otro medio un trabajo ya publicado en "Revista de Cirugía Infantil" deberá efectuar un pedido de permiso por escrito que será evaluado y contestado por el Comité Editorial.

Si el trabajo es aceptado para su publicación en "Revista de Cirugía Infantil", los derechos de autor para su reproducción en todas sus formas, pertenecen al Comité Editorial, quien se compromete a no rechazar ninguna solicitud razonable para que el autor pueda reproducir su contribución.

Forma de presentación

Los trabajos deben remitirse en alguna variante digitalizada (diskette, disco compacto, DVD u otra) o enviarse mediante correo electrónico; en formato Word, letra Arial o Times New Roman tamaño 10, 11 o 12.

Debe consignarse claramente el título completo del trabajo, el apellido de los autores precedido de la inicial de los nombres, el lugar donde fue realizado, la fecha de su envío y la dirección postal y electrónica del autor principal.

El cuerpo del trabajo deberá constar de:

- **Resumen**

No debe exceder las 300 palabras, debe ser conciso, claro y reflejar todos los aspectos del trabajo. A continuación de cada resumen deben colocarse las Palabras Clave.

- **Introducción**

Se presentan los antecedentes en el tema a tratar y se especifica el objetivo principal del trabajo.

- **Material y método**

Deben consignarse los criterios de selección del material de estudio o de los pacientes y los controles y estudios planeados y realizados. También deben aclararse las escalas o clasificaciones empleadas para evaluar o mensurar resultados.

El análisis estadístico utilizado y su nivel de significancia debe establecerse en el texto.

Las abreviaturas usadas deben ser previamente definidas en su primera aparición en el texto. Se intentará evitar abreviaturas que no fueran de uso común.

No deben incluirse nombres de pacientes ni números de historias clínicas.

- **Resultados**

Se consignarán estricta y sintéticamente en el texto, los datos obtenidos. En este apartado no deben realizarse consideraciones o comentarios, ni se emplearán citas bibliográficas.

- **Discusión**

Se destacarán, discutirán y comentarán los aspectos importantes del trabajo, sin repetir datos que figuren en Resultados. Es aconsejable que toda afirmación esté avalada por los resultados obtenidos o por citas bibliográficas aportadas. Se recomienda evitar repeticiones innecesarias.

Las citas bibliográficas se consignarán en forma de superíndice al final de la frase o párrafo.

- **Bibliografía**

Las citas bibliográficas irán resumidas al final del texto donde constará el número de cada cita, según su orden de aparición (no por orden alfabético de autores).

- Cuando se citen trabajos aparecidos en publicaciones científicas periódicas, podrá emplearse cualquier variante de abreviatura utilizada en el Index Medicus. La variante sugerida es la siguiente:

Ej.: 1. Ravitch MM, McCune RM: Intussuception in infants and children. J Pediatr 37: 153-713, 1950.

- Si hubiera más de tres autores, puede optarse por citar los tres primeros y agregar et al.

Ej.: 1. Filler RM, Eraklis AJ, Das JB et al: Total intravenous nutrition. Am J Surg 121: 454-458, 1971.

- Si la cita corresponde a un trabajo presentado en un congreso o reunión académica:

Ej.: 1. Rivarola JE, Llambías M: La Cirugía Infantil en la Argentina. Actas del I Congreso Argentino de Cirugía Infantil, Buenos Aires, 22 de noviembre de 1960.

- Si la cita corresponde a un libro:

Ej.: 1. Gallagher JR. Medical care of the adolescent (ed. 2). New York, NY, Appleton, 1966, pp 208-215.

2. Nixon HH: Intestinal obstruction in the newborn. In Rob C, Smith R (eds): Clinical Surgery, chap 16. London, England, Butterworth, 1966, pp 168-172.

Tomar debida nota de la puntuación y orden utilizados en estos ejemplos.

Presentación de Casos Clínicos

En caso de presentar reportes de casos clínicos el cuerpo de la presentación debe seguir el siguiente formato: Resumen-Introducción-Presentación del Caso-Discusión-Bibliografía.

Figuras, cuadros, tablas y videos

Deben citarse en el texto por su orden de aparición. Debe evitarse el excesivo número de datos en los cuadros y tablas.

Las figuras (fotografías, esquemas gráficos y dibujos) pueden remitirse incluidas en el texto de Word o en formato JPEG.

Los videos no podrán superar los 5 minutos de duración y deberán ser enviados digitalizados en formato MPEG-1 (VCD), tamaño 352 x 240.

Cada figura, cuadro, tabla y video deberá llevar una leyenda (epígrafe) al pie, indicando el número de la misma según orden de aparición en el texto.

El Comité Editorial se reserva el derecho de limitar el número de figuras.

Corrección de pruebas

Luego de su recepción, cada trabajo será evaluado en forma anónima por 2 miembros del Comité Editorial y del Comité Consultor.

En caso de aprobarse, se remitirá nuevamente al autor quien ajustará el texto a las eventuales observaciones sugeridas. El trabajo se devolverá al Comité antes de los 30 días de recibido; pasado ese lapso el Comité Editorial se reserva el derecho de rechazarlo o publicarlo con las correcciones que crea convenientes. En ningún caso las correcciones a realizarse alterarán el contenido medular del trabajo. La corrección ortográfica y sintáctica queda reservada al Comité Editorial.

Trauma Bucal. Protector bucal individual

Dra. Lucía Blanco

Consultorio particular. Buenos Aires, Argentina

Resumen

El propósito de este trabajo es explicar las ventajas del Protector Bucal Individual, sus funciones, las cuales pueden evitar no solo daño en los órganos dentarios y lesiones de los tejidos blandos, sino otras más serias; algunas de ellas de carácter irreversible, que lamentablemente los agentes de salud no conocen sobre todo los odontólogos.

Palabras claves: Protector Bucal Individual

Summary

The purpose of this paper is to explain the advantages of the Individual Mouth Protector, its functions, which can prevent not only damage to the dental organs and soft tissue injuries, but other more serious injuries, some of them irreversible, which unfortunately the agents of health, especially dentists, do not know.

Index words: Individual Mouth Guard

Resumo

O objetivo deste trabalho é explicar as vantagens do Protetor Bucal Individual, suas funções, que podem prevenir não só danos aos órgãos dentários, lesões de tecidos moles, mas outras lesões mais graves, algumas delas irreversíveis, que infelizmente os agentes de saúde, especialmente os dentistas, não sabem.

Palavras-chave: Protetor bucal individual

Introducción

Antes de comenzar a hablar de los Protectores Bucales Individuales (PBI) es necesario aclarar que así como no existen dos huellas digitales iguales, tampoco existen dos cavidades bucales iguales¹. Es por este motivo que se debe hacer hincapié en que el PBI jamás puede ser reemplazado por los que se adquieren en farmacias, los termo-adaptables que no pueden cumplir ninguna función de las múltiples funciones que cumple el PBI.

En el año 1989 la Federación Dental Internacional elaboró pautas para el uso de los mismos². A partir de ese momento se hace hincapié en el uso del PBI en el uso de deportes de alto riesgo, deportes de contacto entre ellos el rugby. Anteriormente solo se usaba en el boxeo, los mismos tenían altas deficiencias que se fueron mejorando con el tiempo.

Con el correr de los años el PBI se fue incorporando a casi todos los deportes de alto riesgo,

primero se impuso en el hockey, y así acorde al odontólogo que interroga al paciente puede indicarlo en actividades como el paddle, tenis y en todos los que usan y abusan de los ciclomotores (patinetas, "rollers", bicicletas, etc.), y también en la actividad ecuestre. Deja en un apartado especial a las motos que se han convertido en la mayor cantidad de muertos por día, y se debe hablar que muchos quedan hemipléjicos, parapléjicos. El no uso PBI pueden tener consecuencias

tan graves como el no uso del casco. Uno de los deportes más reacios al uso del PBI es el fútbol. Ha aumentado la intensidad en todos los deportes y el fútbol es uno de ellos con consecuencias que pueden ir desde una simple contusión, a heridas profundas e injurias de mayor gravedad (**Figura 1**).

Esta foto demuestra otra gran equivocación, en estas condiciones el jugador no puede volver



Figura 1. Jugador de futbol se lesiona en la cancha, es asistido en forma deficiente y vuelve a jugar.

a la cancha, son reglas que tendrían que estar mucho mejor reglamentadas.

Se debe confeccionar un historial médico y odontológico de cada uno de los jugadores para conocer su estado físico, se podría agregar un estudio psíquico³. Desde hace años la Odontología Deportiva intenta minimizar los riesgos de los

traumatismos no solo de los órganos dentarios sino también de los tejidos blandos y la preservación de lesiones en la cabeza y parte posterior del cuello^{4,5}. El siguiente esquema representa ampliamente las ventajas del PBI (**Figura 2**).

El Protector Bucal Individual es un amortiguador de la energía del impacto y dispersa las



Figura 2. Esquema que representa todo lo que puede evitar un PBI.

fuerzas del mismo, cuando éstas llegan a la parte posterior de la cabeza su intensidad disminuye mucho (Figura 3).

Otras Ventajas:

Aparte de lo que se ha escrito en párrafos an-

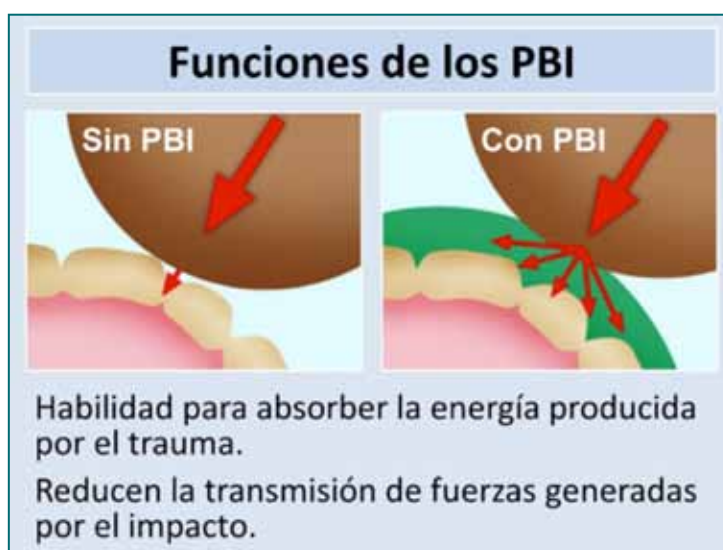


Figura 3. Esquema que representa las funciones del PBI.

teriores, las ventajas que además posee es que el portador del mismo puede hablar, gritar, dar órdenes, tomar líquido sin necesidad de sacar el PBI de la boca.

Aclarado estos conceptos sobre la importancia del Protector Bucal Individual se pasa a continuación cómo se debe confeccionar un PBI. Antes de tomar la impresión se realizan los siguientes pasos:

1. Se coloca una capa de masilla 1 o 2 mm en los bordes incisales, el protector debe quedar alejado de los mismos, la fuerza del impacto tiende a dispersarse.

2. Se elige la cubeta que mejor se adapte a la cavidad bucal del paciente

3. Se prepara un compuesto de alginato, se vierte sobre la cubeta y se lleva a la cavidad bucal, lo importante es tomar una buena impresión cuando el alginato comienza su proceso de endurecimiento se realiza un recorte muscular, esto significa hacer pequeños tirones en la boca del

paciente, ya que el protector debe quedar por debajo de las inserciones musculares.

4. Se hace el relleno de la impresión con un buen yeso.

5. Se diseña el protector por debajo del recorte muscular.

6. El protector termina en la cara distal del último molar erupcionado.

7. Cuando se instala en la boca, se realizan los últimos ajustes. Se hace un breve flameado en la superficie oclusal y el paciente debe morder.

Las placas que se utilizan para la confección del PBI son placas de silicona de diferentes colores de 0,9 mm de espesor. Las mismas son importadas. La confección de las mismas la hace el laboratorio dental en máquinas que trabajan de la siguiente manera: termo-conformadas al vacío (**Figura 4**). Es fundamental que sean de color ya que el director del equipo debe observar que todos los jugadores tengan el PBI colocado en su boca (**Figuras 5 y 6**).



Figura 4. Aparato donde se confeccionan los protectores (Erkoform 3d+, GERL.dental, Alemania) (Erkoform 3d+, GERL.dental, Alemania).



Figura 5. Protector bucal instalado en boca.



Figura 6. Foto tomada a boca abierta donde se observa la adaptación.

Discusión

Tanto la Medicina como la Odontología avanzan día a día para crear métodos de prevención para evitar enfermedades, traumas, creación de vacunas, etc.

En Odontología se realiza la prevención de enseñarle al paciente un buen cepillado, alimentación saludable, si es un niño evitar lo dulce, etc., y la concurrencia frecuente al odontólogo. El propósito de este artículo es la prevención de las lesiones en los deportes, o sea la Odontología del Deporte hace lo imposible para evitar traumas que generen situaciones graves.

La autora dedica un párrafo especial al "Síndrome del Segundo Impacto". El significado del

mismo es que un primer trauma en especial la cabeza, puede ser recuperable, esto la hace muy vulnerable a un segundo impacto en el mismo lugar y las consecuencias pueden ser en casi todos los casos fatales^{6,7}.

Otra consecuencia posterior al trauma es abordar el aspecto psicológico del paciente si queda con cierta discapacidad o una discapacidad muy grave, hecho que provoca trastornos psicológicos que lo puede conducir a una profunda depresión.

Todo lo anterior lleva a que se deben hacer muchos esfuerzos para que la Prevención se incremente cada día más: "la prevención es la mejor manera de curar"⁸.

Bibliografía

1. Ramirez Conde, Edwin J, De Jesus Sanchez A: Identificación y comparación de distintos rasgos antropométricos en cadáveres de la Región Orizaba. Identification and Comparison of Different Features Anthropometrics in Cadáveres of the Orizaba Region, Rev la protección Inves Cien Sal, 2021 16:54-56.
2. Federación Dental Internacional: Informe técnico Nro.38E Emergencias en la práctica dental. Pautas para la protección dental durante las actividades deportivas. Medicamentos y deportes. 1989.
3. Berman LH, Blanco L, Cohen S: Manual Clínico de Traumatología DENTAL Cap. 11, p: 181-92. 2017.
4. Kumamoto DO, Winters JE: Private practice community in activities in sports dentistry, Dental Clinics of North America 2000, 44, 209, 220.
5. Maeda Y, Emura I, Onoue Y, Maeda N, et al: Mouth guard and occlusal force distribution. 1990; 30:15-30. PMID: 21301Sports Sports 67.
6. Barth J T, Freeman JR, Winters J E: Management of Sports Related Concussions, Dental Clinic of North America, 2000, 44:68-80.
7. Cantu R C: Second Impact Syndrome, Clan Sports Med 1998, 37-44.
8. Joy D, Probert R, Bisson J, et al: Posttraumatic Stress reactions after injury Trauma Inj Infect Crit Care, 2000,48 (3).

Agradecimiento: Alejandro González Llanos. Estudio de fotografía y diseño aglltrabajos@gmail.com

Trabajo enviado para evaluación en febrero de 2024.
Aceptado para publicación en mayo de 2024.

Dra. Lucía Blanco
Especialista en Endodoncia, Ex-Profesora Adjunta
de la Cátedra de Odontología Clínica de la Universidad
John F. Kennedy, Consultora en Trauma en Bucal,
Referente Internacional en Trauma Bucal, Autora del Manual de Traumatismo Bucal.
Co-editora, con Louis Berman, Stephen Cohen del Libro:
A Clinical Guide to Dental Traumatology. Traducido al español, japonés y árabe.
Marcelo T. de Alvear 1277 Piso 2º. Dto. 32. (1058)
Buenos Aires, Argentina. Correo: lucía32blanco@gmail.com

Acceso venoso central ecoguiado en pacientes pediátricos con plaquetopenia

Dres J. Sabarots, F. Ludueña, C. González Patiño y A. Sferco

Servicio de Cirugía. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba. Argentina

Resumen

Los accesos venosos centrales (AVC) en pediatría tienen diferentes usos. La plaquetopenia es una contraindicación relativa para realizar un AVC por punción. Actualmente el uso de punción ecoguiada (EG) parece posicionarse como un método seguro para lograr un AVC. Nuestro objetivo es reportar la experiencia en la realización de AVC por punción EG en pacientes pediátricos con plaquetopenia.

Estudio retrospectivo y descriptivo de pacientes con AVC y plaquetopenia (menor a 40.000 unidades por decilitro). Se incluyeron pacientes entre los 5 meses y 5 años desde noviembre del 2020 a julio del 2023. Todos se realizaron por punción con técnica de Seldinger y EG. Se transfundieron plaquetas durante el procedimiento. Los pacientes se clasificaron en cuatro grupos: Grupo 1 (hasta 20 mil plaquetas), Grupo 2 (hasta 30 mil plaquetas), Grupo 3 (hasta 40 mil plaquetas).

Se utilizó la clasificación de Clavien Dindo para evaluar complicaciones.

Se analizaron 32 pacientes de los cuales 19 presentaban leucemia linfoblástica aguda (LLA), 1 linfoma de Hodgkin, 4 leucemia mieloide aguda (LMA), 5 aplasia medular posterior a trasplante y 3 anemia de Fanconi. Catorce pacientes con plaquetas menores de 20.000, 11 con menos de 30.000 y 7 con menos de 40.000. Se colocaron 29 catéteres semiimplantables y 3 catéteres implantables. Las vías de abordaje fueron yugular interna derecha en 17 pacientes y 15 yugular interna izquierda. Los abordajes yugulares EG en todos los casos con un ecógrafo 2D. Ningún paciente presentó complicaciones mayores. Cuatro presentaron hematoma en el sitio de punción (grupo I). En todos los casos el hematoma se resolvió de forma espontánea.

Los AVC son usados en terapias de nutrición parenteral, antibióticos, drogas quimioterápicas. Dentro de las complicaciones más frecuentes se encuentran el hemotórax, neumotórax, punción arterial y arritmias. La plaquetopenia condiciona el sitio de punción y la posibilidad de complicaciones. Es controversial el límite en el cual el recuento de plaquetas es un limitante para la colocación de un AVC por punción. Según el protocolo de la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva el rango inferior en el cual es posible un AVC es de 50000 plaquetas. Hay una tendencia incrementada al uso de la punción EG con el objetivo de disminuir la tasa de complicaciones y aumentar la tasa de éxito. En nuestra población 4 pacientes presentaron hematoma, Esta complicación corresponde al grado I según clasificación de Clavien Dindo.

En nuestra serie la colocación de catéter venoso central ecoguiado en pacientes con plaquetas inferiores a 40.000 no presentó complicaciones mayores. Los pacientes con plaquetopenia menor a 20.000 presentaron hematoma en el sitio de punción.

La colocación de catéter venoso central ecoguiado en pacientes con plaquetas superiores a 20.000 sería segura.

Palabras clave: Acceso venoso central - Ecografía - Plaquetas

Summary

Central venous access (CVA) in pediatrics has different uses. Plateletopenia is a relative contraindication to performing a CVA by puncture. Currently, the use of ultrasound-guided puncture (EG) seems to be positioned as a safe method to achieve a CVA. Our objective is to report the experience in performing CVA by EG puncture in pediatric patients with plateletopenia.

Retrospective and descriptive study of patients with CVA and plateletopenia (less than 40,000 units per deciliter). Patients between 5 months and 5 years were included from November 2020 to July 2023. All were performed by puncture with the Seldinger and EG technique. Platelets were transfused during the procedure. Patients were classified into four groups: Group 1 (up to 20 thousand platelets), Group 2 (up to 30 thousand platelets), Group 3 (up to 40 thousand platelets).

The Clavien Dindo classification was used to evaluate complications.

32 patients were analyzed, of which 19 had acute lymphoblastic leukemia (ALL), 1 Hodgkin lymphoma, 4 acute myeloid leukemia (AML), 5 post-transplant spinal cord aplasia and 3 Fanconi anemia. Fourteen patients with platelets less than 20,000, 11 with less than 30,000 and 7 with less than 40,000. 29 semi-implantable catheters and 3 implantable catheters were placed. The approach routes were right internal jugular in 17 patients and left internal jugular in 15. EG jugular approaches in all cases with a 2D ultrasound. No patient presented major complications. Four had hematoma at the puncture site (group I). In all cases the hematoma resolved spontaneously.

VCAs are used in parenteral nutrition therapies, antibiotics, chemotherapy drugs. Among the most frequent complications are hemothorax, pneumothorax, arterial puncture and arrhythmias. Plateletopenia affects the puncture site and the possibility of complications. The limit at which the platelet count is a limitation for the placement of a CVA by puncture is controversial. According to the protocol of the Argentine Society of Intensive Care, the lower range in which a CVA is possible is 50,000 platelets. There is an increased tendency to use EG puncture with the aim of decreasing the complication rate and increasing the success rate. In our population, 4 patients presented hematoma. This complication corresponds to grade I according to Clavien Dindo classification.

In our series, ultrasound-guided central venous catheter placement in patients with platelets less than 40,000 did not present major complications. Patients with platelet count less than 20,000 presented hematoma at the puncture site.

The placement of an ultrasound-guided central venous catheter in patients with platelets greater than 20,000 would be safe.

Index words: Central venous access - Ecoguide - Platelets

Resumo

O acesso venoso central (AVC) em pediatria tem diferentes utilizações. A plaquetopenia é uma contraindicação relativa à realização de AVE por punção. Atualmente, o uso da punção guiada por ultrassom (GE) parece posicionar-se como um método seguro para a obtenção de um AVE. Nosso objetivo é relatar a experiência na realização de AVE por punção GE em pacientes pediátricos com plaquetopenia.

Estudo retrospectivo e descritivo de pacientes com AVE e plaquetopenia (menos de 40.000 unidades por decilitro). Foram incluídos pacientes entre 5 meses e 5 anos de novembro de 2020 a julho de 2023. Todos foram realizados por punção pela técnica de Seldinger e EG. As plaquetas foram transfundidas durante o procedimento. Os pacientes foram classificados em quatro grupos: Grupo 1 (até 20 mil plaquetas), Grupo 2 (até 30 mil plaquetas), Grupo 3 (até 40 mil plaquetas).

A classificação de Clavien Dindo foi utilizada para avaliar complicações.

Foram analisados 32 pacientes, dos quais 19 apresentavam leucemia linfoblástica aguda (LLA), 1 linfoma de Hodgkin, 4 leucemia mieloide aguda (LMA), 5 aplasia medular pós-transplante e 3 anemia de Fanconi. Quatorze pacientes com plaquetas inferiores a 20.000, 11 com menos de 30.000 e 7 com menos de 40.000. Foram colocados 29 cateteres semi-implantáveis e 3 cateteres implantáveis. As vias de acesso foram jugular interna direita em 17 pacientes e jugular interna esquerda em 15. EG aborda-

gens jugulares em todos os casos com ultrassonografia 2D. Nenhum paciente apresentou complicações maiores. Quatro apresentaram hematoma no local da punção (grupo I). Em todos os casos o hematoma foi resolvido espontâneo.

Os VCAs são usados em terapias de nutrição parenteral, antibióticos e medicamentos quimioterápicos. Entre as complicações mais frequentes estão hemotórax, pneumotórax, punção arterial e arritmias. A plaquetopenia afeta o local da punção e a possibilidade de complicações. O limite em que a contagem de plaquetas é uma limitação para a colocação de um AVE por punção é controverso. Segundo o protocolo da Sociedade Argentina de Terapia Intensiva, a faixa inferior em que é possível um AVE é de 50 mil plaquetas. Há uma tendência crescente de utilização da punção EG com o objetivo de diminuir a taxa de complicações e aumentar a taxa de sucesso. Em nossa população, 4 pacientes apresentaram hematoma, complicação que corresponde ao grau I pela classificação de Clavien Dindo.

Em nossa série, a colocação de cateter venoso central guiado por ultrassom em pacientes com plaquetas inferiores a 40.000 não apresentou complicações maiores. Pacientes com contagem de plaquetas inferior a 20.000 apresentaram hematoma no local da punção.

A colocação de cateter venoso central guiado por ultrassom em pacientes com plaquetas superiores a 20.000 seria segura.

Palavras-chave: Acesso venoso central - Ecoguiado - Plaquetas

Introducción

Los accesos venosos centrales en pediatría tienen diferentes usos, entre ellos nutrición parenteral, antibioticoterapia, drogas vasoactivas, quimioterapia, entre otras indicaciones. Estos, según el tiempo de permanencia, se clasifican en aquellos de larga duración (implantables y semiimplantables) y en los de duración media (vías centrales y percutáneas)¹.

Los principales sitios de punción para los accesos centrales son las venas yugulares, subclavas y las femorales, siendo el primer abordaje el más seguro y aquel que tiene menor índice de complicaciones. Entre éstas últimas se describen la punción arterial accidental, el neumotórax, hemotórax, arritmias y hematomas².

Según los distintos autores la plaquetopenia es una contraindicación relativa para realizar un acceso central por punción, siendo en nuestro país un recuento menor a cincuenta mil plaquetas³.

Actualmente la tendencia al uso de punción bajo guía ecográfica parece posicionarse como un método seguro para lograr un acceso central. Su primera descripción fue en 1986 por Yonei y colaboradores, reivindicado en 2002 por el Instituto Nacional para la Excelencia Clínica (NICE) el cual recomienda la punción guiada bajo ecografía⁴.

Nuestro objetivo es reportar la experiencia en la realización de accesos venosos por punción ecoguiados en pacientes pediátricos con plaquetopenia.

Material y métodos

Estudio retrospectivo y descriptivo de los pacientes que requirieron un acceso venoso central con un recuento de plaquetas menor de cuarenta mil, asistidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica de un hospital de niños de tercer nivel.

Se incluyeron todos los pacientes menores de 14 a años desde noviembre del 2020 a julio del 2023. Todos los pacientes incluidos tenían un recuento de plaquetas menor a cuarenta mil unidades por decilitro en los que se colocó un acceso central por punción (catéter semiimplantable o implantable) bajo guía ecográfica.

Se excluyen del reporte a los pacientes en los cuales el acceso venoso no se realizó bajo guía ecográfica y aquellos que presentaban datos incompletos en las historias clínicas. Todas las punciones se realizaron por punción, siguiendo la técnica de Seldinger bajo guía ecográfica con un ecógrafo bidimensional Johnson. La elección del acceso estuvo a cargo del cirujano de staff, así como la forma de abordaje de la vena yugular (anterior, medio o posterior).

En todos los casos se transfundieron plaquetas durante el procedimiento.

Posterior a la colocación del catéter se realizó vendaje compresivo durante 48 horas en el sitio de punción y el trayecto del túnel del catéter para evitar la aparición de hematomas.

Los pacientes fueron clasificados en cuatro grupos según el recuento plaquetario: Grupo 1 (< 20 mil plaquetas), Grupo 2 (< 30 mil plaquetas), Grupo 3 (< 40 mil plaquetas).

Se analizaron los siguientes datos demográficos: indicación del acceso, patología de base, edad, elección del sitio de abordaje, tipo de acceso (central, implantable, semiimplantable, catéter de hemodiálisis), recuento de plaquetas, uso de guía ecográfica, complicaciones (dentro de las cuales se incluyen hematomas y hemotórax).

Para evaluar las complicaciones se utilizó la clasificación de Clavien Dindo⁵.

Resultados

De un total de 64 pacientes que requirieron acceso venoso se excluyeron 32 que no cumplían con los criterios de inclusión. Se analizaron 32 pacientes con edades comprendidas entre los 5 meses y 5 años de los cuales 19 presentaban leucemia linfocítica aguda (LLA), 1 linfoma de Hodgkin (LH), 4 leucemia mielocítica aguda (LMA), 5 aplasia medular posterior a trasplante y 3 anemia de Fanconi.

Se identificaron 14 pacientes con plaquetas menores de 20.000, 11 pacientes con menos de 30.000 y los restantes 7 pacientes tenían un recuento menor a 40.000 plaquetas.

En todos los casos la indicación de la colocación del catéter fue para tratamientos prolongados de quimioterapia. Del total de pacientes a 29 se colocaron catéteres venosos semiimplantables y a 3 catéteres venosos implantables.

Las vías de abordaje usadas fueron la vena yugular interna derecha en 17 pacientes y en los 15 restantes el abordaje usado fue la vena yugular interna izquierda. Los abordajes fueron guiados por ecografía en todos los casos con un ecógrafo 2D.

Ningún paciente presentó complicaciones mayores según la clasificación de Clavien Dindo asociadas a la punción. Cuatro de los pacientes presentaron hematoma en el sitio de punción en los casos de abordaje yugular interno derecho correspondiendo a complicación grado I. Aquellos pacientes que presentaron este tipo de evento adverso el recuento plaquetario era menor a 20.000 plaquetas. En todos los casos el hematoma se resolvió de forma espontánea.

No hubo correlación entre la incidencia de hematoma y la edad, los pacientes que presentaron este tipo de complicación tenían edades de comprendidas de los 5 a los 13 años

Discusión

Un acceso venoso central es aquel procedimiento quirúrgico donde se realiza la colocación

de un catéter en el interior de las venas de mayor calibre del cuerpo y su extremo terminal se ubica en la unión atriocava. Este tipo de dispositivos son usados tanto para diagnóstico (monitoreo), como tratamiento, entre ellos terapias de nutrición parenteral, antibióticos, y drogas quimioterápicas⁴.

Los accesos venosos centrales pueden realizarse en diferentes localizaciones, entre ellas, yugulares, femorales y subclavias. Dentro de las complicaciones más frecuentes se encuentran el hemotórax, neumotórax, punción arterial, arritmias y sangrado en un 6,2 a 11%^{2,6}.

En nuestra población, 4 pacientes (1,2%) presentaron hematoma, en todos ellos la vía de abordaje había sido la vena yugular derecha. Esta complicación corresponde al grado I según clasificación de Clavien Dindo.

Continúa siendo controversial el límite en el cual el recuento de plaquetas es un limitante para la colocación de un acceso central. Mientras que en Reino Unido es de 50.000 plaquetas, en Estados Unidos y Alemania el límite inferior de plaquetas es de 25.000⁷. En nuestro país según, el protocolo de la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva, el rango inferior que determina contraindicación relativa para realizar un acceso venoso central es de 50.000 plaquetas³. En nuestro reporte todos los pacientes presentaban un recuento menor a 40.000 plaquetas.

A pesar de que tradicionalmente la inserción de los mismos se ha realizado mediante reparos anatómicos actualmente hay una tendencia incrementada al uso de la punción bajo guía ecográfica con el objetivo de disminuir la tasa de complicaciones y aumentar la tasa de éxito.

La primera descripción de la punción guiada por ecografía fue en 1986 por Yonei y colaboradores. Las recomendaciones actuales del instituto nacional de excelencia clínica (NICE) afirman que la colocación de accesos venosos bajo guía ecográfica es el método de elección tanto en niños como adultos⁴. Estos definen que la modalidad más utilizada de ecógrafo es el tipo bidimensional, tal como usamos en nuestros pacientes.

Aouad y colaboradores en 2010 realizan un reporte que incluye 48 pacientes a los cuales se les realizó un acceso bajo guía ecográfica, el cual refiere una alta tasa de éxito en el primer intento con el uso de ecografía en residentes de último año (75% vs 25%)⁴. Lo mismo podríamos afirmar de nuestro trabajo en donde no se presentaron complicaciones mayores.

Actualmente han aparecido técnicas que ganaron popularidad en los últimos años, la mayoría reportadas en adultos, como el uso de la ultrasonografía endocavitaria para la punción del tronco braquiocefálico que permite la visualización longitudinal de la unión de la vena yugular con la subclavia, lo cual es una propuesta interesante para seguir investigando y promover el uso en pacientes pediátricos⁸.

En nuestra serie la colocación de catéter venoso central ecoguiado en pacientes con plaquetas inferiores a 40.000 no presentó complicaciones mayores. Los pacientes con plaquetopenia menor a 20.000 presentaron hematoma en el sitio de punción.

Creemos que la colocación de catéter venoso central ecoguiado en pacientes con plaquetas superiores a 20.000 es una técnica segura.

Bibliografía

1. Crocoli A, Tornesello A, Pittiruti M, Barone A, Muggeo P, Inserra A, et al. Central venous access devices in pediatric malignancies: A position paper of Italian Association of pediatric Hematology and Oncology. *J Vasc Access* [Internet]. 2015;16(2):130-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5301/jva.5000314>
2. Gallieni M, Pittiruti M, Biffi R. Vascular access in oncology patients. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2008;58(6):323-46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3322/ca.2008.0015>
3. Consenso intersocietario de Terapia Intensiva (2008).
4. Lau CSM, Chamberlain RS. Ultrasound-guided central venous catheter placement increases success rates in pediatric patients: a meta-analysis. *Pediatr Res* [Internet]. 2016;80(2):178-84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/pr.2016.7>
5. Clavien PA, Sanabria JR, Strasberg SM. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery*. 1992; 111(5): 518-26.
6. Napolitano M, Malato A, Raffaele F, Palazzolo M, Lo Iacono G, Pinna R, et al. Ultrasonography-guided central venous catheterisation in haematological patients with severe thrombocytopenia. *Blood Transfus* [Internet]. 2013;11(4):506-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2450/2013.0129-12>
7. Cavanna L, Citterio C, Di Nunzio C, Orlandi E, Toscani I, Ambroggi M. Central venous catheterization in cancer patients with severe thrombocytopenia: Ultrasound-guide improves safety avoiding prophylactic platelet transfusion. *Mol Clin Oncol* [Internet]. 2020; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3892/mco.2020.2010>
8. Balaban O, Turgut M, Aydın T. Ultrasound-guided supraclavicular brachiocephalic vein catheterization in children: Syringe-free in-plane technique with micro-convex probe. *J Vasc Access* [Internet]. 2020;21(2):241-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1129729819867221>

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dr. A. Sferco.
Servicio de Cirugía.
Hospital de Niños de la Santísima Trinidad.
Córdoba, Argentina.

Colangiografía retrógrada endoscópica y colecistectomía laparoscópica en un tiempo, una estrategia segura en pediatría

Dres. A. Santángelo, A. Scarpin, F. Imaz, P. Marino, R. E. Vargas, L. A. Cardozo Bidart, S. Darrigran, M. A. Macias, J. A. Della Pia, S. Bernard, J. Sánchez de Loria, P. Volonté y F. O. Salgueiro
Servicios de Cirugía General. Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez. Buenos Aires, Argentina
y Hospital del Niño Prof. Dr. Ramon Exeni. San Justo, Argentina

Resumen

La litiasis vesicular en pediatría es una patología cuya incidencia no ha dejado de aumentar en los últimos 20 años. Las complicaciones de la litiasis vesicular también han presentado un aumento proporcional. El tratamiento habitual de la coledocolitiasis consiste en realizar una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en un primer tiempo y luego programar la colecistectomía laparoscópica (CL). Estas estrategias terapéuticas someten al paciente pediátrico a dos procedimientos distintos. El objetivo de este estudio es demostrar que la realización CPRE y CL en un tiempo es seguro en pacientes pediátricos con diagnóstico de litiasis coledociana.

El diseño de este estudio fue una cohorte prospectiva en la que se incluyeron pacientes desde 01/2020 hasta 06/2023.

Se incluyeron pacientes menores de 18 años con diagnóstico de litiasis coledociana. Estos se dividieron en dos grupos: el primer grupo lo constituyeron pacientes a los cuales se les realizó la CPRE y la CL durante el mismo tiempo anestésico ("grupo intervención") y el segundo grupo se conformó con pacientes a los cuales se les realizó la CPRE y la CL en dos tiempos ("grupo control").

Se incluyeron 42 pacientes; 27 pacientes conformaron el grupo "intervención" y 15 el grupo "control". Ambos grupos fueron similares en cuanto a edad y sexo. La mayoría de los pacientes presentaba sobrepeso u obesidad. En el grupo "intervención", el tiempo promedio de duración de la CPRE fue de 29 minutos, el tiempo promedio de duración de la CL fue de 61 minutos y el tiempo promedio de anestesia fue de 123 minutos. En el grupo "control", el tiempo promedio de duración de la CPRE fue de 34 minutos, el tiempo promedio de duración de la CL fue de 77 minutos y el tiempo promedio de anestesia de ambos procedimientos fue de 154 minutos. La diferencia en el tiempo promedio de anestesia entre ambos grupos resultó significativa ($p=0.001$). Dos pacientes del grupo "control" presentaron colecistitis durante el intervalo de tiempo esperando el turno quirúrgico para la CL.

En la mayoría de los pacientes ambos procedimientos fueron llevados a cabo sin mayores complicaciones. Los objetivos fueron intentar disminuir tanto el tiempo de anestesia recibido por el paciente, así como la morbilidad asociada a la litiasis vesicular. Se cree que exponerlos a mayor tiempo anestésico puede impactar en el neurodesarrollo del paciente pediátrico. Sumado a esto, los pacientes están sujetos a un mayor riesgo de tener complicaciones de la litiasis vesicular. Existe evidencia que demuestra que realizar los dos procedimientos en un tiempo en pacientes pediátricos es seguro, este estudio prospectivo realizado en dos centros permite sumar experiencia.

Palabras clave: Coledocolitiasis - CPRE - Colecistectomía

Summary

Gallbladder lithiasis in pediatrics is a pathology whose incidence has not stopped increasing in the last 20 years. Complications of gallstones have also shown a proportional increase. The usual treatment of choledocholithiasis consists of performing endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP)

initially and then scheduling laparoscopic cholecystectomy (LC). These therapeutic strategies subject the pediatric patient to two different procedures. The objective of this study is to demonstrate that performing ERCP and LC at the same time is safe in pediatric patients diagnosed with common bile duct stones.

The design of this study was a prospective cohort in which patients were included from 01/2020 to 06/2023.

Patients under 18 years of age with a diagnosis of common bile duct stones were included. These were divided into two groups: the first group was made up of patients who underwent ERCP and LC during the same anesthetic time ("intervention group") and the second group was made up of patients who underwent ERCP and LC during the same anesthetic time ("intervention group") ERCP and LC in two stages ("control group").

42 patients were included; 27 patients made up the "intervention" group and 15 the "control" group. Both groups were similar in terms of age and sex. The majority of patients were overweight or obese. In the "intervention" group, the average duration of ERCP was 29 minutes, the average duration of LC was 61 minutes, and the average anesthesia time was 123 minutes. In the "control" group, the average duration of ERCP was 34 minutes, the average duration of LC was 77 minutes, and the average anesthesia time of both procedures was 154 minutes. The difference in the average anesthesia time between both groups was significant ($p=0.001$). Two patients in the "control" group presented cholecystitis during the time interval waiting for the surgical appointment for LC.

In the majority of patients, both procedures were carried out without greater complications. The objectives were to try to reduce both the anesthesia time received by the patient, as well as the morbidity associated with gallstones. It is believed that exposing them to a longer anesthetic time can impact the neurodevelopment of the pediatric patient. In addition to this, patients are subject to a higher risk of complications from gallstones. There is evidence that shows that performing both procedures at the same time in pediatric patients is safe; this prospective study carried out in two centers allows us to add experience.

Index words: Choledocholithiasis - ERCP - Cholecystectomy

Resumo

A litíase da vesícula biliar em pediatria é uma patologia cuja incidência não parou de aumentar nos últimos 20 anos. As complicações dos cálculos biliares também mostraram um aumento proporcional. O tratamento usual da coledocolitíase consiste na realização inicial de colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE) e posterior agendamento de colecistectomia laparoscópica (CL). Essas estratégias terapêuticas submetem o paciente pediátrico a dois procedimentos distintos. O objetivo deste estudo é demonstrar que a realização de CPRE e CL ao mesmo tempo é segura em pacientes pediátricos com diagnóstico de cálculos no ducto biliar comum.

O desenho deste estudo foi uma coorte prospectiva na qual os pacientes foram incluídos de 01/2020 a 06/2023.

Foram incluídos pacientes menores de 18 anos com diagnóstico de cálculos no ducto biliar comum. Estes foram divididos em dois grupos: o primeiro grupo foi formado por pacientes que foram submetidos a CPRE e CL no mesmo tempo anestésico ("grupo intervenção") e o segundo grupo foi formado por pacientes que foram submetidos a CPRE e CL no mesmo tempo anestésico. ("grupo intervenção") CPRE e CL em duas etapas ("grupo controle").

42 pacientes foram incluídos; 27 pacientes compuseram o grupo "intervenção" e 15 o grupo "controle". Ambos os grupos eram semelhantes em termos de idade e sexo. A maioria dos pacientes estava com sobrepeso ou obesidade. No grupo "intervenção", a duração média da CPRE foi de 29 minutos, a duração média da CL foi de 61 minutos e o tempo médio de anestesia foi de 123 minutos. No grupo "controle", a duração média da CPRE foi de 34 minutos, a duração média da CL foi de 77 minutos e o tempo médio de anestesia de ambos os procedimentos foi de 154 minutos. A diferença no tempo médio de anestesia entre os dois grupos foi significativa ($p=0,001$). Dois pacientes do grupo "controle" apresentaram colecistite durante o intervalo de espera pela consulta cirúrgica para CL.

Na maioria dos pacientes, ambos os procedimentos foram realizados sem complicações maiores. Os objetivos foram tentar reduzir tanto o tempo de anestesia recebido pelo paciente, quanto a morbidade

asociada a los cálculos biliares. Acredita-se que expô-los a um tempo anestésico maior possa impactar no neurodesenvolvimento do paciente pediátrico. Além disso, os pacientes estão sujeitos a um risco maior de complicações decorrentes de cálculos biliares. Existem evidências que mostram que a realização de ambos os procedimentos ao mesmo tempo em pacientes pediátricos é segura; este estudo prospectivo realizado em dois centros permite-nos acrescentar experiência.

Palavras-chave: Coledocolitíase - CPRE - Colecistectomia

Introducción

La litiasis vesicular es actualmente una patología establecida en la población pediátrica, que en los últimos 20 años no ha dejado de aumentar en su incidencia^{1,2}. Tradicionalmente su etiología se asociaba a prematurez, al uso de nutrición parenteral y enfermedades hemolíticas. En la actualidad, como en los adultos, la asociación con síndrome metabólico y obesidad se hace evidente¹. En concordancia, las complicaciones de la litiasis vesicular, tales como la colecistitis aguda, la pancreatitis aguda y la litiasis coledociana también han demostrado un aumento en su incidencia en el último tiempo^{1,2}. El tratamiento habitual de la coledocolitiasis, descrito en adultos y en niños, consiste en realizar la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en un primer tiempo, con papilotomía y extracción de cálculos biliares, y luego programar la colecistectomía laparoscópica (CL) en diferido, siendo en algunos centros 48 a 72 horas luego de la CPRE y en otros postergada hasta una segunda internación. Otras alternativas terapéuticas sugieren la colangiografía intraoperatoria (CIO) durante la CL, con exploración e instrumentación de la vía biliar, y eventual CPRE postoperatoria³. Menos frecuentemente, puede realizarse un procedimiento laparoscópico y endoscópico simultáneo conocido como Rendezvous⁴.

Estas estrategias terapéuticas someten al paciente pediátrico a dos procedimientos anestésicos y quirúrgicos distintos, lo cual podría ser perjudicial dadas las complicaciones inherentes a cada uno de ellos. Además, se adicionan los costos de internación⁵ y la posibilidad de complicaciones relacionadas a la litiasis biliar (pancreatitis, colecistitis, recurrencia de la litiasis coledociana).

Recientemente, fueron publicados algunos estudios en población adulta^{6,7,8} y pediátrica^{5,9} en los cuales se realizaron ambos procedimientos en un mismo acto anestésico.

El objetivo de este estudio es demostrar que la realización en un mismo acto anestésico de

una CPRE y posterior CL es seguro en pacientes pediátricos con diagnóstico de litiasis coledociana, evaluando las complicaciones inmediatas y mediatas como primer resultado, y analizando como resultados secundarios los tiempos de anestesia totales y de internación.

Material y métodos

El diseño de este estudio fue una cohorte prospectiva, no randomizada, en la que se incluyeron pacientes durante el período de tiempo comprendido entre el primero de enero de 2020 y el primero de junio de 2023. Se desarrolló en dos centros: Hospital de niños Ricardo Gutiérrez (CABA, Argentina) y Hospital del Niño Prof. Dr. Ramon Exeni (San Justo, Provincia de Buenos Aires, Argentina).

Se incluyeron en este estudio pacientes menores de 18 años con diagnóstico de litiasis coledociana sintomática que presentaban dilatación de la vía biliar, evidenciada por ultrasonografía (vía biliar extrahepática mayor o igual a 6 mm) y confirmada a través de colangio-resonancia magnética nuclear (CRMN). Los pacientes se dividieron en dos grupos: el primer grupo lo constituyeron pacientes a quienes se les realizó la CPRE y la CL durante el mismo tiempo anestésico ("grupo intervención"). El segundo grupo se conformó con pacientes en los que se realizó la CPRE y CL en dos tiempos ("grupo control").

La asignación a cada grupo estuvo determinada por la disponibilidad del cirujano y del endoscopista, el cual no forma parte del "staff" permanente de ninguno de los dos hospitales. Si se reunían todas las condiciones para que se pudieran realizar los procedimientos en un mismo tiempo, el paciente se asignaba al "grupo intervención". Si las condiciones no se cumplían, el paciente se sometía a dos tiempos diferentes, y formaba parte del "grupo control". Asimismo, se incluyeron en esta cohorte pacientes con diagnóstico de colecistitis o pancreatitis al momento del diagnóstico de la litiasis coledociana. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los pacientes.

Las variables consideradas para realizar el presente estudio fueron datos filiatorios y clínicos antes del procedimiento, datos de las intervenciones (tiempo de CPRE y de colecistectomía, tiempo anestésico total, resultados de CPRE) y datos acerca del postoperatorio.

Se consideró "éxito" de la intervención cuando ambos procedimientos pudieron ser efectuados en un mismo acto. Se consideró "fracaso" cuando no se pudo completar la extracción de los cálculos biliares de forma endoscópica o bien cuando no se pudo completar laparoscópicamente la colecistectomía. Acerca de los objetivos secundarios, el tiempo anestésico total del grupo "control" se calculó sumando los minutos de cada intervención (tiempo de anestesia de CPRE + tiempo de anestesia de CL).

Análisis estadístico

Los análisis estadísticos se realizaron con el software SPSS Statistics-25 (IBM Statistics for Windows). Para evaluar la distribución de los datos, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk. Los resultados indicaron que la distribución de los datos no se ajusta a una distribución normal ($p < 0.05$). Considerando la distribución de los datos y los tamaños muestrales del grupo clínico y grupo control, se optó por estadísticos no paramétricos para estudiar las diferencias entre los grupos. Se utilizó el estadístico no paramétrico U de Mann-Whitney para estudiar las diferencias en los tiempos totales bajo anestesia y los tiempos hasta la tolerancia oral entre los grupos. En todos los casos se consideraron significativos valores $p < 0,01$.

Detalles técnicos de los procedimientos

Todos los pacientes fueron operados bajo anestesia general con intubación orotraqueal. Todos recibieron antibioticoterapia profiláctica con ampicilina-sulbactam endovenosa (150 mg/kg/día) en una única dosis.

Procedimiento endoscópico

Los pacientes se colocaron en decúbito lateral izquierdo. Se utilizó un duodenoscopio Olympus con canal de trabajo 4.2, el cual se progresó hasta la segunda porción duodenal para realizar papilotomía y canulación de ésta con una guía hidrofílica en todos los pacientes. Se inyectó medio de contraste yodado (colangiografía) para mapeo de vía biliar e identificación de cálculos y sus características. El método para extracción de cálculos varió según el tipo, tamaño y cantidad de estos, pudiendo ser con canastilla de Dormia o balón extractor. Todos los procedimientos fueron realizados por el mismo cirujano endoscopista, siendo convocado para la evaluación del paciente y la realización del procedimiento.

Procedimiento quirúrgico

Los pacientes se colocaron en decúbito dorsal. Según la técnica americana, se realizó la CL estándar con parámetros de seguridad según Strasberg¹⁰, colocando cuatro puertos (un puerto umbilical para la óptica, un puerto epigástrico y dos puertos en flanco derecho). Todos los pacientes fueron operados por residentes de cirugía pediátrica y cirujanos de planta.

Resultados

Se incluyeron 42 pacientes, de los cuales 27 conformaron el "grupo intervención" y 15 formaron parte del "grupo control". Venticinco pacientes fueron tratados en el Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez y 17 fueron tratados en el Hospital del Niño "Prof. Dr. Ramón Exeni" de San Justo.

Los grupos fueron similares en cuanto a edad y sexo. La mayoría de los pacientes presentaba sobrepeso u obesidad al momento del estudio: 38,09% sobrepeso y 28,57% obesidad, según el cálculo de z score y percentilo determinados por la Sociedad Argentina de Pediatría¹¹. Con mayor frecuencia los pacientes presentaron un ASA II en la estratificación de riesgo anestésico. Los datos demográficos de ambos grupos se pueden ver en la [Tabla 1](#).

Tabla 1. Datos demográficos de ambos grupos.

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA		TOTAL (N=42)	INTERVENCIÓN (N=27)	CONTROL (N=15)	ESTADÍSTICO	p
Edad (años)		M=13,88 (DE=1,89)	M=13,44 (DE=1,80)	M=14,66 (DE=1,83)	U=289,5	0,02
		Rango: 10-17	Rango: 10-17	Rango: 10-17		
Sexo	Femenino	61,90% (N=26)	70,37% (N=19)	46,67% (N=7)	X ² =2,29	0,13
	Masculino	38,10% (N=16)	29,63% (N=8)	53,33% (N=8)		
Peso (Kg)		M=65,21 (DE=11,16)	M=63,48 (DE=9,01)	M=68,33 (DE=14,04)	U=235,5	0,38
		Rango: 48-104	Rango: 48-83	Rango: 53-104		
SAP	Normopeso	33,33% (N=14)	29,63% (N=8)	40,00% (N=6)	X ² =0,48	0,78
	Sobrepeso	38,10% (N=16)	40,74% (N=11)	33,33% (N=5)		
	Obesidad	28,57% (N=12)	29,63% (N=8)	26,67% (N=4)		

Nota: p<0,01 es significativa; M=media; DE= desvío estándar; U= U de MannWhitney; X²= Chi Cuadrado

En el grupo intervención, 18 pacientes tenían diagnóstico previo de litiasis vesicular sintomática (66,70%), presentando principalmente cólicos biliares, con una media de 1,63 episodios previos; 16 pacientes presentaron ictericia al momento del diagnóstico (59,25%), 10 presentaron coluria (37,04%), y 8 acolia (29,63%). La media de la medida del colédoco fue 9,28 mm. Cinco pacientes del mismo grupo (18,5%) presentaron colecistitis al momento del diagnóstico, con una media de las paredes vesiculares de 4,8 mm. A su vez, cuatro pacientes (14,8%) presentaron pancreatitis al momento del diagnóstico, con un valor de amilasa promedio de 1846 UI/l.

Con respecto al grupo control, 8 pacientes tenían diagnóstico previo de litiasis vesicular sintomática (53,30%); 5 pacientes de este grupo presentaron ictericia (33,33%), 4 coluria (26,77%) y 1 acolia (6,66%). La media de la medida del colédoco fue de 11,50 mm. Seis pacientes presentaron además colecistitis (40%) al momento del diagnóstico de litiasis coledociana, con una media de las paredes vesiculares de 3,73 mm y tres presentaron pancreatitis (20%) con un valor de amilasa promedio de 1711 UI/l. En la **Tabla 2** se resumen las características preoperatorias de ambos grupos.

Tabla 2. Características preoperatorias de ambos grupos.

	INTERVENCIÓN (N=27)	CONTROL (N=15)	ESTADÍSTICO	P
Cólicos biliares (Nº episodios)	M=1,63 (DE= 1,69)	M=0,60 (DE=0,83)	U=132,00	0,05
	Rango:0-5	Rango: 0-2		
Colecistitis	18,5% (N=5)	40% (N=6)	X2=2,30	0,13
Pancreatitis	14,8% (N=4)	20% (N=3)	X2=0,18	0,66
Ictericia	59,25% (N=16)	33,33% (N=5)	X2=2,59	0,11
Coluria	37,04% (N=10)	26,77% (N=4)	X2=0,46	0,49
Acolia	29,63% (N=8)	6,66% (N=1)	X2=3,02	0,08
Colédoco (mm)	M=9,3 (DE=2,50)	M=11,5 (DE=2,43)	U=295,50	0,014
	Rango: 6-13,5	Rango: 9-16		
BT (mg/dl)	M=4,29 (DE=2,97)	M=4,45 (DE=3,67)	U=189,00	0,72
	Rango: 0,97-12,49	Rango: 0,55-12,66		
BD (mg/dl)	M=3,47 (DE=2,73)	M=3,40 (DE=3,32)	U=179,0	0,53
	Rango: 0,58-10,92	Rango: 0,29-11,64		
GPT (U/l)	M=360 (DE=188,27)	M=391 (DE=249,17)	U=215,00	0,74
	Rango:104-940	Rango: 25-964		
GOT (U/l)	M=291 (DE=170,78)	M=272,93 (DE=163,83)	U=194,00	0,82
	Rango: 84-694	Rango: 0-566		

Nota: p<0,01 es significativa; M=media; DE= desvío estándar; U= U de MannWhitney; X2= Chi Cuadrado

En 25 pacientes del grupo "intervención" (92,59%) y en 14 del grupo "control" (93,33%) se observó la presencia de cálculos biliares en la CPRE. Dos pacientes del grupo "intervención" no presentaron imágenes negativas en la CPRE, mientras que esto sucedió en sólo un paciente del grupo "control".

El tiempo promedio de duración de la CPRE en el grupo "intervención" fue de 29,88 minutos, mientras que el tiempo promedio de duración de la CL en el mismo grupo fue de 61,11 minutos. El tiempo promedio de anestesia fue de 123,81 minutos. La tolerancia a la vía oral se inició en promedio a las 23 horas postoperatorias.

El tiempo promedio de duración de la CPRE en el grupo "control" fue de 34,66 minutos, mientras que el tiempo promedio de duración de la CL en el mismo grupo fue de 77,67 minutos. El tiempo promedio de anestesia sumado de ambos procedimientos fue de 154 minutos. La tolerancia a la vía oral se inició en promedio a las 32 horas postoperatorias posteriores a ambos procedimientos.

El tiempo de internación promedio en el grupo "intervención" fue de 11 días. El tiempo de latencia promedio entre el primer día de la internación y la intervención fue de 7,5 días (rango 1-11 días). El tiempo promedio desde la intervención hasta el alta fue de 2,77 días (rango 1-9 días).

El tiempo de internación promedio en el grupo "control" fue de 12,2 días. El tiempo promedio de latencia entre la CPRE y la CL fue de 34,5 días (rango 1-223 días). En este grupo, hubo diez casos en los que las dos intervenciones fueron realizadas en la misma internación y cinco que se dieron de alta luego de la CPRE y se re-internaron para la CL. En estos 5 pacientes se realizaron controles ecográficos antes de la CL.

La diferencia en el tiempo promedio de anestesia entre ambos grupos resultó significativa ($p=0,001$), mientras que las diferencias en los otros ítems no lo fueron. Los detalles acerca de los procedimientos se resumen en la [Tabla 3](#).

Tabla 3. Detalles acerca de los procedimientos.

	INTERVENCIÓN (N=27)	CONTROL (N=15)	ESTADÍSTICO	P
Tiempo de duración CPRE (minutos)	M=29,88 (DE=12,48)	M=34,66 (DE=10,43)	U=265,50	0,086
	Rango: 8-60	Rango: 20-60		
Tiempo de duración CL (minutos)	M=61,11 (DE=34,17)	M=77,67 (DE=29,08)	U=273,00	0,034
	Rango: 25-150	Rango: 30-120		
Tiempo de anestesia total (minutos)	M=123,81 (DE=43,63)	M=154 (DE=30,60)	U=325,50	0,001
	Rango: 80-270	Rango: 100-210		
Tolerancia oral (horas)	M=23 (DE=20,73)	M=32,67 (DE=23,79)	U=256,50	0,151
	Rango: 6-96	Rango: 4-77		
Tiempo de internación (días)	M=11 (DE=2,83)	M=12,2 (DE=5,84)	U=192,50	0,94
	Rango: 6-16	Rango: 5-29		

Nota: $p<0,01$ es significativa; M=media; DE= desvío estándar; U= U de MannWhitney

Sobre las complicaciones, en el grupo "intervención", cuatro pacientes presentaron complicaciones en uno de los procedimientos. Dos pacientes presentaron sangrado papilar, el primero de ellos tuvo que ser re-intervenido endoscópicamente para cohibir el sangrado, con coagulación bipolar y adrenalina tópica, mientras que la

segunda paciente evolucionó con shock hipovolémico y melena, requiriendo reanimación y re-exploración convencional (sospecha de sangrado de papila autolimitado).

Dos pacientes sangraron en la CL y tuvieron que ser re-intervenidos para control de hemostasia.

Se consideraron como “fracaso” del tratamiento a dos pacientes en este grupo, una paciente presentó distensión intestinal debido a la insuflación endoscópica que no permitió realizar la CL en esa intervención y tuvo que ser reprogramada; en el otro caso no pudo ser extraído el cálculo de forma endoscópica ni laparoscópica, por lo que se tuvo que convertir el procedimiento y hacerlo con maniobras de taxis manual.

Con relación al grupo “control”, hubo 4 complicaciones: 2 inherentes a la estrategia terapéutica elegida y 2 relacionadas a la intervención

quirúrgica. Dos pacientes presentaron colecistitis durante el intervalo de tiempo entre la CPRE y la CL, re-internándose 8 y 28 días después de la CPRE, respectivamente. En el segundo caso, la paciente presentó un shock séptico secundario a la colecistitis, que requirió reanimación clínica e internación en terapia intensiva pediátrica. Un paciente presentó sangrado de la CL y tuvo que ser reintervenido para cohibir el sangrado del lecho vesicular. Un paciente presentó infección del sitio del puerto umbilical. Las complicaciones de ambos grupos se resumen en la [Tabla 4](#).

Tabla 4. Complicaciones en ambos grupos.

Complicaciones del grupo “intervención”			
Paciente n°	Tipo de complicación	Momento de diagnóstico	Resolución
Paciente n°1	Sangrado de papilotomía	Postoperatorio	Re-endoscopía y hemostasia (coagulación bipolar y adrenalina)
Paciente n°2	Sangrado de papilotomía	Postoperatorio	Relaparotomía - se evidencia material hemático intraluminal
Paciente n°3	Sangrado lecho vesicular	Postoperatorio	Re-laparoscopia y hemostasia con coagulación
Paciente n°4	Sangrado lecho vesicular	Postoperatorio	Re-laparoscopia + Conversión a laparotomía y hemostasia con coagulación
Complicaciones del grupo “control”			
Paciente n°	Tipo de complicación	Momento de diagnóstico	Resolución
Paciente n°1	Colecistitis	Post-CPRE	Re-internación a los 8 días y tratamiento antibiótico - CL posterior
Paciente n°2	Colecistitis / Shock séptico	Post-CPRE	Re-internación a los 28 días - tratamiento antibiótico y requerimiento de reanimación con líquidos - CL posterior
Paciente n°3	Sangrado lecho vesicular	Postoperatorio	Re-laparoscopia + Conversión a laparotomía y hemostasia con coagulación
Paciente n°4	Infección del sitio quirúrgico	Postoperatorio	Tratamiento antibiótico

Se realizó un control de amilasa post-CPRE en todos los pacientes, resultando mayor a 300 U/l en 6 pacientes (rango 327-1130), siendo tres pacientes pertenecientes al grupo "intervención" y tres al grupo "control". Sin embargo, un solo paciente (perteneciente al grupo "control") presentó dolor asociado y se consideró pancreatitis. De los cinco restantes, el valor de hiperamilasemia se halló en el laboratorio y no presentaron dolor abdominal asociado. Ninguno de estos seis pacientes había tenido hiperamilasemia o pancreatitis al momento del diagnóstico de la litiasis coledociana. Ningún paciente presentó perforación intestinal durante el procedimiento endoscópico, ni tuvo lesión de la vía biliar luego de la CL.

Todos los pacientes se siguieron al menos durante un año, con controles cada 3 meses. Actualmente, solo dos pacientes (pertenecientes al grupo "Intervención") continúan en seguimiento ya que el procedimiento se realizó recientemente. Se realizó seguimiento telefónico de los pacientes restantes, todos se encuentran asintomáticos y no han tenido complicaciones en este período de tiempo.

Discusión

En la actualidad, la incidencia de litiasis vesicular y sus complicaciones está en aumento^{1,5}. En ambos centros hemos observado en el transcurso de los últimos años un aumento en el número de las CL anuales (50% más), coincidentemente con un aumento en la incidencia de la enfermedad metabólica en pediatría. Más de la mitad de los pacientes incluidos en este estudio tenía sobrepeso u obesidad. Aunque la prevalencia de la litiasis vesicular es mayor en la población adulta, la concurrencia de cálculos en el conducto biliar común es considerablemente más frecuente en pacientes pediátricos (30%) que en adultos (10%)¹².

En un paciente que se presenta con síntomas de coledocolitiasis, el algoritmo de estudio comienza con una ecografía abdominal y un laboratorio con hepatograma completo. Además, a todos nuestros pacientes se les realizó una CRMN, siendo positiva en todos los casos. En uno de los estudios revisados, ninguno de los pacientes estudiados tenía realizada una CRMN⁵. En nuestra experiencia, la CRMN nos aportó datos significativos para el diagnóstico preciso de la coledocolitiasis y orientó al endoscopista al momento de indicar la CPRE.

En el tratamiento de la coledocolitiasis pediátrica existen varias estrategias terapéuticas. Algunas incluyen CPRE preoperatoria, con esfinterotomía y extracción de cálculos biliares, otras sugieren la exploración ductal laparoscópica o convencional al momento de la colecistectomía³, y otras mencionan la posibilidad de realizar CPRE post-colecistectomía, tras realizar la CIO y diagnosticar los cálculos biliares en colédoco.

Una de las ventajas de realizar una CIO es que evita la instrumentación innecesaria del ducto biliar³; existen trabajos al respecto que buscan la forma de evitar procedimientos innecesarios, desarrollando scores para evaluar la necesidad de la CPRE¹³. En nuestros casos, más del 90% de las CPRE en ambos grupos fueron positivas, extrayendo cálculos y barro biliar en la mayoría de los pacientes.

Una desventaja de realizar una CIO de rutina es que requiere de entrenamiento del cirujano y, si es necesario, del instrumental requerido para retirar los cálculos de la vía biliar, que en algunos centros pueden no estar disponibles. Además, se requiere un aprendizaje de la técnica y esto puede exponer a radiación innecesaria⁶. También se ha demostrado que la realización de una CIO en todos los pacientes pediátricos no disminuye la tasa de complicaciones de las CL^{5,14}. Es por esto por lo que en nuestros centros no es una práctica frecuente, se realiza sólo en casos seleccionados.

En todos los pacientes salvo en dos, mencionados como fracasos, ambos procedimientos fueron llevados a cabo en una misma intervención sin mayores complicaciones. En estos casos, la distribución entre ambos centros fue homogénea, lo que suma a la factibilidad del estudio, a diferencia de otros estudios en los cuales la mayoría de estos casos se concentró en un solo centro⁹.

Una de las razones por las cuales elegimos realizar ambos procedimientos en una misma intervención fue intentar disminuir el tiempo de anestesia recibido por el paciente. Si bien no están dilucidados los potenciales efectos negativos de la anestesia, se cree que exponer al paciente pediátrico a un mayor tiempo anestésico puede impactar en su neurodesarrollo. Analizando los tiempos de anestesia de ambos grupos, el grupo "intervención" estuvo menos tiempo bajo los efectos de ésta, lo que podría ser un beneficio.

Un metaanálisis reportó que sucesivas exposiciones a la anestesia general resultan en una disminución de las funciones neurológicas¹⁵. En la mayoría de los estudios que analizaron la exposición prolongada a la misma, se certifica que una mayor duración de la anestesia contribuye a un mayor riesgo de disminución de la función neurocognitiva a largo plazo. Además, los niños en todos los rangos etarios (y no solo los más pequeños) pueden tener consecuencias negativas. Dado que estos resultados no son en su mayoría significativos, queda aún por explorar más a fondo si la frecuencia, la duración, ciertos agentes anestésicos o la exposición a cierta edad a la anestesia general conduce al cambio y deterioro neurológico¹⁵.

En algunos estudios se ha demostrado que la realización en una misma intervención de ambos procedimientos disminuyó el tiempo de internación posterior al procedimiento⁶. En nuestro estudio no encontramos diferencias significativas entre los tiempos de internación o de latencia entre CPRE y CL, pero sí nos parece importante destacar que podría ser un beneficio realizar ambos procedimientos en una misma intervención, o incluso realizarlos de forma diferida pero en una misma internación, ya que podría evitar episodios de morbilidad agregada a la litiasis vesicular.

Un análisis demostró que, por cada 10 días de retraso en el tratamiento, el riesgo de presentaciones posteriores con un episodio sintomático aumentó en un 5%¹⁶. Extrapolando esto, con un retraso promedio de 35 días, los pacientes están sujetos a un 17,5% de riesgo de volver a presentarse con complicaciones potencialmente graves. Dos pacientes del grupo "control", en los que la CL fue diferida para una segunda internación, se reinternaron antes de lo previsto presentando colecistitis aguda.

Existen algunos estudios que analizan los costos de internación y de las intervenciones en los pacientes a los que se les realizan los procedimientos mencionados (CRMN, CIO, CPRE, CL), implicando que la realización de ambos procedimientos en una misma intervención resulta menos costoso^{5,7}.

En nuestro caso, ambos centros participantes pertenecen al sistema público de salud argentino, lo que dificulta la tarea de análisis de costos; sin embargo, podríamos interpretar que al disminuir el tiempo de internación, el tiempo de uso de quirófano y menos inducciones

anestésicas, se reduciría el gasto para la salud pública.

Dentro de las complicaciones de la CPRE podemos mencionar la pancreatitis aguda (3,5%), la colecistitis o colangitis (1,4%), la hemorragia del sitio de la esfinterotomía (1,3%) y la perforación (0,6%)¹⁷. En los pacientes pediátricos las tasas de complicaciones de CPRE no se encuentran bien establecidas, siendo en algunos estudios superiores al 10%. Sin embargo no hay registro de complicaciones graves¹⁸. La hemorragia post-esfinterotomía puede diagnosticarse de forma intraoperatoria o postoperatoria. En nuestro estudio, ambos casos se dieron en el grupo intervención de forma post-operatoria. En el grupo control no se presentó esta complicación.

La pancreatitis post CPRE es definida como un aumento de la amilasa al menos 3 veces del límite superior asociado a dolor típico de pancreatitis¹⁹. En nuestros pacientes, tres pacientes del grupo "intervención" y tres del grupo "control" presentaron hiperamilasemia post-CPRE, asociando uno solo dolor abdominal, por lo que fue considerado pancreatitis. Curiosamente, ninguno de los pacientes que había presentado pancreatitis al momento del diagnóstico de la litiasis coledociana (4 en el grupo intervención y 3 en el grupo control), presentaron hiperamilasemia post-CPRE.

En cuanto a complicaciones de la CL en pediatría consideramos como principales la lesión de la vía biliar (0,4%), el sangrado intra o postoperatorio (0,9%) y la fuga biliar (2,4%) para una tasa general de complicaciones correspondiente al 3,4%²⁰. En nuestro estudio, en ambos grupos, se presentaron hemorragias que tuvieron que ser cohibidas posteriormente (requerimiento de reexploración). Creemos que esta variable no depende de realizar ambos procedimientos en una intervención, sino que es inherente al método de la CL y puede presentarse indistintamente de si fue realizada en uno o dos tiempos.

Las complicaciones en ambos grupos no fueron tan severas como algunas reportadas en estudios de población adulta²¹. Sin embargo, es importante observar que algunas complicaciones pueden deteriorar la calidad de vida de nuestros pacientes. Por ende, no se debe menospreciar ninguno de los dos procedimientos.

La principal limitación de este estudio es la dificultad para coordinar la presencia del cirujano y el endoscopista en un quirófano programado. Estas limitaciones ya han sido descritas en

otros trabajos⁹. Otra desventaja de este estudio es la cantidad de pacientes incluidos en ambos grupos, aún siendo un estudio multicéntrico. Creemos que en un futuro se debería diseñar un estudio prospectivo que pueda randomizar estos pacientes en dos grupos, para poder analizar más datos que puedan aportar a la realización de ambos procedimientos en una misma intervención.

Concluimos que la realización en una misma intervención de una CPRE y CL es posible y no representa mayores riesgos en la población pe-

diátrica. Consideramos que esta estrategia ofrece ventajas sobre otras alternativas terapéuticas. Sumado a esto, la posibilidad de disminuir el tiempo de anestesia general al que se somete el paciente y la resolución de la litiasis biliar de manera definitiva podrían ser variables a considerar al momento de elegir esta estrategia.

Consideramos que este estudio prospectivo aporta experiencia para realizar ambos procedimientos de forma segura en la población pediátrica.

Bibliografía

1. Mehta S, Lopez ME, Chumpitazi BP, Mazziotti M V., Brandt ML, Fishman DS. Clinical characteristics and risk factors for symptomatic pediatric gallbladder disease. *Pediatrics*. 2012;129(1). doi:10.1542/peds.2011-0579
2. Pogorelic Z, Lovric M, Jukic M, Perko Z. The laparoscopic cholecystectomy and common bile duct exploration: a single-step treatment of pediatric cholelithiasis and choledocholithiasis. *Children*. 2022. doi:10.1007/BF00590952
3. Hill SJ, Wulkan ML, Parker PM, Jones TK, Heiss KF, Clifton MS. Management of the pediatric patient with choledocholithiasis in an era of advanced minimally invasive techniques. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. 2014;24(1):38-42. doi:10.1089/lap.2013.0306
4. Rancan A, Andretta M, Gaio P, et al. Rendezvous Procedure in Children with Cholecysto-Choledocholithiasis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. 2019;29(8):1081-1084. doi:10.1089/lap.2018.0696
5. Gee KM, Jones RE, Casson C, Barth B, Troendle D, Beres AL. More is less: The advantages of performing concurrent laparoscopic cholecystectomy and endoscopic retrograde cholangiopancreatography for pediatric choledocholithiasis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. 2019;29(11):1481-1485. doi:10.1089/lap.2019.0429
6. Jones M, Johnson M, Samourjian E, Schlauch K, Ozobia N. ERCP and laparoscopic cholecystectomy in a combined (one-step) procedure: A random comparison to the standard (two-step) procedure. *Surg Endosc*. 2013;27(6):1907-1912. doi:10.1007/s00464-012-2647-z
7. Passi M, Inamdar S, Hersch D, Dowling O, Sejjal D V., Trindade AJ. Inpatient choledocholithiasis requiring ERCP and cholecystectomy: Outcomes of a combined single inpatient procedure versus separate-session procedures. *J Gastrointest Surg*. 2018;22(3):451-459. doi:10.1007/s11605-017-3588-6
8. Wild JL, Younus MJ, Torres D, et al. Same-day combined endoscopic retrograde cholangiopancreatography and cholecystectomy: Achievable and minimizes costs. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015;78(3):503-509. doi:10.1097/TA.0000000000000552
9. Fishman DS, Barth B, Mazziotti M V., et al. Same Anesthesia Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography and Laparoscopic Cholecystectomy: The Pediatric ERCP Database Initiative Experience. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2020;71(2):203-207. doi:10.1097/MPG.0000000000002722
10. Strasberg SM, Brunt LM. Rationale and Use of the Critical View of Safety in Laparoscopic Cholecystectomy. *J Am Coll Surg*. 2010;211(1):132-138. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2010.02.053
11. Setton D, Sosa P. Obesidad: guías para su abordaje clínico. Comité Nacional de Nutrición. Soc Argentina Pediatría. 2012:1-65. <https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/obesidad-gu-iacuteas-para-su-abordaje-cl-iacutenico-2015.pdf>.
12. Fishman DS, Chumpitazi BP, Raijman I, et al. Endoscopic retrograde cholangiography for pediatric choledocholithiasis: Assessing the need for endoscopic intervention. *World J Gastrointest Endosc*. 2016;8(11):425. doi:10.4253/wjge.v8.i11.425
13. Capparelli MA, D'Alessandro PD, Questa HA, Ayarzabal VH, Bailez MM, Barrenechea ME. Development of a risk score for choledocholithiasis in pediatric patients. *Pediatr Surg Int*. 2021;37(10):1393-1399. doi:10.1007/s00383-021-04952-9
14. Kelley-Quon LI, Dokey A, Jen HC, Shew SB. Complications of pediatric cholecystectomy: Impact from hospital experience and use of cholangiography. *J Am Coll Surg*. 2014;218(1):73-81. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2013.09.018

15. Xiao A, Feng Y, Yu S, et al. General anesthesia in children and long-term neurodevelopmental deficits : A systematic review.
16. Sarrami M, Ridley W, Nightingale S, Wright T, Kumar R. Adolescent gallstones—need for early intervention in symptomatic idiopathic gallstones. *Pediatr Surg Int*. 2019;35(5):569-574. doi:10.1007/s00383-019-04461-w
17. Usatin D, Fernandes M, Allen IE, Perito ER, Ostroff J, Heyman MB. Complications of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in Pediatric Patients; A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *J Pediatr*. 2016;179:160-165.e3. doi:10.1016/j.jpeds.2016.08.046
18. Gaied I, Ali M, Shehata A, Hassan A. Concomitant ERCP and laparoscopic cholecystectomy for management of gallstones complicated by obstructive jaundice versus two sessions procedure comparative study, Minia university hospital experience. *Minia J Med Res*. 2023;0(0):0-0. doi:10.21608/mjmr.2023.182178.1250
19. Tryliskyy Y, Bryce GJ. Post-ERCP pancreatitis: Pathophysiology, early identification and risk stratification. *Adv Clin Exp Med*. 2018;27(1):143-148. doi:10.17219/acem/66773
20. Mattson A, Sinha A, Njere I, Borkar N, Sinha CK. Laparoscopic cholecystectomy in children: A systematic review and meta-analysis. *Surgeon*. 2023;21(3):e133-e141. doi:10.1016/j.surge.2022.09.003
21. Bansal VK, Misra MC, Rajan K, et al. Single-stage laparoscopic common bile duct exploration and cholecystectomy versus two-stage endoscopic stone extraction followed by laparoscopic cholecystectomy for patients with concomitant gallbladder stones and common bile duct stones: A randomized con. *Surg Endosc*. 2014;28(3):875-885. doi:10.1007/s00464-013-3237-4

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. A. Santángelo.
Servicio de Cirugía General.
Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.
Buenos Aires, Argentina.

Defectos gigantes de la pared abdominal: cierre diferido con técnica de Ramírez

Dres. I. Lariguet, L. Pulice, A. Rizk, J. Esnaola y M. Marchisella
Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Nacional Dr. Prof. Alejandro Posadas.
Buenos Aires, Argentina

Resumen

Los defectos congénitos de la pared abdominal constituyen un reto médico debido a la presencia de malformaciones asociadas, posibilidad de pérdida de contenido visceral y de síndrome compartimental. El objetivo de este estudio es describir técnica de Ramírez para el cierre de grandes defectos de línea media en la pared abdominal y analizar resultados en pacientes pediátricos tratados en nuestro hospital.

Estudio retrospectivo. Se trataron 8 pacientes con grandes eventraciones de línea media (hígado o diámetro mayor a 5 cm), mediante cierre diferido con la técnica de Ramírez entre 2013 y 2023. Esta última utiliza la separación de componentes de la pared abdominal respetando su vascularización para lograr el cierre. Luego de estudiar malformaciones asociadas en periodo neonatal se realizó topicación, controles ambulatorios seriados, compresión concéntrica con faja y corrección quirúrgica. Se recopilación datos como antecedentes, características del defecto, edad en el momento del cierre y complicaciones.

La edad al momento de la cirugía fue de 36 meses promedio (20-72) luego de 5 meses (2-18) de compresión. Seis pacientes con malformaciones asociadas: cardiopatías (5), pectus carinatum (1). No hubo complicaciones intraoperatorias. Complicaciones postoperatorias: Seroma (2), dehiscencia parcial de herida quirúrgica (2), granuloma por hilo (1). Media de internación: 5 días. Sin recidivas. El cierre diferido después de la epitelización primaria del onfalocele gigante puede ser una estrategia beneficiosa debido a las malformaciones asociadas y la falta de desarrollo muscular en la zona afectada que dificultan su corrección en el periodo neonatal.

La técnica de Ramírez es efectiva en el cierre de estos defectos sin la necesidad de materiales protésicos con buenos resultados cosméticos y bajo índice de complicaciones.

Palabras clave: Onfalocele - Eventración - Técnica de Ramírez

Summary

Congenital defects of the abdominal wall constitute a medical challenge due to the presence of associated malformations, the possibility of loss of visceral contents and compartment syndrome. The objective of this study is to describe the Ramírez technique for the closure of large midline defects in the abdominal wall and to analyze results in pediatric patients treated in our hospital.

Retrospective study. 8 patients with large midline eventrations (liver or diameter greater than 5 cm) were treated using delayed closure with the Ramírez technique between 2013 and 2023. The latter uses the separation of components of the abdominal wall respecting its vascularization to achieve the closing. After studying associated malformations in the neonatal period, topication, serial outpatient controls, concentric compression with a belt and surgical correction were performed. Data such as history, defect characteristics, age at closure, and complications were collected.

The age at the time of surgery was an average of 36 months (20-72) after 5 months (2-18) of compression. Six patients with associated malformations: heart disease (5), pectus carinatum (1). There were no intraoperative complications. Postoperative complications: Seroma (2), partial dehiscence of surgical wound (2), thread granuloma (1). Average hospitalization: 5 days. No recurrences. Delayed closure after primary epithelialization of giant omphalocele may be a beneficial strategy due to the associated malformations and lack of muscle development in the affected area that make its correction in the neonatal period difficult.

The Ramírez technique is effective in closing these defects without the need for prosthetic materials with good cosmetic results and a low rate of complications.

Index words: Omphalocele - Eventration - Ramírez technique

Resumo

Os defeitos congênitos da parede abdominal constituem um desafio médico pela presença de malformações associadas, possibilidade de perda de conteúdo visceral e síndrome compartimental. O objetivo deste estudo é descrever a técnica de Ramírez para fechamento de grandes defeitos da linha média da parede abdominal e analisar os resultados em pacientes pediátricos atendidos em nosso hospital.

Estudo retrospectivo. 8 pacientes com grandes eventos de linha média (fígado ou diâmetro maior que 5 cm) foram tratados com fechamento tardio pela técnica de Ramírez entre 2013 e 2023. Esta última utiliza a separação dos componentes da parede abdominal respeitando sua vascularização para conseguir o fechamento. Após estudo das malformações associadas no período neonatal, foram realizadas topificação, controles ambulatoriais seriados, compressão concêntrica com cinta e correção cirúrgica. Dados como história, características do defeito, idade de fechamento e complicações foram coletados.

A idade no momento da cirurgia foi em média 36 meses (20-72) após 5 meses (2-18) de compressão. Seis pacientes com malformações associadas: cardiopatia (5), pectus carinatum (1). Não houve complicações intra-operatórias. Complicações pós-operatórias: Seroma (2), deiscência parcial de ferida cirúrgica (2), granuloma de fio (1). Internação média: 5 dias. Sem recorrências. O fechamento tardio após epiteliação primária da onfalocele gigante pode ser uma estratégia benéfica devido às malformações associadas e à falta de desenvolvimento muscular na área afetada que dificultam sua correção no período neonatal.

A técnica de Ramírez é eficaz no fechamento desses defeitos sem a necessidade de materiais protéticos, com bons resultados cosméticos e baixo índice de complicações.

Palavras-chave: Onfalocele - Eventração - Técnica de Ramírez

Introducción

El manejo de pacientes con defectos congénitos de la pared abdominal anterior implica un gran desafío. El onfalocele gigante se define como un defecto congénito de la pared abdominal periumbilical que contiene el hígado eviscerado o que tiene un diámetro mínimo de 5 cm¹⁻³. La definición de defecto gigante es variable, al igual que las posibilidades de tratamiento. La dificultad técnica radica en que el paciente presenta pérdida de domicilio del contenido visceral dentro del defecto por lo que conlleva a un riesgo de síndrome compartimental asociado al cierre primario. La presencia de malformaciones aso-

ciadas, principalmente cardiopatías e hipoplasia pulmonar o hipertensión pulmonar, pueden dificultar aún más el cierre y aumentar la morbimortalidad al realizar la resolución quirúrgica al nacimiento.

El abordaje de estos casos complejos requiere de una evaluación exhaustiva del paciente y del seguimiento periódico que permita la detección y corrección de cualquier comorbilidad o alteración que pueda influir en el manejo y resultado global del tratamiento. Asimismo, un seguimiento cercano es crucial para evaluar la evolución de la patología y garantizar el momento óptimo para la intervención quirúrgica.

El cierre diferido ofrece ventajas significativas al permitir que el paciente alcance una mayor estabilidad y crecimiento antes de someterse a la cirugía. Durante este período se pueden abordar las patologías asociadas y optimizar la condición general del paciente, reduciendo así los riesgos potenciales asociados a la intervención. Además, este enfoque permite al paciente alcanzar un estado nutricional óptimo y una mayor madurez fisiológica antes de llevar a cabo la cirugía, lo que puede mejorar los resultados a largo plazo. Esto también es válido para las hernias incisionales gigantes por gastrosquisis complicadas.

Si bien están descritas múltiples técnicas para reparar onfaloceles gigantes, ningún procedimiento es considerado estándar de criterio a nivel mundial. Presentamos nuestra experiencia con la técnica de Ramírez para el manejo del cierre diferido de onfalocelo gigante y grandes eventraciones de línea media en pediatría.

El objetivo de este reporte es describir y analizar los resultados de nuestra experiencia con la técnica de Ramírez para el cierre de grandes eventraciones de línea media en pediatría.

Material y métodos

Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo en pacientes de 20-72 meses de vida con diagnóstico de eventración gigante en línea media secundaria a defecto congénito tratados con técnica de Ramírez de forma diferida en Hospital Nacional Prof. A. Posadas desde el año 2013 hasta el año 2023.

Criterios de inclusión:

- Paciente con grandes defectos congénitos de pared abdominal:
 - Onfalocelo gigante: aquel que contiene el hígado o tiene un diámetro de al menos 5 cm².
 - Gastrosquisis epitelizadas por imposibilidad de cierre en periodo neonatal.
- Operados fuera del período neonatal entre 2013 y 2023.

Se recopilaron los siguientes datos mediante revisión de historias clínicas en las siguientes categorías:

- Variables perinatólogicas: diagnóstico prenatal, peso al nacer, edad gestacional, Apgar, malformaciones asociadas, requerimiento de nutrición parenteral, requerimiento de ventilación mecánica, interurrencias infectológicas, días de ventilación mecánica, días de nutrición parenteral total (NPT) y tiempo hasta tolerancia enteral completa, días de internación.

- Variables relacionadas al momento de la oportunidad quirúrgica: dimensión del defecto abdominal (longitud x ancho medido en cm), edad en el momento del cierre, requerimiento de ventilación mecánica (VM) después del cierre, tiempo hasta el inicio de la alimentación enteral, complicaciones intraoperatorias, complicaciones postoperatorias y días de internación.

Preparación prequirúrgica del paciente:

Se realiza recepción del paciente y cobertura del defecto con bolsa estéril y vendaje húmedo para prevención de evaporación de líquido y pérdida de temperatura. Traslado a unidad de cuidados intensivos neonatales. Acondicionamiento necesario del paciente, colocación de acceso venoso periférico para mantenimiento de glucemia e hidratación. Antibiótico profiláctico sólo en caso de factores de riesgo infecciosos. Luego de descartar rotura de la membrana se comienza con la topicación para lograr epitelización de la misma con bálsamo de Perú (Figura 1).

Se realizan recambios de vendaje diarios constatando integridad de la membrana, ausencia de signos de infección local y agregando el preparado por toda la superficie. Una vez que el paciente presenta tránsito se inicia aporte enteral en forma progresiva hasta lograr tolerancia completa para la edad. Se realiza estudio exhaustivo del paciente en búsqueda de malformaciones asociadas con su tratamiento pertinente. Al momento del egreso hospitalario el cuidador debe poder realizar las curaciones de forma adecuada. El paciente será citado a consultorio multidisciplinario, donde se constata la epitelización completa aproximadamente a los 2 meses de edad.

Se inician compresiones mediante vendaje con venda elástica diurna según tolerancia del paciente. Este mismo se refuerza con un círculo de tamaño del defecto de material semirrígido intercambiable que permite colaborar con la reintroducción de las vísceras del abdomen. Se realizan controles mensuales para ajuste progresivo y valoración de la tolerancia a la compresión. Una vez que el contenido se encuentra a plano con respecto a la superficie corporal se realiza compresión agregando presión predominante en el defecto a fin de mantener los órganos involucrados dentro del abdomen (Figura 2). El tiempo de compresión se determina de forma individual de acuerdo a la tolerancia del paciente y comorbilidades asociadas.



Figura 1. Control ambulatorio de paciente de 20 días de vida con onfalocele gigante topicado con bálsamo de Perú.



Figura 2. Paciente preoperatorio con defecto de pared central a plano luego de meses de compresión con faja.

Técnica quirúrgica

Paciente en decúbito supino bajo anestesia general con bloqueo de analgesia regional. Se realiza incisión mediana sobre defecto abdominal extendida hacia tejido sano por encima y debajo del defecto. Disección a nivel del plano de tejido celular subcutáneo con electrocauterio, extendiéndose desde línea media hacia los laterales hasta alcanzar el pubis, reborde costal y cresta ilíaca bilateral. De esta manera se permite el avance del tejido subyacente hacia la línea media respetando los vasos epigástricos perforantes ya que su compromiso podría relacionarse al desarrollo posterior de necrosis cutánea⁵. Se identifica plano muscular del recto anterior y oblicuo externo. Sección y disección de la hoja posterior de los músculos rectos procurando preservar los

haces neurovasculares que entran en el mismo. Esto permite un avance de 3 cm en los extremos superior e inferior y 5 cm a nivel central alrededor de la cintura. Sección sobre línea avascular de aponeurosis del músculo oblicuo mayor. Separación del mismo del músculo oblicuo menor con electrocauterio y maniobras romas. Esto permite un avance de 2 cm en los extremos superior e inferior y 4 cm a la altura de la cintura (Figuras 3 y 4). Se fija oblicuo mayor movilizado a plano muscular inferior. Síntesis parietal isotensional de la vaina anterior del recto con puntos separados en X preferentemente de hilo de reabsorción lenta. Tejido celular subcutáneo y piel se reconstruyen resecando colgajos de piel remanente y realizando umbilicoplastia para mejor resultado estético (Figura 5).

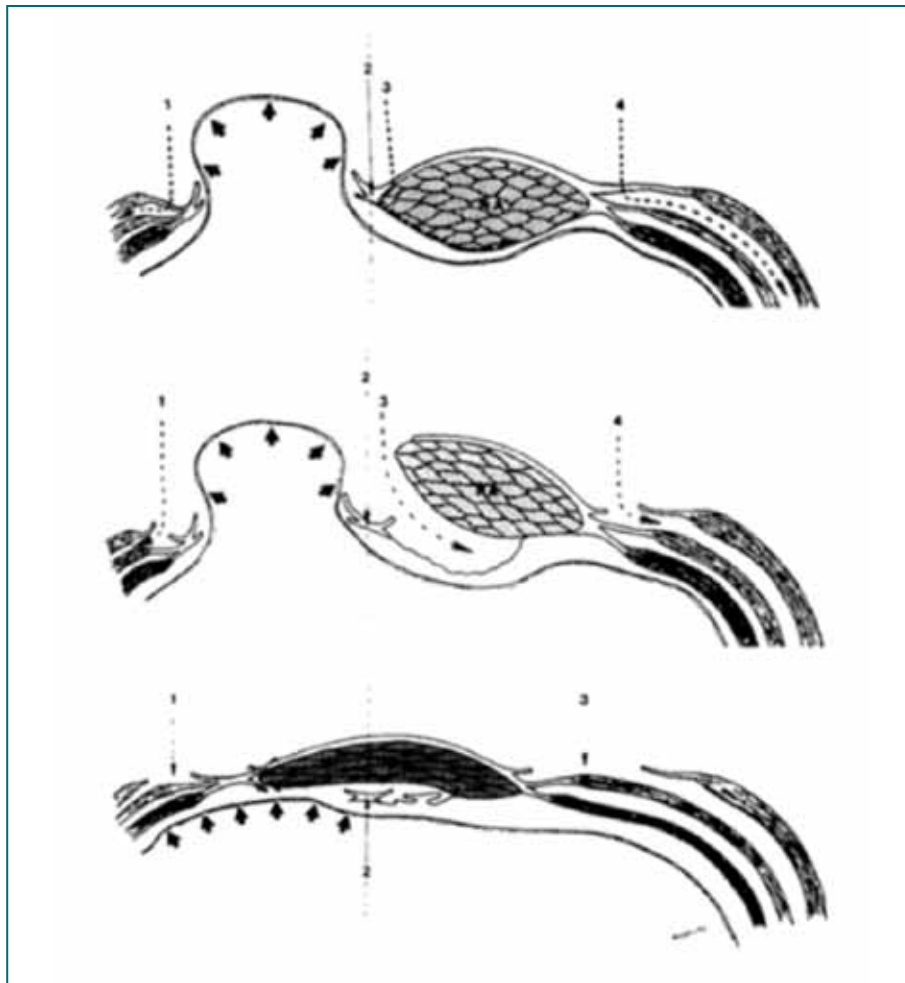


Figura 3. Esquema que grafica la disposición de los componentes de la pared abdominal y su modificación luego de realizada la técnica quirúrgica.

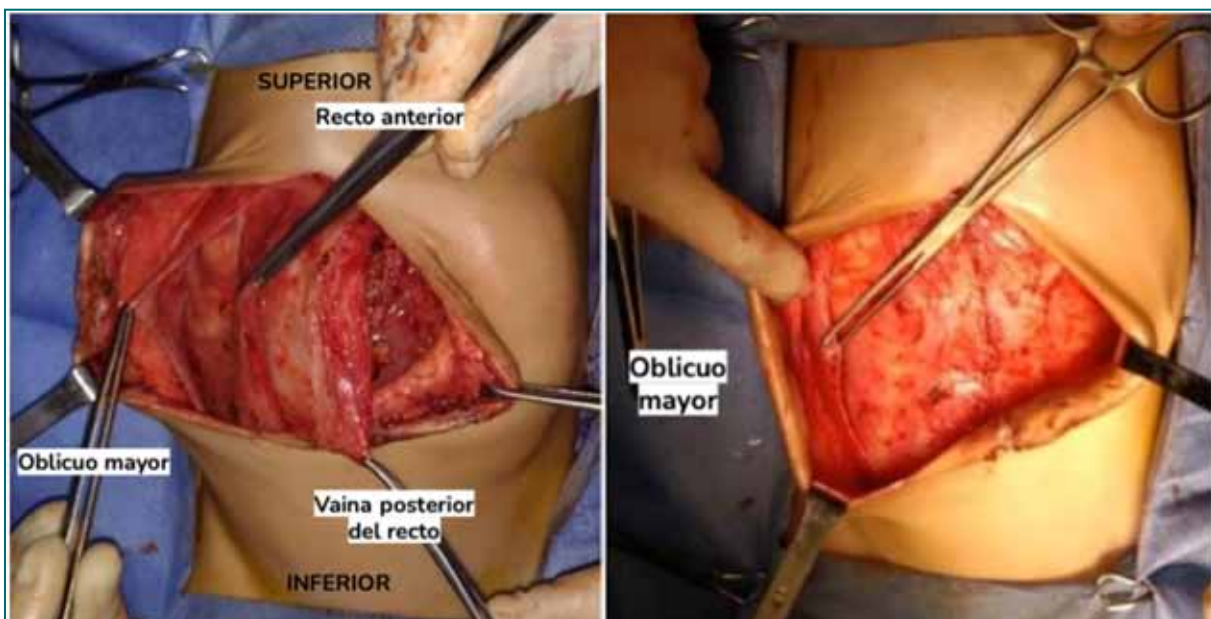


Figura 4. A la izquierda, imagen luego de la separación de componentes de pared abdominal que permite el avance del tejido para lograr cierre isotensional como se visualiza en la imagen de la derecha.



Figura 5. Resultado estético posterior a la eventroplastia + umbilicoplastia.

Resultados

Se incluyeron 8 pacientes (5 onfaloceles gigantes y 3 gastrosquisis) operados entre 2013 y 2023 en el estudio. La mediana de peso al nacer fue de 3100 gramos. La mediana de edad gestacional fue de 38 semanas. Seis pacientes presentaron malformación congénita asociada. Entre las mismas, 5 malformaciones cardíacas (DAP, FOP, coartación aórtica), 1 paciente con síndrome de Donnai Barrow, 1 paciente con displasia bronco pulmonar y 1 con anomalías esqueléticas (pectus carinatum).

La mediana de tiempo en ventilación mecánica durante la estancia hospitalaria neonatal fue de 12 días. La mediana del tiempo de internación neonatal fue de 24 días. Todos los pacientes fueron sometidos a compresiones abdominales con venda elástica hasta el cierre quirúrgico posterior a la epitelización, el tiempo promedio

fue de 5 meses (2-18). El defecto abdominal se midió en el preoperatorio en centímetros (cm), siendo el promedio de altura 8 cm (6-12) y de ancho 6,5 cm (5-10). La mediana de edad al momento del cierre del onfalocelo fue de 36 meses. Solo 1 paciente requirió ventilación mecánica en el posoperatorio. El tiempo promedio hasta el inicio de la alimentación enteral fue de 1,5 días (**Tabla 1**).

No se reportaron complicaciones intraoperatorias ni complicaciones mayores en esta serie. Cinco pacientes desarrollaron complicaciones postoperatorias menores: 2 seroma, 2 dehiscencia parcial de herida quirúrgica, 1 granuloma por hilo. Los seromas resolvieron espontáneamente y las dehiscencias fueron topicadas con bálsamo del Perú. El tiempo de internación posoperatorio fue de 5 días (3-9). No se detectaron recurrencias en los controles posoperatorios (**Tabla 2**).

Tabla 1. Características demográficas.

Paciente	Diagnostico	EG (semanas)	Peso (gramos)	Cardiopatía	Malformaciones	ARM (días)	DDI (Días)
1	ONFALOCELE GIGANTE	31.5	2480	DAP CIA	No	0	21
2	ONFALOCELE GIGANTE	39	3300	DAP FOP	No	0	8
3	ONFALOCELE GRANDE	38	3629	NO	Pectus carinatum	0	15
4	ONFALOCELE GRANDE	38	3115	DAP	NO	0	14
5	ONFALOCELE GIGANTE	38	3200	coartacion aortica. CIA	SME DONNAI BARROW	15	28
6	GASTROSQUISIS	33	1687	NO	reduccion inicial no tolerada deh hq balsamo	8	42
7	GASTROSQUISIS	39	3570	NO	defecto de 3 cm con higado	50	75
8	GASTROSQUISIS	35	2090	DAP FOP CIA	DBP	26	39
		38	3157.5			12.375	24.5

Tabla 2. Características de los pacientes al momento del cierre y evolución postquirúrgica.

Paciente	Diagnostico	Edad (Meses)	COMPRESIONES (Meses)	ALTO (CM)	ANCHO (CM)	Días de Internacion	ARM (días)	UTIP (días)	Inicio de dieta (días)	Complicaciones
1	ONFALOCELE GIGANTE	33	3	6	6	5	1	3	1	NO
2	ONFALOCELE GIGANTE	36	18	7	5	7	0	0	3	Granuloma por prolene
3	ONFALOCELE GRANDE	40	18	12	10	9	0	0	3	Dehiscencia de herida
4	ONFALOCELE GRANDE	21	14	8	7	4	0	0	2	NO
5	ONFALOCELE GIGANTE	37	3	8	7	8	0	0	1	Seroma
6	GASTROSQUISIS	36	6	10	7	3	0	0	1	NO
7	GASTROSQUISIS	72	2	10	6	4	0	0	2	Seroma, globo vesical
8	GASTROSQUISIS	20	4	7	6	5	0	0	1	Dehiscencia de herida
	Mediana	36	5	8	6.5	5	0	0	1.5	

Discusión

El manejo de pacientes con defectos congénitos de la pared abdominal anterior es un gran desafío. La dificultad radica principalmente en que el paciente presenta pérdida de domicilio de sus vísceras con escaso desarrollo de la pared muscular, por lo que su cierre podría no ser factible o desencadenar un síndrome compartimental por cierre primario. Muchos pacientes presentan malformaciones asociadas, dentro de ellas car-

diopatías, hipoplasia pulmonar o hipertensión pulmonar lo que pueden dificultar aún más el cierre y aumentar la morbimortalidad al realizar la resolución quirúrgica al nacimiento.

A pesar de los avances en las terapias médicas y quirúrgicas, el onfalocele gigante aún presenta una tasa de mortalidad elevada y una serie de morbilidades considerables. El onfalocele aislado, incluso cuando incluye todo el hígado, presenta un pronóstico muy favorable incluso

con un tratamiento quirúrgico temprano. No obstante, las anomalías asociadas (especialmente cardiopatías) pueden afectar el pronóstico y deben ser evaluadas cuidadosamente durante el embarazo y tomadas en cuenta en la información proporcionada a los padres⁶. Se ha observado que la estrategia terapéutica no operatoria, presenta resultados prometedores, con una menor tasa de mortalidad y una reducción en el tiempo necesario para alcanzar la alimentación enteral completa⁷. Un estudio, compara las diferencias entre aquellos pacientes operados en el período neonatal y la cirugía diferida tras la epitelización de la membrana. El grupo de onfalocele gigante epitelizado ha demostrado una estadía hospitalaria significativamente más corta, en gran parte debido a la ausencia de la necesidad de atención en la unidad de cuidados intensivos. La morbilidad es mayor en el grupo "cirugía". La duración promedio de la alimentación oral se adquiere a los 179 días en el grupo "cirugía", mientras que en el grupo "epitelizado" el 90% fue alimentado exclusivamente con leche materna de forma inmediata^{8,9}. Para mejorar la tasa de complicaciones y reducir las operaciones en varias etapas, sugerimos el cierre diferido después de la epitelización primaria del onfalocele gigante. El tratamiento conservador tiene la ventaja general de evitar por completo la cirugía en el recién nacido. Este enfoque permite la estabilización de las comorbilidades subyacentes previo al cierre.

La utilización de un silo permite lograr la reducción progresiva del contenido en la cavidad abdominal. Sin embargo, se necesitan múltiples reducciones secuenciales del silo y mantener el paciente bajo anestesia general. La colocación de una malla es una alternativa para evitar el cierre con tensión que se encuentra ampliamente difundida en adultos. En pediatría se presentaron series que abogan por los beneficios de la utilización de material protésico en los cierres. Sin embargo, en nuestra experiencia hemos tenido fístulas enterocutáneas e infecciones por su utilización por lo que no recomendamos su uso.

Ramírez en 1990 introdujo una técnica para reparar grandes defectos de la pared abdominal en la línea media sin el uso de material protésico. Esta técnica aplicada para adultos permite mediante la separación de componentes de la pared muscular lograr la plástica sin tensión de forma anatómica y con el tejido del paciente evitando las reacciones al material protésico. En segundo

lugar, tiene la ventaja de que los colgajos de piel avanzan mínimamente y, por lo tanto, reducen el riesgo de infección. En tercer lugar, se logra la reconstrucción de la anatomía normal de la pared abdominal y se obtienen excelentes resultados funcionales y estéticos. Por último, en la mayoría de los casos, es un procedimiento realizado en una etapa y fácilmente reproducible¹⁰.

La eventroplastia con separación de componentes, permite realizar un cierre isotensional con distribución uniforme de la tensión gracias a las descargas musculares. Como desafíos quirúrgicos, uno debe identificar y crear los planos para movilizarlos sin comprometer la inervación y vasculatura de los mismos. Es habitual identificar adherencias firmes entre el plano cutáneo y peritoneo a nivel central del defecto, por lo que es demandante ser minucioso en la disección para así evitar lesiones de los órganos intraabdominales, en especial el hígado que puede encontrarse adherido por debajo del peritoneo, se recomienda prolongar la incisión para el abordaje hacia cefálico y caudal del defecto, de manera tal que se identifiquen los planos musculares en zona sana y luego se continúa la disección hacia la región distorsionada por el defecto de pared. En los defectos superiores, la técnica permite el avance muscular pero reducido en comparación con la zona central ya que la movilización muscular desde las inserciones costales es mucho menor.

Es importante resaltar que el cierre diferido del onfalocele conlleva desventajas inherentes, que incluyen la necesidad de cambios diarios de los apósitos, el posterior requerimiento de un cierre fascial y el riesgo de ruptura de la membrana amniótica e infección de la herida quirúrgica. Además, es relevante considerar las implicancias psicosociales y de desarrollo, ya que el volumen significativo de la masa en la pared abdominal puede limitar la capacidad de los pacientes para adoptar la posición prona o realizar el gateo¹¹⁻¹³.

La colaboración activa de la madre en el proceso terapéutico emerge como un factor de suma importancia, ya que puede influir en el período necesario para lograr un cierre exitoso. El pronóstico de los casos de onfalocele gigante aislado es alentador, sin embargo, la presencia de malformaciones asociadas, especialmente cardiopatías, puede añadir complejidad al pronóstico y exige una evaluación minuciosa durante el período de gestación.

La complicación postquirúrgica más frecuente es el seroma de la herida quirúrgica, si bien se han utilizado drenaje para evitar la formación del seroma secundario a la formación de colgajos de tejido celular subcutáneo, se observan resultados similares al realizar vendaje sistemático de los pacientes en su posoperatorio sin colocación de drenaje. Suele reabsorberse sin inconvenientes para el paciente.

El manejo clínico quirúrgico de defectos congénitos de la pared abdominal presenta desafíos complejos, determinados por la presencia de malformaciones asociadas y dificultades al momento del cierre primario. Si bien existen diversas técnicas descritas cada paciente requiere de

un enfoque personalizado, evaluación exhaustiva y manejo multidisciplinario.

La colaboración multidisciplinaria y la atención individualizada son esenciales para abordar eficazmente estos desafíos y mejorar los resultados en pacientes pediátricos con onfalocele gigante y otros defectos de la pared abdominal anterior.

Si bien se requieren estudios con mayor tamaño muestral para tomar conclusiones certeras y significativas. La técnica de Ramírez en grandes eventraciones es un procedimiento seguro y con excelentes resultados estéticos y funcionales en pacientes pediátricos, fácilmente reproducible en pacientes selectos.

Bibliografía

1. Pelizzo G, Maso G, Dell'Oste C, et al. Giant omphaloceles with a small abdominal defect: prenatal diagnosis and neonatal management. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;26:786-8.
2. Pereira RM, Tatsuo ES, Simoes E, Silva AC, et al. New method of surgical delayed closure of giant omphaloceles: Lazaro da Silva's technique. *J Pediatr Surg* 2004;39:1111-5.
3. Lee SL, Beyer TD, Kim SS, et al. Initial nonoperative management and delayed closure for treatment of giant omphaloceles. *J Pediatr Surg* 2006;41:1846-9.
4. Kruit AS, Al-Ani SA, Jester I, Jester A. Multilayered Flap Technique: A Method for Delayed Closure of Giant Omphalocele. *Ann Plast Surg*. 2016 Jun;76(6):680-3. doi: 10.1097/SAP.0000000000000589. PMID: 26207550.
5. Levy S, Tsao K, Cox CS Jr, Phatak UR, Lally KP, Andrassy RJ. Component separation for complex congenital abdominal wall defects: not just for adults anymore. *J Pediatr Surg*. 2013 Dec;48(12):2525-9. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2013.05.067. PMID: 24314197.
6. Roux N, Jakubowicz D, Salomon L, Grangé G, Giuseppi A, Rousseau V, Khen-Dunlop N, Beaudoin S. Early surgical management for giant omphalocele: Results and prognostic factors. *J Pediatr Surg*. 2018 Oct;53(10):1908-1913. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2018.04.036. Epub 2018 May 24. PMID: 29803304.
7. Bauman B, Stephens D, Gershon H, Bongiorno C, Osterholm E, Acton R, Hess D, Saltzman D, Segura B. Management of giant omphaloceles: A systematic review of methods of staged surgical vs. nonoperative delayed closure. *J Pediatr Surg*. 2016 Oct;51(10):1725-30. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2016.07.006. Epub 2016 Jul 27. PMID: 27570242.
8. Binet A, Scalabre A, Amar S, Alzahrani K, Boureau C, Bastard F, Lefebvre F, Koffi M, Moufidath S, Nasser D, Ouattara O, Kouame BD, Lardy H. Operative versus conservative treatment for giant omphalocele: Study of French and Ivorian management. *Ann Chir Plast Esthet*. 2020 Apr;65(2):147-153. doi: 10.1016/j.anplas.2019.03.004. Epub 2019 Apr 30. PMID: 31047764.
9. Rijhwani A, Davenport M, Dawrant M, Dimitriou G, Patel S, Greenough A, Nicolaidis K. Definitive surgical management of antenatally diagnosed exomphalos. *J Pediatr Surg*. 2005 Mar;40(3):516-22. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2004.11.028. PMID: 15793728.
10. van Eijck FC, de Blaauw I, Bleichrodt RP, Rieu PN, van der Staak FH, Wijnen MH, Wijnen RM. Closure of giant omphaloceles by the abdominal wall component separation technique in infants. *J Pediatr Surg*. 2008 Jan;43(1):246-50. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2007.09.051. PMID: 18206491.
11. Vargo JD, Larsen MT, Pearson GD. Component Separation Technique for Repair of Massive Abdominal Wall Defects at a Pediatric Hospital. *Ann Plast Surg*. 2016 Nov;77(5):555-559. doi: 10.1097/SAP.0000000000000652. PMID: 28792430.
12. Mattei, P. (2022). *Fundamentals of Pediatric Surgery* (3rd ed.). Springer. ISBN: 9783319274416.

13. van Eijck FC, van Vlimmeren LA, Wijnen RM, Klein W, Kruijen I, Pillen S, Nijhuis-van der Sanden MW. Functional, motor developmental, and long-term outcome after the component separation technique in children with giant omphalocele: a case control study. *J Pediatr Surg.* 2013 Mar;48(3):525-32. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2012.08.010. PMID: 23480906.

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía
Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. I. Lariguet.
Servicio de Cirugía Pediátrica.
Hospital Nacional Dr. Prof. Alejandro Posadas.
Buenos Aires, Argentina.

Evolución y manejo urológico a largo plazo de pacientes varones con malformación anorrectal y fístula recto-urinaria

Dres. L. Díaz Zabala, J. Ruiz, O. Blain, N. Rosiere, F. López Imizcoz, S. Weller, Y. Gómez, C. Sager, C. Burek, J. P. Corbetta, P. Roumieu, J. Siffredi, V. Di Benedetto y M. Bailez
Servicios de Urología y Cirugía General. Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan.
Buenos Aires, Argentina

Resumen

En los pacientes masculinos con malformación anorrectal (MAR) y fístula existe un amplio espectro de presentación; diferentes variables han sido descritas como posibles factores pronósticos en la presencia de disfunción neuro vesical (DNV), continencia urinaria-fecal, necesidad de cirugías reconstructivas urológicas y desarrollo de enfermedad renal crónica (ERC).

El objetivo de nuestro trabajo es analizar en pacientes masculinos con MAR la incidencia de incontinencia urinaria, DNV, ERC y necesidad de cirugías reconstructivas urológicas a largo plazo; y su relación con las distintas variables.

Se efectuó un estudio retrospectivo sobre una cohorte de pacientes varones con MAR y fístula recto-urinaria operados en nuestro centro en el período enero 2008 a diciembre 2019. Los resultados primarios fueron la capacidad de lograr continencia urinaria, con o sin necesidad de cirugías reconstructivas urológicas, y el desarrollo de ERC a largo plazo.

Se incluyeron pacientes mayores de 4 años seguidos de forma prospectiva (mínimo 1 año desde la reconstrucción anorrectal). Solo se estudiaron con urodinamia aquellos con sospecha de DNV.

Se incluyeron 85 pacientes: rectobulbar (50,5%), rectoprostática (37,5%) y rectovesical (12%). La media de seguimiento fue 5,9 años (1-16) y la edad media del descenso fue 22 meses (6-108).

El 46% presentaban malformaciones de columna y el 50,5% malformaciones urológicas asociadas.

El 26% desarrollaron ITU recurrente y el 16,5% necesitó derivaciones urinarias (50% vesicales $p=0,01$).

Antes de la cirugía reconstructiva el 27% eran incontinentes urinarios. Al final del seguimiento el 92% eran continentes, de los cuales el 22% requirió cirugía reconstructiva para lograr la misma (80% vesicales, 16% prostáticos y 14% bulbares, $p=0,001$).

Veintiún pacientes (25%) desarrollaron ERC y solo uno requirió trasplante.

La necesidad de cirugía urológica reconstructiva se asoció con más frecuencia a fistulas recto-vesicales ($p=0,001$), desarrollo de ERC ($p=0,001$) y necesidad de cirugía urológica derivativa previa ($p=0,001$).

La presencia de ERC se asoció fuertemente con fistula recto-vesical ($p=0,002$), necesidad de cirugía urológica derivativa previa ($p=0,005$) y necesidad de cirugía urológica reconstructiva ($p=0,001$).

Nuestros hallazgos coinciden con la literatura. Los pacientes con MAR y fistula recto-urinaria presentan alta incidencia de incontinencia urinaria y enfermedad renal a largo plazo. Un seguimiento multidisciplinario es necesario para identificar aquellos que requerirán estudios invasivos y cirugías reconstructivas con el objeto de disminuir el daño renal y lograr una continencia urinaria a futuro.

Palabras clave: Malformación anorrectal - Disfunción neurovesical - Continencia urinaria-fecal

Summary

In male patients with anorectal malformation (ARM) and fistula there is a wide spectrum of presentation; Different variables have been described as possible prognostic factors in the presence of neuro-

bladder dysfunction (NDV), urinary-fecal continence, need for urological reconstructive surgeries and development of chronic kidney disease (CKD).

The objective of our work is to analyze in male patients with MAR the incidence of urinary incontinence, DNV, CKD and the need for long-term urological reconstructive surgeries; and its relationship with the different variables.

A retrospective study was carried out on a cohort of male patients with MAR and recto-urinary fistula operated on in our center from January 2008 to December 2019. The primary outcomes were the ability to achieve urinary continence, with or without the need for urological reconstructive surgeries, and the development of long-term ERC.

Patients older than 4 years followed prospectively (minimum 1 year from the date of anorectal reconstruction). Only those with suspected DNV were studied with urodynamics.

85 patients were included: rectobulbar (50.5%), rectoprostatic (37.5%) and rectovesical (12%). The mean follow-up was 5.9 years (1-16) and mean age of decline was 22 months (6-108).

46% had spinal malformations and 50.5% had associated urological malformations.

26% developed recurrent UTI and 16.5% needed urinary diversions (50% bladder $p=0.01$).

Before reconstructive surgery, 27% were urinary incontinent. At the end of follow-up, 92% were continent, of which 22% required reconstructive surgery to achieve this (80% bladder, 16% prostate and 14% bulbar, $p=0.001$).

Twenty-one patients (25%) developed CKD and only one required transplant.

The need for reconstructive urological surgery was more frequently associated with rectus-bladder fistulas ($p=0.001$), development of CKD ($p=0.001$) and need for previous urological derivative surgery ($p=0.001$).

The presence of CKD was strongly associated with recto-vesical fistula ($p=0.002$), need for previous urological derivative surgery ($p=0.005$) and need for reconstructive urological surgery ($p=0.001$).

Our findings coincide with the literature. Patients with MAR and recto-urinary fistula have a high incidence of urinary incontinence and long-term kidney disease. Multidisciplinary follow-up is necessary to identify those who will require invasive studies and reconstructive surgeries in order to reduce kidney damage and achieve urinary continence in the future.

Index words: Anorectal malformation - Neurovesical dysfunction - Urinary-fecal continence

Resumo

Em pacientes do sexo masculino com malformação anorretal (MRA) e fístula, há um amplo espectro de apresentação; Diferentes variáveis têm sido descritas como possíveis fatores prognósticos na presença de disfunção neurobexiga (NDV), continência urinária-fecal, necessidade de cirurgias reconstrutivas urológicas e desenvolvimento de doença renal crônica (DRC).

O objetivo do nosso trabalho é analisar em pacientes do sexo masculino com MAR a incidência de incontinência urinária, DNV, DRC e a necessidade de cirurgias reconstrutivas urológicas de longo prazo; e sua relação com as diferentes variáveis.

Foi realizado um estudo retrospectivo em uma coorte de pacientes do sexo masculino com MAR e fístula reto-urinária operados em nosso centro de janeiro de 2008 a dezembro de 2019. Os desfechos primários foram a capacidade de alcançar continência urinária, com ou sem necessidade de reconstrução urológica, cirurgias, e o desenvolvimento de ERC de longo prazo.

Pacientes com mais de 4 anos acompanhados prospectivamente (mínimo 1 ano a partir da data da reconstrução anorretal). Somente aqueles com suspeita de DNV foram estudados com urodinâmica.

Foram incluídos 85 pacientes: retobulbar (50,5%), retoprostático (37,5%) e retovesical (12%). O o seguimento médio foi de 5,9 anos (1-16) e a idade média de declínio foi de 22 meses (6-108).

46% apresentavam malformações espinhais e 50,5% apresentavam malformações urológicas associadas.

26% desenvolveram ITU recorrente e 16,5% necessitaram de derivações urinárias (50% bexiga $p=0,01$).

Antes da cirurgia reconstrutiva, 27% eram incontinentes urinários. No final do seguimento, 92% eram continentos, dos quais 22% necessitaram de cirurgia reconstrutiva para o conseguir (80% bexiga, 16% próstata e 14% bulbar, $p=0,001$).

Vinte e um pacientes (25%) desenvolveram DRC e apenas um necessitou de transplante.

A necessidade de cirurgia urológica reconstructiva esteve mais frequentemente associada a fístulas reto-bexiga ($p=0,001$), desenvolvimento de DRC ($p=0,001$) e necessidade de cirurgia derivada urológica prévia ($p=0,001$).

A presença de DRC esteve fortemente associada à fístula retovesical ($p=0,002$), necessidade de cirurgia derivada urológica prévia ($p=0,005$) e necessidade de cirurgia urológica reconstructiva ($p=0,001$).

Nossos achados coincidem com a literatura. Pacientes com MAR e fístula reto-urinária apresentam alta incidência de incontinência urinária e doença renal de longa duração. O acompanhamento multidisciplinar é necessário para identificar aqueles que necessitarão de estudos invasivos e cirurgias reconstructivas, a fim de reduzir danos renais e alcançar a continência urinária no futuro.

Palavras-chave: Malformação anorretal - Disfunção neurovesical - Continência urinário-fecal

Introducción

Las malformaciones anorrectales (MAR) comprenden un amplio espectro de defectos congénitos que afectan a 1 de cada 5000 nacidos en el mundo¹. Diferentes variables pueden impactar negativamente a nivel urológico y nefrológico, siendo la enfermedad renal crónica la causa más probable de disminución de esperanza de vida en esta población^{2,3}.

En los pacientes masculinos con MAR existe una amplia gama de presentación, desde MAR con fistula perineal hasta fistulas recto-vesicales. Diferentes variables congénitas en esta población, tales como el tipo de malformación, la presencia de anomalías vertebrales y la presencia de otras malformaciones urológicas asociadas, han sido descritas como posibles factores pronósticos en la presencia de disfunción neuro vesical, continencia urinaria-fecal, necesidad de futuras cirugías reconstructivas urológicas y eventual enfermedad renal crónica⁴.

El abordaje multidisciplinario desde los primeros meses de vida es fundamental para lograr un diagnóstico y manejo temprano, y de esta manera identificar aquellos grupos de pacientes con factores de riesgo que requerirán estudios y procedimientos tempranos con el fin de disminuir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida.

El objetivo de nuestro trabajo es analizar en pacientes masculinos anorrectales la incidencia de incontinencia urinaria, disfunción neuro vesical, enfermedad renal crónica y necesidad de cirugías reconstructivas urológicas a largo plazo; y su relación con las distintas variables.

Material y métodos

Se efectuó un estudio analítico retrospectivo sobre una cohorte de pacientes varones con

malformación anorrectal con fístula recto-uretral (bulbar o prostática) y recto-vesical operados en nuestro centro durante el periodo enero 2008 a diciembre 2019. Se incluyeron pacientes varones con MAR mayores de 4 años seguidos de forma prospectiva en consultorio multidisciplinario (seguimiento mínimo de un año desde la reconstrucción anorrectal).

Se excluyeron los pacientes operados en otros centros y aquellos con seguimiento menor a un año. Se excluyeron también pacientes con MAR recto perineal y variables no clásicas. Se registraron datos demográficos como sitio de la fístula, edad del descenso, "sacral ratio", tipo de descenso, presencia de malformaciones urológicas y de columna asociadas; presencia de infección urinaria recurrente, necesidad de cirugía urológica derivativa, necesidad de cirugía urológica reconstructiva. Los resultados primarios fueron la capacidad de lograr continencia urinaria, con o sin la necesidad de cirugías reconstructivas urológicas, y el desarrollo de enfermedad renal a largo plazo.

La continencia se definió como la capacidad de almacenar orina durante 3-4 horas durante el día y 8 horas durante la noche, sin fugas. Solo fueron estudiados con urodinamia aquellos pacientes con sospecha de disfunción neuro vesical (DNV) por imágenes o clínica (infecciones urinarias, incontinencia de orina, deterioro del tracto urinario superior).

La enfermedad renal crónica se definió como daño renal (estructural o funcional) de más de 3 meses de duración con o sin disminución del filtrado glomerular; o filtrado glomerular menor a 60 ml/m/1.73m.

Los análisis estadísticos y gráficos fueron realizados en el lenguaje R. Los análisis de frecuencias fueron realizados mediante el paquete

*gts*summary, el cual utiliza el test exacto de Fisher y la prueba de Chi-cuadrado de Pearson según corresponda.

Resultados

Se incluyeron un total de 85 pacientes con malformación anorrectal: 43 con fístula recto-bulbar (50,5%), 32 con fístula recto-prostática (37,5%) y 10 con fístula recto-vesical (12%). La media de seguimiento fue de 5,9 años (1-16) y la edad media del descenso fue 22 meses (6-108).

El abordaje laparoscópico fue la técnica más utilizada para el descenso (53%), en 37 pacientes (43,5%) se realizó anorrectoplastia sagital posterior y en 3 (3,5%) se usó un abordaje combinado. El 19% requirió un re-descenso.

Solo se informó el "sacral ratio" en 26 pacientes, de los cuales 10 tenían un índice menor a 0,4.

En relación a las malformaciones asociadas, se encontraron anomalías del tracto urinario en 43 pacientes (50,5%), estas incluyeron: hidronefrosis (7), agenesia renal (7), displasia renal (4), reflujo vesicoureteral (6), doble sistema (3), riñón en herradura (7), ectopia renal (10), hipospadias (10), agenesia testicular (1), criptorquidia (5). La mayoría de los pacientes tenían más de un tipo de anomalía. El 46% (39) presentaban malfor-

maciones de columna, siendo los hallazgos más frecuentes agenesia-hipoplasia de sacro, agenesia de cóccix y hemivértebras. El 14% (12) tenían además alteraciones de la medula espinal.

Veintidós pacientes (26%) desarrollaron infección urinaria (ITU) recurrente y el 16,5% necesitó derivaciones urinarias en los primeros meses de vida (9,3% bulbares, 16% prostáticas y 50% vesicales $p=0,01$)

Se realizó estudio urodinámico a 33 pacientes (39%) por sospecha de DNV. Diecisiete pacientes tenían capacidad cistométrica disminuida, 5 aumentada y en 11 la capacidad era normal. Once pacientes tenían sobreactividad, 10 acomodación reducida, 25 contracción miccional inefectiva y 11 reflujo vesicoureteral.

Antes de la cirugía reconstructiva el 27% (23) eran incontinentes urinarios. Al final de periodo de seguimiento el 92% de los pacientes (78) eran continentes, de los cuales el 22% requirió cirugías reconstructivas para lograr la misma (80% vesicales, 16% prostáticos y 14% bulbares, $p < 0,001$) (Gráficos 1 y 2).

Veintiún pacientes (25%) desarrollaron enfermedad renal crónica, y solo un paciente requirió trasplante. Esta asociación fue mayor para pacientes con fístula recto-vesical ($p=0,002$).

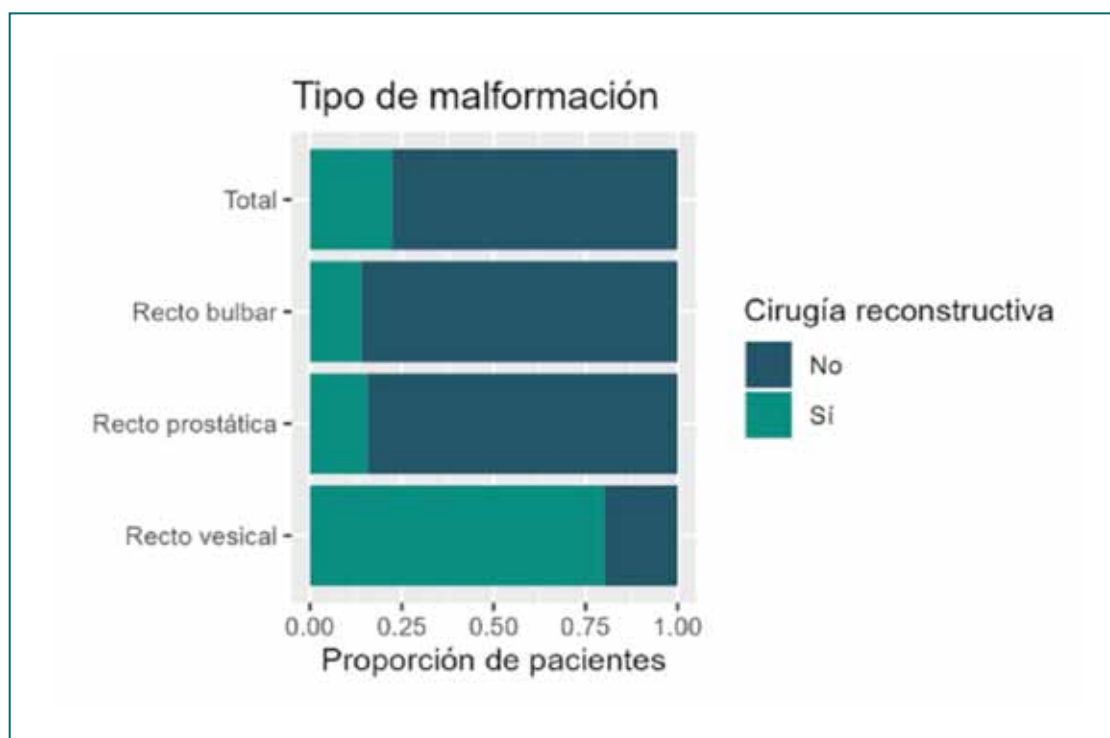


Gráfico 1. El 22,4% (19) de los pacientes requirió cirugía urológica reconstructiva (80% vesicales, 16% prostáticos y 14% bulbares, $p < 0,001$).

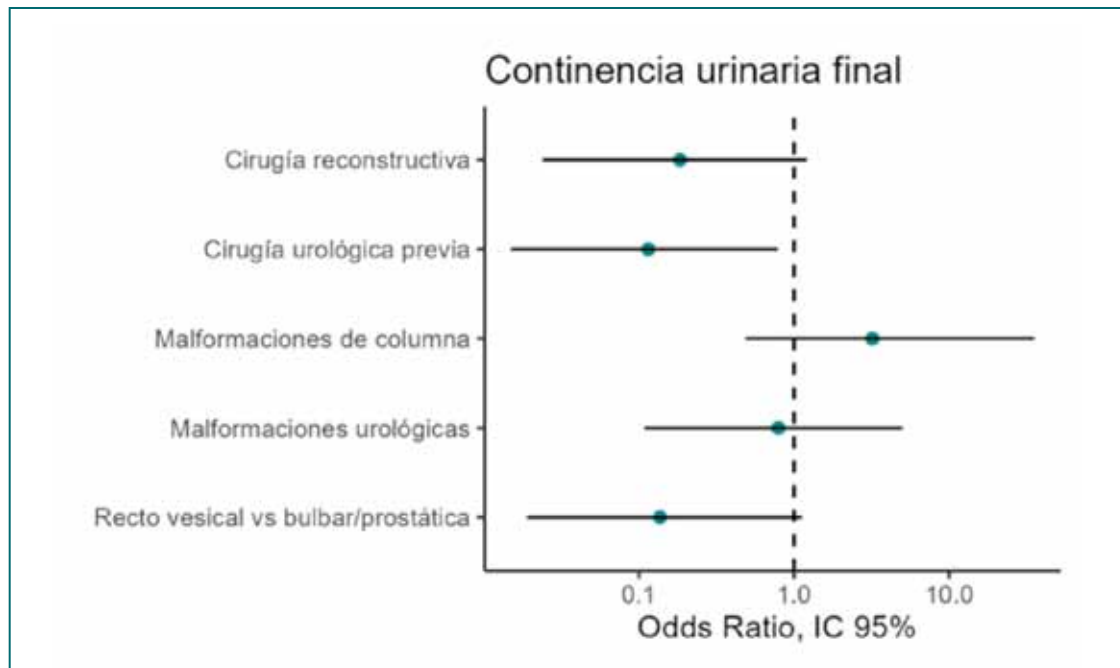


Gráfico 2. La continencia urinaria final tuvo una asociación estadísticamente significativa con la necesidad de cirugía urológica derivativa previa ($p=0,013$) y cirugía urológica reconstructiva ($p=0,041$).

La necesidad de cirugía urológica reconstructiva se asoció con mayor frecuencia a fístulas recto vesicales ($p<0,001$), desarrollo de enfermedad renal ($p<0,001$) y necesidad de cirugía urológica derivativa previa ($p<0,001$) (Gráfico 3). La presencia de enfermedad renal crónica

se asoció fuertemente con fístula recto-vesical ($p=0,002$), necesidad de cirugía urológica derivativa previa ($p=0,005$) y necesidad de cirugía urológica reconstructiva ($p<0,001$) (Gráfico 4). La Tabla 1 incluye una descripción demográfica de la población estudiada.

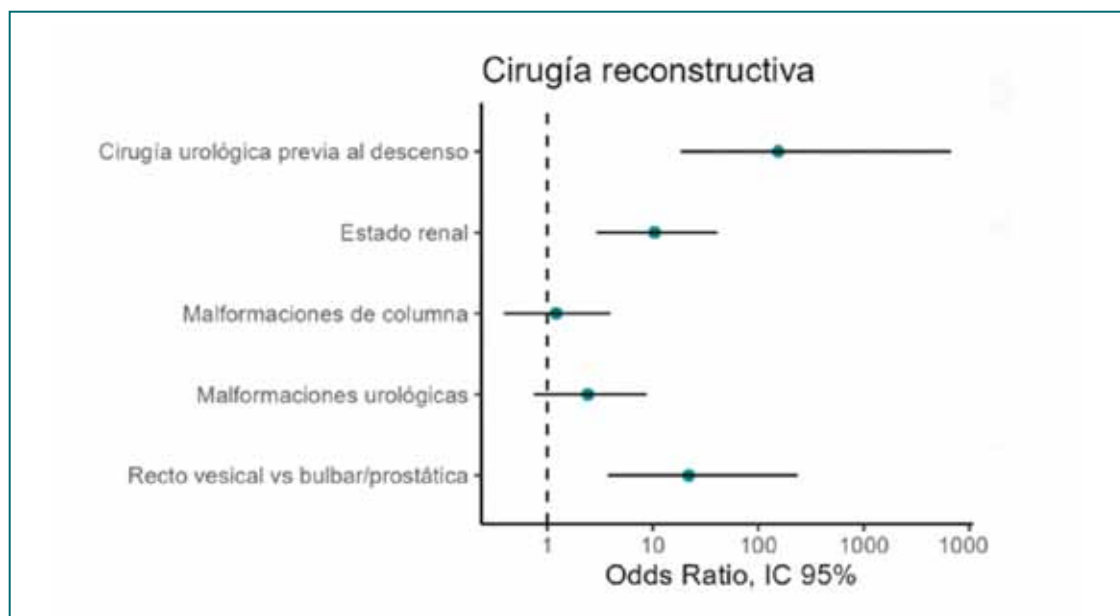


Gráfico 3. La necesidad de cirugía urológica reconstructiva se asoció con mayor frecuencia a fístulas recto-vesicales ($p<0,001$), desarrollo de enfermedad renal ($p<0,001$) y necesidad de cirugía urológica derivativa previa ($p<0,001$).

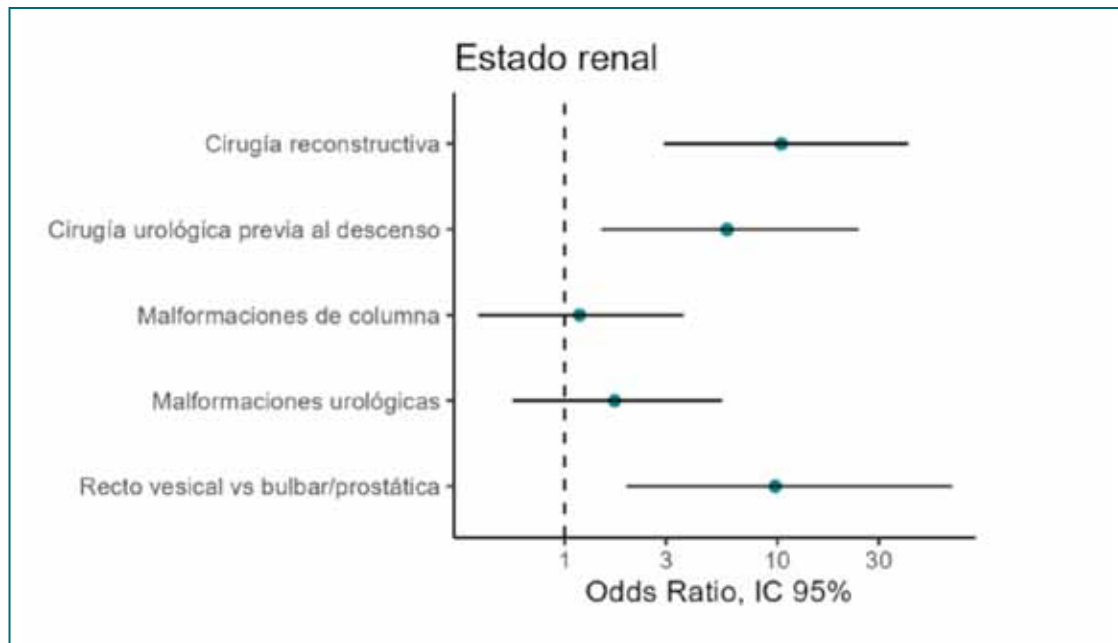


Gráfico 4. La presencia de enfermedad renal crónica se asoció fuertemente con fistula recto-vesical ($p=0,002$), necesidad de cirugía urológica derivativa previa ($p=0,005$) y necesidad de cirugía urológica reconstructiva ($p<0,001$).

Discusión

Las malformaciones anorrectales comprenden un amplio espectro en términos de complejidad, reconstrucción, las anomalías asociadas y el pronóstico. Según la clasificación de Krickenbeck, en los pacientes varones con MAR y fistula podemos encontrar: fístula perineal, fístula recto-uretrobulbar, fístula recto uretro-prostática y fístula recto-vesical¹.

En las fistulas perineales el recto desemboca por delante del esfínter externo quedando rodeado del "complejo muscular", en esta variedad la bolsa rectal es habitualmente baja. En general menos del 15% de estos pacientes tienen defectos asociados y ninguno se asocia con malformación urológica. El pronóstico funcional en cuanto continencia fecal y urinaria es bueno²; por esta razón excluimos a este tipo de malformación de nuestro estudio.

En contraste; en las malformaciones anorrectales con fistula uretral el recto desemboca en la cara posterior de la uretra, pudiendo ser a nivel bulbar o prostático y en las vesicales el recto se conecta al cuello vesical. Mientras más alta sea la fistula más pobre será la estructura esfinteriana del complejo muscular y mayor es la asociación con anomalías sacras y urinarias^{2,3}.

La incidencia de anomalías congénitas es alta en pacientes con MAR, y las malformaciones uro-

lógicas pueden representar hasta un 90% en las variantes más altas. Estas pueden impactar, de forma negativa, tanto en la expectativa como en la calidad de vida. La incidencia de estas lesiones suele estar directamente relacionada con el nivel de la fístula y las anomalías espinales asociadas⁴. En nuestra cohorte el 50,5% de los pacientes presentaban anomalías del tracto urinario, siendo las más frecuentes, ectopia renal e hipospadias. La mayoría de los pacientes tenían más de un tipo de anomalía. La mayoría de las series muestran una incidencia similar del 25-50%^{1,4-21}.

En general, los pacientes con MAR compleja sufren con más frecuencia anomalías urológicas graves que los pacientes con MAR menos compleja. Esto se ve en la cantidad de tratamientos invasivos que requieren estos pacientes^{2,3}. El 16,5% de los pacientes de la serie estudiada requirieron algún tipo de cirugía derivativa previa, siendo esto más frecuente en las MAR recto-vesicales (50% $p=0,01$). Nah et al. informaron que los subtipos de MAR más probables de tener una anomalía genitourinaria eran la fístula recto vesical (OR 41,3, IC 95% 4,7-636,4) seguida de la cloaca (OR 16,5, IC 95% 1,5-186,7) en comparación con la fístula perineal¹⁶. Ganesan y Rajah también describieron una asociación entre MAR alta y anomalía genitourinaria (OR 3,12, IC del 95% 1,1-8,9)¹⁷.

Tabla 1. Datos demográficos.

NÚMERO DE PACIENTES	85	
Tipo de MAR	Recto uretro-bulbar Recto uretro-prostatica Recto vesical	43 (50,5%) 32 (37,6%) 10 (11,9%)
Edad del descenso anorrectal	22,6 meses	(6-108)
Seguimiento	5,9 años	(1-16)
Tipo de descenso	ARPSP: Laparoscópico: Combinado:	37 (43,5%) 45 (53%) 3 (3,5%)
Re descenso	Si: No:	16 (18,8%) 69 (81,2%)
Malformaciones Urológicas	Si: No:	43 (50,5%) 42 (49,5%)
Malformaciones de Columna	Si: No:	39 (46%) 46 (54%)
ITU previa	Si: No:	22 (25,8%) 63 (74,2%)
Sacral Ratio	0,7: 0,41- 0,69: <0,4: Sin datos:	7 (7,8%) 9 (10,5%) 10 (11,7%) 59 (60%)
Medula anclada	Si: No:	12 (14%) 73% (86%)
Cirugía urológica derivativa	Si: No:	14 (16,5%) 71 (83,5%)
Videourodinamia	Si: No:	33 (39%) 52 (61%)
Cirugía urológica reconstructiva	Si: No;	19 (22,4%) 66 (77,6%)
Continencia urinaria previa a cirugía urológica reconstructiva	Si: No:	62 (73%) 23 (27%)
Continencia urinaria final	Si: No:	78 (91,7%) 7 (8,3%)
Estado Renal	Con Enfermedad Renal: Sin Enfermedad Renal:	21 (24,7%) 64 (75,3%)

Samuk et al. demostró un 89% de incidencia de anomalías genitourinarias en una serie de 111 pacientes tratados por una fístula recto-vesical entre 1980 y 2011¹².

En nuestra cohorte encontramos una incidencia similar de malformación urinaria entre los 3 grupos, (recto-bulbar: 44%, recto-prostática 62%, recto-vesical 50% $p=0,3$) y no hubo asociación significativa entre la presencia de malformación urinaria y la necesidad de cirugía reconstructiva ni continencia urinaria final. Por otra parte se estima que el 25% de los niños con MAR tendrán hallazgos compatibles con vejiga neurogénica que pueden deberse a etiologías multifactoriales.

En pacientes con MAR la disfunción miccional suele ser de origen neuropático y suele estar causada por defectos asociados de la columna lumbosacra o anomalías en la médula espinal^{13,15,22}. Si existe sospecha de mal vaciado vesical o anomalías espinales y sacras, se debe realizar un estudio urodinámico/videourodinámico para evaluar disfunción neuro vesical. La disfunción del tracto urinario inferior se define como cualquier anomalía funcional de la vejiga y/o la uretra que tiene una influencia negativa en la función miccional¹⁻³.

La definición de continencia varía significativamente entre la literatura de todas las condiciones genitourinarias congénitas complejas y puede ser difícil de interpretar. En general, la mayoría de los informes concluyen que cuanto más grave es la malformación, es más probable que experimente incontinencia o requiera cateterismo limpio intermitente (CIL) e intervención quirúrgica para lograr la continencia¹⁻³. El 27% de los pacientes de nuestra serie eran incontinentes urinarios después de la reconstrucción anorrectal, el 22% requirió cirugías reconstructivas logrando una continencia urinaria final del 92%. La necesidad de cirugía urológica reconstructiva se asoció con mayor frecuencia a pacientes con fistulas recto-vesicales ($p<0,001$).

Davies et al. realizaron un estudio basado en cuestionarios de adultos con antecedentes de MAR y demostraron que las malformaciones altas, tenían peores resultados en cuanto a continencia y necesidad de CIL. En su informe, la tasa general de incontinencia fue del 41% y llegó al 80% en pacientes con cloaca común¹⁸. Un estudio retrospectivo de 331 pacientes con MAR (seguimiento de 40 meses) encontró disfunción del tracto urinario inferior en el 14% e incontinencia urinaria

en el 12% después de la anorrectoplastia sagital posterior (ARPSP); además el 52% tenían anomalías urológicas. El tipo de MAR predijo la probabilidad de problemas urológicos y urinarios, presentando mayor riesgo aquellos con MAR alta¹¹. En nuestra cohorte, sin embargo, no pudimos demostrar una asociación entre el tipo de MAR con la presencia de malformaciones de columna o anomalía espinal. Si bien las malformaciones de columna fueron más frecuentes en las MAR recto-vesicales, no se demostró una diferencia estadísticamente significativa. Tampoco se demostró una relación entre presencia de medula anclada y tipo de MAR ni continencia urinaria final. Solo el 14% de los pacientes tenían medula anclada. Una limitante de nuestro estudio es que no todos los pacientes contaban con resonancia magnética. Es posible que después de la ARPSP, el riesgo de lesiones del nervio pélvico sea mayor en pacientes con "MAR compleja" debido a una disección más amplia y una fascia de Denonvillier mal definida¹⁻³.

La anomalía espinal o sacra preexistente lógicamente acentúa la disfunción del tracto urinario inferior. No hubo diferencia significativa en cuanto al tipo de cirugía de descenso que recibieron los pacientes de nuestro estudio, por lo que creemos que esto no afectó a la continencia urinaria final. Sin embargo 18% de los pacientes requirieron un re descenso y esta variable no fue analizada.

El "sacral ratio", descrito por Peña en 1995, fue propuesto como un factor predictivo de la continencia fecal futura. Los valores normales son 0,74 para la radiografía de frente y 0,77 para la de perfil. Aunque su utilidad para evaluar la disfunción neuro vesical sigue siendo discutida, un índice bajo ($<0,4$) debería ser un signo de alerta en estos pacientes, que lleve a solicitar estudios complementarios de mayor complejidad. Del mismo modo, una radiografía lumbosacra normal o un índice normal no descartan una posible DNV¹⁹. En el 60% de los casos de nuestra cohorte no fue posible demostrar el sacral ratio por falta de datos y en el resto, el 12% tenían un valor menor a 0,4.

La enfermedad renal crónica (ERC) es la principal causa de disminución de la esperanza de vida en pacientes con MAR. El riesgo puede llegar al 6,4% en MAR alta en comparación con el 1,1% en MAR baja¹⁶.

Hay múltiples factores que contribuyen a la enfermedad renal en esta población. La uropa-

tía obstructiva y las infecciones urinarias recurrentes son las causas principales. Esto puede deberse a reflujo vesicoureteral, DNV u obstrucción persistente. En raras ocasiones, la displasia renal primaria contribuye a la enfermedad renal; sin embargo, algunos pacientes presentan agenesia renal, displasia y riñones multiquisticos¹⁶. Un estudio reciente mostró que casi el 30% de los adultos con MAR viven con ERC y casi el 10% habían sido sometidos a trasplante renal²³.

En nuestro análisis 25% de los pacientes desarrollaron enfermedad renal crónica, y solo uno requirió trasplante renal. Esta asociación fue mayor para pacientes con fistula recto-vesical ($p=0,002$).

Una limitación de nuestro estudio es su diseño retrospectivo que da lugar a datos incomple-

tos sobre algunas variables estudiadas, además es posible que nuestros datos estén afectados por un sesgo de seguimiento con tendencia a continuar el seguimiento en los pacientes más afectados. Sin embargo, nuestros hallazgos son significativos e identifican pacientes de riesgo que se beneficiarían con un abordaje multidisciplinario temprano.

Los pacientes con MAR y fistula recto-urinaria presentan una alta incidencia de incontinencia urinaria y enfermedad renal asociada a largo plazo. Un seguimiento multidisciplinario es necesario para identificar aquellos con disfunción neurovesical asociada que necesitarían estudios invasivos y cirugías reconstructivas con el objeto de disminuir el daño renal y lograr una continencia urinaria a futuro.

Bibliografía

- Holschneider AM, Hutson JM (eds). Anorectal malformations in children. Embryology, diagnosis, surgical treatment, follow-up. Berlin: Springer-Verlag; 2006.
- Levitt MA, Pena A (2007) Anorectal malformations. *Orphanet J Rare Dis* 26(2):33.
- Peña A, Bischoff A. Urologic problems in anorectal malformations. In: *Surgical treatment of colorectal problems in children*. Switzerland: Springer International Publishing; 2015. pp. 371-96.
- Mittal A, Airon RK, Magu S, Rattan KN, Ratan SK (2004) Associated anomalies with anorectal malformation (ARM). *Indian J Pediatr* 71(6):509-514.
- Ratan SK, Rattan KN, Pandey RM, Mittal A, Magu S, Sodhi PK (2004) Associated congenital anomalies in patients with anorectal malformations—a need for developing a uniform practical approach. *J Pediatr Surg* 39(11):1706-1711.
- Stoll C, Alembik Y, Dott B, Roth MP (2007) Associated malformations in patients with anorectal anomalies. *Eur J Med Genet* 50(4):281-290.
- Rintala RJ (2009) Congenital anorectal malformations: anything new? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 48(Suppl 2):S79-S82.
- Boemers TM, de Jong TP, van Gool JD, Bax KM (1996) Urologic problems in anorectal malformations. Part 2: functional urologic sequelae. *J Pediatr Surg* 31(5):634-637.
- McLorie GA, Sheldon CA, Fleisher M, Churchill BM (1987) The genitourinary system in patients with imperforate anus. *J Pediatr Surg* 22(12):1100-1104.
- Rich MA, Brock WA, Pena A (1988) Spectrum of genitourinary malformations in patients with imperforate anus. *Pediatr Surg Int* 2-3:110-113.
- Goossens WJH, de Blaauw I, Wijnen MH, de Gier RPE, Kortmann B, Feitz WFJ. Urological anomalies in anorectal malformations in The Netherlands: effects of screening all patients on long-term outcome. *Pediatr Surg Int* 2011;27: 1091e7.
- Samuk I, Bischoff A, Hall J, Levitt M, Peña A. Anorectal malformation with rectobladder neck fistula: a distinct and challenging malformation. *J Pediatr Surg*. Epub 2016 Jun 14.
- Jindal B, Grover VP, Bhatnagar V (2009) The assessment of lower urinary tract function in children with anorectal malformations before and after PSARP. *Eur J Pediatr Surg* 19(1):34-37.
- Parrott TS (1977) Urologic implications of imperforate anus. *Urology* 10(5):407-413.
- Boemers TM, Beek FJ, van Gool JD, de Jong TP, Bax KM (1996) Urologic problems in anorectal malformations. Part I: Urodynamic findings and significance of sacral anomalies. *J Pediatr Surg* 31(3):407-410.
- Ganesan I, Rajah S. Urological anomalies and chronic kidney disease in children with anorectal malformations. *Pediatr Nephrol* 2012;27:1125-30.
- Nah SA, Ong CC, Lakshmi NK, Yap TL, Jacobsen AS, Low Y. Anomalies associated with anorectal malformations according to the Krickenbeck anatomic classification. *J Pediatr Surg* 2012;47:2273-8.

18. Davies MC, Liao LM, Wilcox DT, et al. Malformaciones anorrectales: ¿qué sucede en la edad adulta? *BJU Internacional* 2010; 106: 398-404.
19. Peña A.: Anorectal malformations. *Semin Pediatr Surg* 1995; 4: pp. 35-47.
20. Belman AB, King LR (1972) Urinary tract abnormalities associated with imperforate anus. *J Urol* 108(5):823-824.
21. Puchner PJ, Santulli TV, Lattimer JK (1975) Urologic problems associated with imperforate anus. *Urology* 6(2):205-208.
22. Levitt MA, Patel M, Rodriguez G, Gaylin DS, Pena A (1997) The tethered spinal cord in patients with anorectal malformations. *J Pediatr Surg* 32(3):462-468.
23. Chong C, Hamza Y, Tan YW, et al. Long-term urology outcomes of anorectal malformation. *J Pediatr Urol* 2022; 18: 150.e1-150.e6.

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. L. Díaz Zabala.
Servicio de Urología.
Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan.
Buenos Aires, Argentina.

Experiencia en colopatía en pacientes con síndrome urémico hemolítico

Dres. N. Lovato, A. Meza Rodriguez, D. Camino, L. Serrano, E. Cuenca y L. Lombardi

Servicio de Cirugía General. Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría Sor María Ludovica.
La Plata. Argentina

Resumen

El síndrome urémico hemolítico (SUH) es una microangiopatía trombótica caracterizada por trombocitopenia, anemia y falla renal con una incidencia de 400 a 500 casos/año. La necrosis, perforación y estenosis colónica son raras, pero más frecuentes en colitis hemorrágica severa. Éstas requieren cirujanos especializados.

El objetivo de este trabajo es revisar el manejo de los pacientes con SUH y colopatía, para generar estrategias de manejo.

Estudio retrospectivo, descriptivo en pacientes con SUH y colopatía entre enero de 2009 y marzo de 2023. Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de SUH y colopatía. Se excluyeron pacientes operados en otros centros, con historia clínica incompleta, pacientes operados por abdomen agudo, que luego desarrollaron SUH.

Datos obtenidos de historias clínicas y las variables analizadas en SPSS.

298 pacientes con diagnóstico de SUH, 53 con colopatía (17,7%).

El 75% (40) intervenidos quirúrgicamente. Relación 2:1 mujer/varón con edad promedio de 3,6 años. Todos presentaron en la consulta diarrea, seguido por oligoanuria y dolor abdominal. Tres tuvieron compromiso del periano. La media de internación fue de 34,2 días. Veinticinco 25 pacientes presentaron plaquetopenia (<150.000) al ingreso, con una media de 87500; los 4 restantes mostraron descenso progresivo en el recuento plaquetario. En promedio, al 12º día, hubo retorno a valores normales. Veintidós pacientes realizaron hemodiálisis y 6 diálisis peritoneal, con una duración media de 15 días.

Entre 2009 y 2019 se operaron 12 pacientes, todos por laparotomía y fueron ostomizados. Entre 2020 y 2023 se operaron 17, dos fueron por laparotomía y 15 por laparoscopia, se ostomizaron 10 (58,8%). En el último período hubo una tendencia al manejo conservador (no ostomizar) pese a encontrarse el colon con petequias.

Hubo un solo caso de necrosis, en paciente masculino de 18 meses. Se halló estenosis colónica en 3 pacientes (10,7%), 2 se presentaron con cuadros graves con requerimiento de inotrópicos a altas dosis. La mortalidad fue de 6,8%.

La irritación peritoneal, sin perforación intestinal, megacolon o invaginación no es mandatoria de exploración quirúrgica. Sin embargo, la decisión suele ser dificultosa. Por frecuencia se afectan colon transverso, ascendente, descendente, íleon distal, colon sigmoidees y raramente el recto. Se han publicado casos con compromiso perianal, prolapso rectal y estenosis. La perforación colónica, ha sido reportada en 1 a 2%, siendo más frecuente en colon descendente y transverso.

En la bibliografía no existen recomendaciones específicas respecto del tratamiento quirúrgico de la colitis, como así tampoco respecto del momento oportuno para realizar ostomía. Se sugiere indicación individualizada.

La estenosis es una probable consecuencia multicausal y no exclusiva del compromiso colónico local.

Palabras clave: Síndrome urémico hemolítico - Colopatía - Estenosis

Summary

Hemolytic uremic syndrome (HUS) is a thrombotic microangiopathy characterized by thrombocytopenia, anemia and renal failure with an incidence of 400 to 500 cases/year. Necrosis, perforation and colonic stenosis are rare, but more common in severe hemorrhagic colitis. These require specialized surgeons.

The objective of this work is to review the management of patients with HUS and colopathy, to generate management strategies.

Retrospective, descriptive study in patients with HUS and colopathy between January 2009 and March 2023. All patients with a diagnosis of HUS and colopathy were included. Patients operated on in other centers, with incomplete medical history, patients operated on for acute abdomen, who later developed HUS were excluded.

Data obtained from medical records and the variables analyzed in SPSS.

298 patients with a diagnosis of HUS, 53 with colopathy (17.7%).

75% (40) underwent surgery. 2:1 female/male ratio with average age of 3.6 years. All presented diarrhea at the consultation, followed by oligoanuria and abdominal pain. Three had perianal involvement. The average hospital stay was 34.2 days. Twenty-five patients had plateletopenia (<math>< 150,000</math>) on admission, with a mean of 87,500; the remaining 4 showed progressive decrease in platelet count. On average, on the 12th day, there was a return to normal values. Twenty-two patients underwent hemodialysis and 6 underwent peritoneal dialysis, with a mean duration of 15 days.

Between 2009 and 2019, 12 patients underwent surgery, all via laparotomy, and were ostomized. Between 2020 and 2023, 17 were operated on, two were by laparotomy and 15 by laparoscopy, 10 were ostomized (58.8%). In the last period there was a tendency towards conservative management (not ostomizing) despite finding the colon with petechiae.

There was only one case of necrosis, in an 18-month-old male patient. Colonic stenosis was found in 3 patients (10.7%), 2 presented with severe symptoms requiring high-dose inotropes. Mortality was 6.8%.

Peritoneal irritation, without intestinal perforation, megacolon or invagination, is not mandatory for surgical exploration. However, the decision is often difficult.

Transverse, ascending, descending colon, distal ileum, sigmoid colon and rarely the rectum are affected. Cases with perianal involvement, rectal prolapse and stenosis have been published. Colonic perforation has been reported in 1 to 2%, being more frequent in the descending and transverse colon.

In the literature there are no specific recommendations regarding the surgical treatment of colitis, nor regarding the appropriate time to perform an ostomy. Individualized indication is suggested.

Stenosis is a probable multicausal and non-exclusive consequence of local colonic involvement.

Index words: Hemolytic uremic syndrome - Colopathy - Stenosis

Resumo

A síndrome hemolítico-urêmica (SHU) é uma microangiopatia trombótica caracterizada por trombocitopenia, anemia e insuficiência renal com incidência de 400 a 500 casos/ano. Necrose, perfuração e estenose colônica são raras, mas mais comuns na colite hemorrágica grave. Isso requer cirurgias especializadas.

O objetivo deste trabalho é revisar o manejo de pacientes com SHU e colopatia, para gerar estratégias de manejo.

Estudo retrospectivo e descritivo em pacientes com SHU e colopatia entre janeiro de 2009 e março de 2023. Foram incluídos todos os pacientes com diagnóstico de SHU e colopatia. Foram excluídos pacientes operados em outros centros, com história médica incompleta, pacientes operados de abdome agudo, que posteriormente desenvolveram SHU.

Dados obtidos dos prontuários e das variáveis analisadas no SPSS.

298 pacientes com diagnóstico de SHU, 53 com colopatia (17,7%).

75% (40) foram submetidos a cirurgia. Proporção mulher/homem de 2:1 com idade média de 3,6 anos. Todos apresentaram diarreia na consulta, seguida de oligoanúria e dor abdominal. Três tiveram envolvimento perianal. A média de internação hospitalar foi de 34,2 dias. Vinte e cinco pacientes

apresentavam plaquetopenia (<150.000) na admissão, com média de 87.500; os 4 restantes apresentaram diminuição progressiva da contagem de plaquetas. Em média, no 12º dia, houve retorno aos valores normais. Vinte e dois pacientes foram submetidos à hemodiálise e 6 à diálise peritoneal, com duração média de 15 dias.

Entre 2009 e 2019, 12 pacientes foram operados, todos por laparotomia, e foram ostomizados. Entre 2020 e 2023, 17 foram operados, dois por laparotomia e 15 por laparoscopia, 10 foram ostomizados (58,8%). No último período houve tendência ao manejo conservador (não estomização) apesar de encontrar cólon com petéquias.

Houve apenas um caso de necrose, em paciente do sexo masculino, de 18 meses. Estenose colônica foi encontrada em 3 pacientes (10,7%), 2 apresentaram sintomas graves necessitando de altas doses de inotrópicos. A mortalidade foi de 6,8%.

A irritação peritoneal, sem perfuração intestinal, megacólon ou invaginação, não é obrigatória para exploração cirúrgica. No entanto, a decisão muitas vezes é difícil.

Cólon transversal, ascendente, descendente, íleo distal, cólon sigmóide e raramente o reto são afetados. Foram publicados casos com envolvimento perianal, prolapso retal e estenose. A perfuração colônica tem sido relatada em 1 a 2%, sendo mais frequente no cólon descendente e transversal.

Na literatura não há recomendações específicas quanto ao tratamento cirúrgico da colite, nem quanto ao momento adequado para a realização da estomia. Sugere-se indicação individualizada.

A estenose é uma provável consequência multicausal e não exclusiva do envolvimento colônico local.

Palavras-chave: Síndrome hemolítico-urêmica - Colopatia - Estenose

Introducción

El síndrome urémico hemolítico (SUH) es una microangiopatía trombótica caracterizada por trombocitopenia, anemia y falla renal producida por la toxina Shiga liberada por *Escherichia Coli* (STEC), siendo éste su principal agente etiológico¹⁻³. Es una enfermedad prevalente en nuestro medio, que se presenta con aproximadamente 400 a 500 casos nuevos al año, según datos de ANMAT⁴⁻⁶.

Dentro de las manifestaciones extrarrenales más comunes se encuentran el compromiso neurológico y gastrointestinal, éste puede presentar complicaciones en 13 a 38% de los casos. Las complicaciones quirúrgicas, como la necrosis, perforación y estenosis colónica son raras, pero más frecuentes en pacientes con colitis hemorrágica severa^{7,8}. Estas situaciones, demandan de la intervención de cirujanos especializados y familiarizados con la patología.

Siendo que nuestro hospital es centro de derivación de pacientes con requerimiento de diálisis y atención por el servicio de nefrología, el objetivo de este trabajo es revisar el manejo de los pacientes con diagnóstico de síndrome urémico hemolítico y colopatía, para poder generar estrategias de abordaje a futuro.

Material y métodos

Estudio retrospectivo, descriptivo de los pacientes con diagnóstico de SUH y colopatía durante el periodo comprendido entre enero de 2009 y marzo de 2023.

Criterios de inclusión: Todos los pacientes con diagnóstico de SUH y colopatía.

Criterios exclusión: pacientes operados en otros centros, con historia clínica incompleta, pacientes operados por abdomen agudo que luego desarrollaron SUH.

Se define al SUH como cuadro clínico caracterizado por insuficiencia renal aguda, anemia hemolítica microangiopática, trombocitopenia⁴.

Colopatía: presencia de diarrea sanguinolenta o hematoquecia que excede la fase prodrómica asociado con al menos uno de los siguientes:

- Distensión abdominal, dolor, aumento de tensión, cólicos.
- Hallazgos radiológicos: patrón de distribución aérea anormal, asas dilatadas, neumoperitoneo, signo del revoque.
- Hallazgos ecográficos: engrosamiento parietal, asas dilatadas.

Variables: edad (meses), sexo, estancia hospitalaria (días), requerimiento de diálisis, tiem-

po de diálisis (días), tipo de diálisis (peritoneal/hemodiálisis), estado hemodinámico, abordaje quirúrgico, hallazgos intraoperatorios (cambio coloración, necrosis, perforación, líquido libre), compromiso perianal, ostomía, tipificación de germen, recuento leucocitario, hematocrito y recuento de plaquetas al ingreso, resolución de plaquetopenia (días), LDH, espesor parietal y presencia de líquido libre en ecografía, requerimiento transfusional.

Los datos fueron obtenidos a partir de la revisión de historias clínicas.

Las variables se ingresaron en una base de datos, en formato SPSS, creada especialmente para este proyecto.

Resultados

Desde enero de 2009 a marzo de 2023 se registró un total de 298 pacientes con diagnóstico de SUH, de los cuales 53 presentaron colopatía (17,7%). El 75% (40) de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, de éstos fueron excluidos 11: 5 operados con otro diagnóstico (4 apendicectomías y 1 invaginación intestinal); 2 operados en otra institución y 4 por falta de datos. Se observó una relación 2:1 mujer/varón y la edad promedio fue de 3,6 años (rango: 10 meses-10 años).

En cuanto a la presentación clínica, el 100% presentó al momento de la consulta diarrea, seguido por oligoanuria y dolor abdominal. En 3 pacientes se evidenció compromiso del periano con equimosis y edema (**Figuras 1 y 2**).



Figuras 1 y 2. Eritema y equimosis perianal en dos pacientes con colopatía por SUH. Se observa cambio de coloración mucosa rectal.

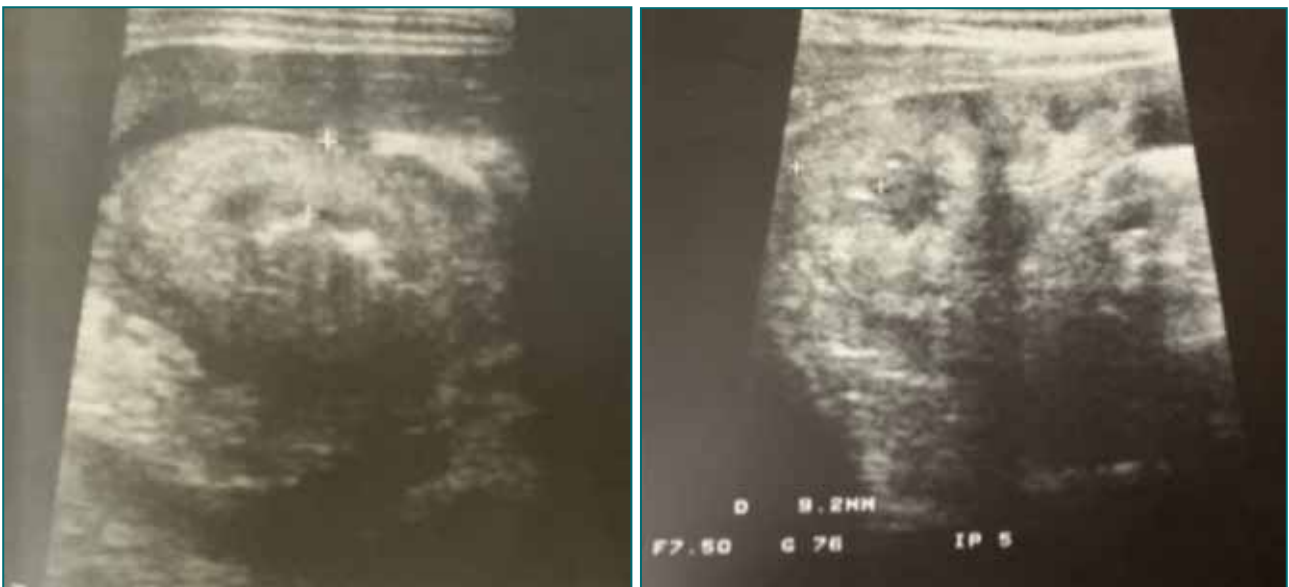
La estadía hospitalaria fue dividida aleatoriamente en tres categorías: menor a 15 días, observada en 6 pacientes correspondiendo al 22,2%; entre 16 y 30 días 23,3% (9 pacientes) y mayor a 31 días el 44,4%; con una media de 34,2 días.

Respecto a la etiología, el 70% fue producido por STEC y en el 14% de los casos no se obtuvo rescate de germen.

Como hallazgos de laboratorio relevantes se evidenció leucocitosis (GB >13.000) al ingreso en el 85,2% de los pacientes en un rango de 16.000 a 51.000.

Los 4 pacientes con recuento leucocitario normal, no presentaron compromiso neurológico,

inestabilidad hemodinámica ni requerimiento de soporte ventilatorio durante su internación, aunque requirieron diálisis por una duración similar al grupo con leucocitos elevados. El compromiso local, dado por presencia de engrosamiento parietal colónico (medido por ecografía) (**Figuras 3 y 4**) y cambios de coloración intraoperatorios se halló tanto en pacientes con y sin leucocitosis, requiriendo la realización de ostomía en 2 de los 4 con leucocitos normales. Comparativamente, el grupo de pacientes ostomizados presentó un promedio de leucocitos mayor (GB 28.450) con respecto a los pacientes no ostomizados (GB 19.457).



Figuras 3 y 4. Medición ecográfica de la pared de colon.

Veinticinco pacientes presentaron plaquetopenia (<150.000) al ingreso, con una media de 87.500; los 4 restantes mostraron descenso progresivo en el recuento plaquetario. Los pacientes que fueron ostomizados, presentaron plaquetopenia con valor promedio más elevado que los no ostomizados (92.700 vs 71.280). Se pudo apreciar además una clara diferencia en el tiempo de normalización de plaquetas entre ambos grupos, siendo más prolongado en el grupo de pacientes ostomizados (14 días vs 7 días).

El 51% de pacientes ingresaron con valores de hematocrito por debajo de 30. Aunque el 96,5% requirió transfusión de glóbulos rojos en algún

momento de la internación, no se encontraron diferencias significativas entre los valores promedios de los grupos de pacientes ostomizados vs los no ostomizados. La LDH, como marcador de hemólisis, se encontró elevada al ingreso en casi la totalidad de los pacientes con valores promedio de 4.896 en los pacientes que fueron ostomizados y 5.242 en los no ostomizados.

En la **Tabla 1** se consignan los pacientes ostomizados y no ostomizados, comparando edad en meses, espesor parietal del colon por ecografía, presencia o no de petequias en la valoración intraquirúrgica, el estado hemodinámico al ingreso y la presencia o no de convulsiones como signos

de gravedad. Se observó que el mayor porcentaje de pacientes ostomizados eran mayores de 24 meses, presentaban un promedio de espesor parietal colónico medido por ecografía mayor (8 mm vs 6 mm) y casi el total (20 de 22) tenían petequias como hallazgo intraoperatorio. En cuanto a

la presencia de convulsiones y el estado hemodinámico parecería no haber influido en la decisión de ostomizar o no a un paciente, ya que se observó que el 59% de los pacientes ostomizados se encontraban hemodinámicamente estables y no habían presentado convulsiones.

Tabla 1. Comparación de pacientes con y sin ostomía.

		EDAD		ESPESOR PARIETAL (MM)			PETEQUIAS (INTRAQCO)		ESTADO HEMODINÁMICO		CONVULSIONES	
		<24m	>24m	0-0,39	0,4-0,69	>0,7	no	si	inestable	estable	no	si
Ostomía	si	6	16	1	4	15	2	20	9	13	13	9
	no	0	7	1	3	3	3	4	1	6	4	3

En las fojas quirúrgicas se buscaron datos como presencia de líquido libre, petequiado en pared de colon, engrosamiento, necrosis. La pre-

sencia de petequias fue el hallazgo más frecuentemente descrito (23/29) luego de la presencia de líquido libre (Figura 5 y figura 6).



Figura 5. Vista laparoscópica colon derecho con presencia de signos de hemorragia (petequias) y líquido libre en la cavidad abdominal.

Entre los años 2009 y 2019 se operaron 12 pacientes, todos por laparotomía y ostomizados. El 83,3% presentaron macroscópicamente petequias y líquido libre. En el período de 2020 a 2023 se operaron 17 pacientes, de los cuales solo dos fueron por laparotomía y 15 por laparoscopia, de ellos se ostomizaron 10 (58,8%). Comparando los dos períodos, en el último hubo una tendencia al manejo conservador (no ostomizar) pese a encontrarse el colon con petequias.

Del total de pacientes, todos salvo uno, requirieron diálisis; 22 realizaron hemodiálisis y 6 diálisis peritoneal. Los pacientes que fueron no ostomizados requirieron más tiempo de diálisis, con un promedio de 20 días e incluso un paciente presenta insuficiencia renal crónica y aún continúa dializando. La estancia hospitalaria fue de 36,5 días en el grupo de ostomizados a pesar de haber requerido menor cantidad de días de diálisis (13,3 días).

En nuestra serie reportamos un solo caso de necrosis que se presentó en un paciente masculino de 18 meses con falla múltiple de órgano y re-

querimiento de inotrópicos por 5 días, el cual fue ostomizado a su ingreso por cambios en la colocación de colon izquierdo, con mejoría transitoria que permitió extubación electiva y realimentación. A los 15 días de inicio de los síntomas presentó deterioro clínico, con requerimiento de intubación, distensión abdominal y dolor acompañado de hemocultivos positivos para E. Coli y adenovirus en materia fecal. En la re-exploración se efectuó resección segmentaria de colon izquierdo por necrosis. Respecto del agente etiológico del SUH, en este paciente no pudo confirmarse presencia de STEC ni toxina Shiga.

De la revisión de historias clínicas, surge como complicación al momento del cierre de ostomía, la estenosis colónica en 3 pacientes (10,7%) de los cuales 2 se presentaron como críticos con requerimiento de inotrópicos a altas dosis. (Foto 6)

La mortalidad registrada fue de 6,8% (2 pacientes), los dos fueron ostomizados y presentaron en el transcurso de las primeras 24 horas inestabilidad hemodinámica sin compromiso neurológico.

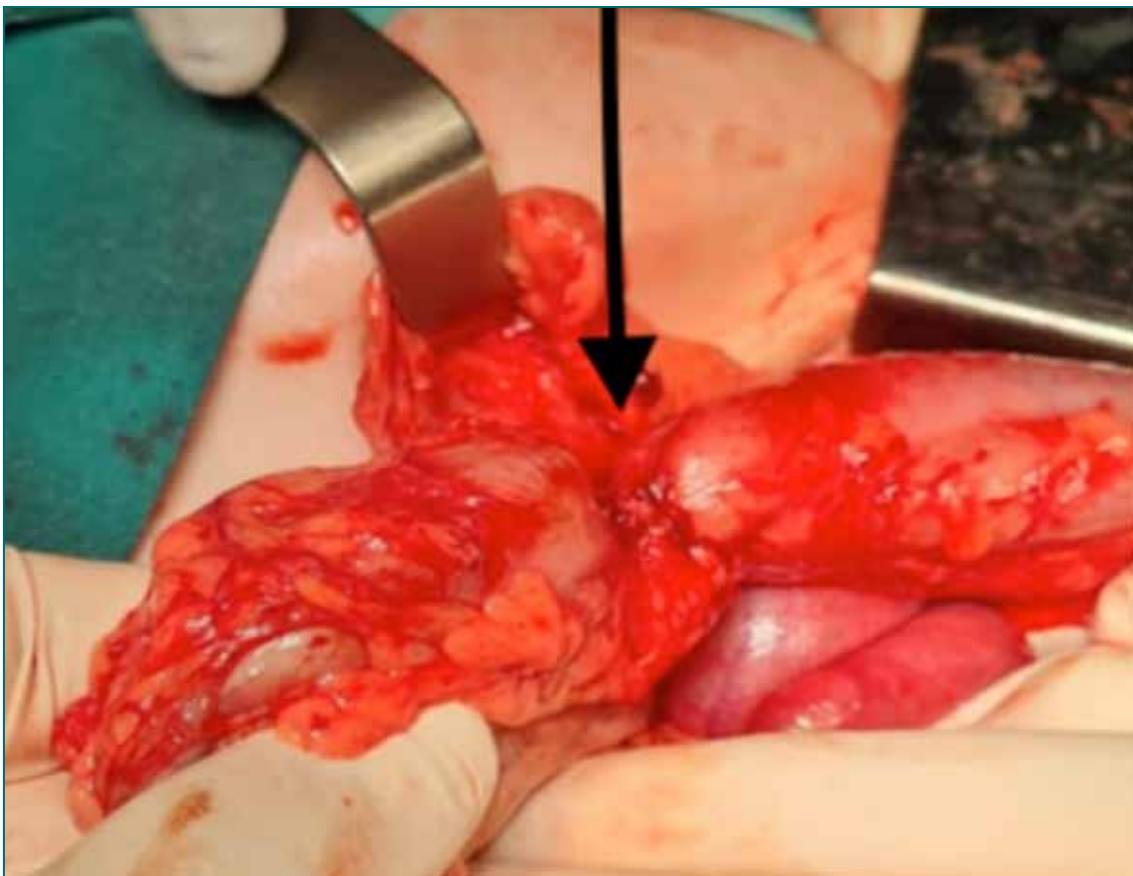


Figura 6. Estenosis de colon transverso en paciente ostomizada por colopatía por SUH en la que se realiza cirugía programada para cierre ostomía.

Discusión

La colitis hemorrágica está determinada por el daño de la mucosa colónica producido por la citotoxina que se une al enterocito y pasa a la circulación. En la mayoría de los casos estos cambios de la mucosa son reversibles y no conducen a necrosis⁹.

Los signos de irritación peritoneal, sin documentación de perforación intestinal, megacolon o invaginación en un paciente con diagnóstico de SUH, no son mandatorios de exploración quirúrgica. Sin embargo, la valoración de estos pacientes suele ser dificultosa¹⁰.

Otra dificultad se presenta en la toma de decisión cuando se explora al paciente y se halla pared colónica engrosada, edematizada o hemorrágica, sin evidencia de perforación. La decisión debe ser individualizada¹¹. Según reportes, el segmento intestinal afectado por orden de frecuencia es colon transverso, ascendente, descendente, íleon distal, colon sigmoides y muy raramente el recto. También se ha encontrado en casos aislados compromiso perianal definido por equimosis, exposición de la mucosa y cambio de coloración por vasocongestión. El prolapso rectal y la estenosis colónica son otras de las complicaciones gastrointestinales descritas¹².

Grillington¹³ en su trabajo publicado en el año 2017, sugiere como factores de riesgo para estenosis sexo femenino, menor edad, severidad inicial tanto del cuadro clínico como de la injuria renal, en particular anuria mayor a 10 días. Dos picos de incidencia fueron descritos para la estenosis, entre los dos primeros meses y luego del año de presentación de la enfermedad^{8,14-28}.

La perforación colónica, se ha reportado en 1 a 2% de los casos¹⁵, siendo más frecuente en colon descendente y transverso. Como ya ha sido mencionado, la mayoría de pacientes con SUH

presentan dolor abdominal difuso e intenso y diarrea sanguinolenta desde el inicio del cuadro, es por esto que resulta de gran importancia para el cirujano poder identificar cambios sutiles al examen físico como aumento de tensión abdominal asociado a signos de sepsis y deterioro clínico progresivo, de igual forma debe conocer que la perforación rara vez ocurre antes de la primera semana y se presenta en su mayoría entre el 10° y 12° día de inicio de los síntomas¹⁶.

La bibliografía revisada, en su mayoría presentación de casos, no especifica recomendaciones respecto del tratamiento quirúrgico de la colitis hemorrágica, como así tampoco respecto del momento oportuno para la realización de ostomía. La sugerencia es que la indicación sea en forma individualizada y ajustada a cada paciente, si bien no existen dudas en pacientes con sospecha de perforación.

En cuanto a las complicaciones a largo plazo como la estenosis, se presentó en pacientes críticos con requerimiento de inotrópicos a altas dosis, siendo probable una consecuencia multicausal y no exclusiva del compromiso local dado por la enfermedad.

Si bien no podemos generar recomendaciones, encontramos que hubo una tendencia en el grupo de pacientes ostomizados a disminuir la cantidad de días de diálisis; sin embargo, los hallazgos intraquirúrgicos que, entendemos, determinaron la decisión de realizar ostomía son similares en los pacientes en los que se realizó laparoscopia y colocación de cánula de diálisis peritoneal versus aquellos en los que se realizó exploración y ostomía. Tampoco podemos demostrar que la decisión de derivación digestiva fuera la gravedad de los pacientes; ya que ambos grupos comparten pacientes graves y algunos fueron ostomizados y otros no.

Bibliografía

1. Camacho, J. Camacho, V. Milano, G. Síndrome hemolítico urémico. *Anales Pediatría Continua*. 2013;11(4):187-96
2. Martínez, A. Iglesias, M. Síndrome Hemolítico Urémico. *Anales Pediatría Continua*. Vol. 7. Núm. 2. páginas 79-88. (2009)
3. Lopez, E et al. An epidemiologic Surveillance of Shiga-like Toxin-producing *Escherichia coli* Infection in Argentinean Children. Risk factors and serum Shiga-like 2 values. *Pediatr Infect Dis J* 2012;31: 20-24)
4. DIREPI \ ALERTA No 8. Redactado 13 de junio de 2011 por: Área de Vigilancia - Dirección de Epidemiología - Laboratorio Nacional de Referencia ANLIS Malbrán - CENARR.
5. RENAPRA, Síndrome Urémico Hemolítico, Enfermedades transmitidas por alimentos. Ficha técnica No. 8.
6. Lopez, E et al. An epidemiologic Surveillance of Shiga-like Toxin-producing *Escherichia coli* Infection in Argentinean Children. Risk factors and serum Shiga-like 2 values. *Pediatr Infect Dis J* 2012;31: 20-24)

7. A. S. de Buys Roessingh et al. Gastrointestinal Complications of Post-Diarrheal Hemolytic Uremic Syndrome. *Eur J Pediatr Surg* 2007; 17: 328 - 334.
8. Sacras, M et al. Colon stricture after hemolytic uremic syndrome. *World Jnl Ped Surgery* (2021).
9. Grodinsky S, Telmesani A, Robson WLM et al. Gastrointestinal manifestations of hemolytic uremic syndrome: recognition of pancreatitis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1990; 11: 518 - 525
10. Brandt, M et al. Surgical Complications of the Hemolytic-Uremic Syndrome. *Journal of Pediatric Surgery*. vol 25, 11 (1990).
11. Smith C et al. Hemolytic-Uremic Syndrome: A Diagnostic and Therapeutic Dilema for the Surgeon. *Journal of Pediatric Surgery*. 1978; 13 N° 6D.
12. Khalid, M. Andreoli, Extrarenal manifestations of the hemolytic uremic syndrome associated with Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC HUS). *Pediatric Nephrology* (2019) 34:2495-2507
13. Grinlington, M. Evans, S. Kara, T. Colonic stricture as a complication of haemolytic uraemic syndrome. *Journal of Pediatric Surgery - Case Report* 27 (2017) 32 - 37)
14. Masumoto, K et al. Colonic stricture secondary to hemolytic uremic syndrome caused by *Escherichia coli* 0-157. *Pediatr Nephrol* (2005; 20: 1496 - 1499)
15. Hege, M et al. Enterohemorrhagic *Escherichia coli* infections: following transmission routes. *Pediatr Nephrol* (2000) 14:73-83.
16. Saltzman, D et al. Timing of colonic necrosis in hemolytic uremic syndrome. *Pediatr Surg Int* (1998) 13: 268±270.
17. Grisaru, S et al. Acute Renal Replacement Therapy in Children with Diarrhea-Associated Hemolytic Uremic Syndrome: A Single Center 16 Years of Experience. *International Journal of Nephrology* Volume 2011.
18. Rajal, K et al. Postdiarrheal Hemolytic Uremic Syndrome in United States Children: Clinical Spectrum and Predictors of In-Hospital Death. *The Journal of pediatrics*. 2014,12,064. (2015).
19. Brent, R et al. Bleeding risk for surgical dialysis procedures in children with hemolytic uremic syndrome. *Pediatr Nephrol* 25:1693-1698. (2010).
20. Grisaru, S. Management of hemolytic-uremic syndrome in children. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*. (2014)
21. Limantoro, I. Lee, A. Rosenbaum, D. Spectrum of bowel wall thickening on ultrasound with pathological correlation in children, *Pediatric Radiology*. (2022)
22. Hooman, N et al. Surgical complications of hemolytic uremic syndrome: Single center experiences. *J Indian Assoc Pediatr Surg / Jul-Sept / Vol 12 / Issue 3* (2007)
23. Van Wassenae, E et al. Bowel ultrasound measurements in healthy children — systematic review and meta-analysis. *Pediatric Radiology* 50:501-508. (2020)
24. Siegel, M. Friedland, J. Hildebolt, C. Bowel Wall Thickening in Children: Differentiation with US. *Radiology*; 203:631-635. (1997)
25. Chiorean, L et al. Transabdominal ultrasound for standardized measurement of bowel wall thickness in normal children and those with Crohn's disease. *Med Ultrason*, Vol. 16, no. 4, 319-324. (2014)
26. Rahman, R et al. Hemorrhagic colitis in postdiarrheal hemolytic uremic syndrome: retrospective analysis of 54 children. *Pediatr Nephrol* 27:229-233. (2012)
27. Tanaka, O et al. Hemorrhagic Colitis Caused by *Escherichia coli* Preceding Hemolytic-Uremic Syndrome: Radiologic Features. *American Journal of Roentgenology*. 158: 551-552. (1992)
28. Glatstein, M et al. Timing and Utility of Ultrasound in Diarrhea-Associated Hemolytic Uremic Syndrome: 7-Year Experience of a Large Tertiary Care Hospital. *Clinical Pediatrics* 49(5) 418-421. (2020)
29. Jin Chang, H et al. Shiga toxin-associated hemolytic uremic syndrome complicated by intestinal perforation in a child with typical hemolytic uremic syndrome. *Korean J Pediatr* 57(2):96-99. (2014)

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía
Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. N. Lovato.
Servicio de Cirugía General.
Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría Sor María Ludovica.
La Plata. Argentina.

La importancia de la broncoscopia prequirúrgica en pacientes con atresia de esófago

Dres. A. Fontaine, N. M. L. Serrudo, C. C. Patiño y E. J. Romero Manteola

Servicio de Cirugía General. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Córdoba. Argentina

Resumen

Aproximadamente el 50% - 70% de los pacientes con atresia de esófago presenta anomalías asociadas y son éstas las que determinan el pronóstico. A pesar de la utilidad reportada de la broncoscopia previa a la reparación de la atresia de esófago, no es una práctica universalmente adoptada. El objetivo es reportar nuestra experiencia en la evaluación endoscópica de la vía aérea en pacientes con diagnóstico de atresia de esófago.

Revisión retrospectiva de las historias clínicas de todos los pacientes con diagnóstico de atresia de esófago entre los años 2002 y 2023. Se analizaron sexo, edad gestacional, peso al nacimiento, radiografía toracoabdominal, tipo de atresia de esófago según la clasificación de Ladd, malformaciones asociadas y anomalías diagnosticadas durante la endoscopia respiratoria.

Se registraron 140 pacientes con diagnóstico de atresia de esófago. Al 66,42% se les realizó una evaluación endoscópica de la vía aérea en alguna etapa de su evolución. En 91,39% se diagnosticó malformación asociada de la vía aérea (traqueo-broncomalacia, estenosis traqueal y bronquial congénita y la presencia de bronquio traqueal derecho).

En los pacientes con broncoscopia prequirúrgica (n: 47), en 45 se identificó fístula traqueoesofágica y en 2 pacientes se confirmó el diagnóstico de atresia de esófago tipo I. Se diagnosticó traqueomalacia en 45 y la existencia de otras malformaciones asociadas de la vía aérea en 2.

En el grupo de pacientes con broncoscopia postquirúrgica (n: 46), los hallazgos cambiaron el diagnóstico inicial en 7 casos. En 18 pacientes con clínica respiratoria se identificó traqueo-broncomalacia moderada o severa.

La broncoscopia como método diagnóstico preoperatorio no se utiliza de rutina, sin embargo, es el principal estudio para evaluar la anatomía traqueobronquial de los pacientes afectados. Nuestra serie presenta una tasa del 33,57% de endoscopias respiratorias preoperatorias, siendo un procedimiento de rutina a partir del año 2015. En el 91,39% de los pacientes se diagnosticó malformación asociada de la vía aérea y a su vez se identificó la localización de la fístula traqueoesofágica, en concordancia a lo señalado en la bibliografía.

La endoscopia respiratoria permite hacer el diagnóstico certero del tipo de atresia de esófago, determinar la localización de la fístula, malformaciones asociadas de la vía aérea y eventualmente cambiar la estrategia quirúrgica previo a la corrección definitiva.

Palabras clave: Atresia de esófago - Broncoscopia - Malacia

Summary

Approximately 50% - 70% of patients with esophageal atresia have associated anomalies and it is these that determine the prognosis. Despite the reported usefulness of bronchoscopy prior to esophageal atresia repair, it is not a universally adopted practice. The objective is to report our experience in the endoscopic evaluation of the airway in patients diagnosed with esophageal atresia.

Retrospective review of the medical records of all patients diagnosed with esophageal atresia between 2002 and 2023. Sex, gestational age, birth weight, thoracoabdominal radiography, type of esophageal atresia according to Ladd's classification, and associated malformations were analyzed. and abnormalities diagnosed during respiratory endoscopy.

140 patients with a diagnosis of esophageal atresia were registered. 66.42% underwent endoscopic evaluation of the airway at some stage of its evolution. Associated airway malformation (tracheo-bronchomalacia, congenital tracheal and bronchial stenosis and the presence of the right tracheal bronchus) was diagnosed in 91.39%.

In patients with presurgical bronchoscopy (n: 47), tracheoesophageal fistula was identified in 45 and the diagnosis of type I esophageal atresia was confirmed in 2 patients. Tracheomalacia was diagnosed in 45 and the existence of other associated airway malformations in 2.

In the group of patients with postsurgical bronchoscopy (n: 46), the findings changed the initial diagnosis in 7 cases. Moderate or severe tracheo-bronchomalacia was identified in 18 patients with respiratory symptoms.

Bronchoscopy as a preoperative diagnostic method is not used routinely, however, it is the main study to evaluate the tracheobronchial anatomy of affected patients. Our series presents a rate of 33.57% of preoperative respiratory endoscopies, being a routine procedure as of 2015. In 91.39% of the patients, an associated malformation of the airway was diagnosed and in turn the location was identified. of tracheoesophageal fistula, in accordance with what is indicated in the bibliography.

Respiratory endoscopy makes it possible to make an accurate diagnosis of the type of esophageal atresia, determine the location of the fistula, associated malformations of the airway and eventually change the surgical strategy prior to definitive correction.

Index words: Esophageal atresia - Bronchoscopy - Malacia

Resumo

Aproximadamente 50% - 70% dos pacientes com atresia esofágica apresentam anomalias associadas e são estas que determinam o prognóstico. Apesar da utilidade relatada da broncoscopia antes do reparo da atresia esofágica, ela não é uma prática adotada universalmente. O objetivo é relatar nossa experiência na avaliação endoscópica das vias aéreas em pacientes com diagnóstico de atresia esofágica.

Revisão retrospectiva dos prontuários de todos os pacientes com diagnóstico de atresia de esôfago entre 2002 e 2023. Foram analisados sexo, idade gestacional, peso ao nascer, radiografia toracoabdominal, tipo de atresia de esôfago segundo classificação de Ladd e malformações associadas e alterações diagnosticadas durante endoscopia respiratória.

Foram cadastrados 140 pacientes com diagnóstico de atresia de esôfago. 66,42% realizaram avaliação endoscópica das vias aéreas em alguma fase de sua evolução. Malformação associada das vias aéreas (traqueobroncomalácia, estenose traqueal e brônquica congênita e presença de brônquio traqueal direito) foi diagnosticada em 91,39%.

Nos pacientes submetidos à broncoscopia pré-cirúrgica (n: 47), a fístula traqueoesofágica foi identificada em 45 e o diagnóstico de atresia esofágica tipo I foi confirmado em 2 pacientes. A traqueomalácia foi diagnosticada em 45 e a existência de outras malformações associadas das vias aéreas em 2.

No grupo de pacientes com broncoscopia pós-cirúrgica (n: 46), os achados alteraram o diagnóstico inicial em 7 casos. Traqueobroncomalácia moderada ou grave foi identificada em 18 pacientes com sintomas respiratórios. A broncoscopia como método diagnóstico pré-operatório não é utilizada rotineiramente, porém é o principal estudo para avaliar a anatomia traqueobrônquica dos pacientes acometidos. Nossa série apresenta uma taxa de 33,57% de endoscopias respiratórias pré-operatórias, sendo um procedimento de rotina a partir de 2015. Em 91,39% dos pacientes foi diagnosticada malformação associada da via aérea e por sua vez foi identificada a localização da fístula traqueoesofágica, de acordo com o que está indicado na bibliografia.

A endoscopia respiratória permite fazer um diagnóstico preciso do tipo de atresia esofágica, determinar a localização da fístula, malformações da via aérea associadas e eventualmente alterar a estratégia cirúrgica antes da correção definitiva.

Palavras-chave: Atresia de esôfago - Broncoscopia - Malácia

Introducción

La atresia de esófago tiene una incidencia reportada de 1 cada 2500 - 4000 recién nacidos vivos, de los cuales un tercio son prematuros. Más del 90% presenta una fístula traqueoesofágica distal. Aproximadamente el 50% - 70% presenta anomalías asociadas y son éstas las que determinan el pronóstico^{1,2}.

La traqueobroncoscopía se ha propuesto antes de la reparación de la atresia de esófago para definir la anatomía de la fístula e identificar anomalías de la vía aérea que podrían requerir una planificación para el manejo quirúrgico³. A pesar de la utilidad reportada en la bibliografía de la endoscopia esta no es una práctica universalmente adoptada^{4,5}.

El objetivo es reportar nuestra experiencia en la evaluación endoscópica de la vía aérea en pacientes con diagnóstico de atresia de esófago.

Material y métodos

Se realizó una revisión retrospectiva de las historias clínicas de todos los pacientes neonatos y pediátricos con diagnóstico de atresia de esófago tratados en hospitales de tercer nivel de complejidad en un período comprendido entre los años 2002 y 2023.

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de atresia de esófago. Se analizaron datos demográficos como sexo, edad gestacional, peso al nacimiento, radiografía toracoabdominal al nacimiento, tipo de atresia de esófago según la clasificación de Ladd, malformaciones asociadas y anomalías diagnosticadas durante la endoscopia respiratoria. Se excluyeron pacientes con historia clínica incompleta y aquellos que fallecieron previo al procedimiento quirúrgico.

La endoscopia respiratoria fue realizada por integrantes de la unidad de vía aérea del hospital.

Como estadísticos descriptivos se utilizaron mediana, media y rango para variables continuas y porcentaje para variables discretas. Se consideró estadísticamente significativo una $p < 0.05$, con un nivel de confianza de 95% para todos los cálculos estadísticos.

Resultados

Durante el período de estudio se registraron 140 pacientes con diagnóstico de atresia de esófago de los cuales 122 (87,14%) corresponden al tipo III, seguida por el tipo I en 8 (5,71%), tipo II en 5 (3,57%), tipo IV en 4 (2,85%) y tipo V en 1 (0,75%). Del total de pacientes estudiados 10

(7,14%) presentaron atresia de esófago con cabos distantes. El promedio de edad gestacional fue de 35,6 semanas (R: 28-40 semanas) y del peso al nacer de 2.376 gr (R: 800-3.750 gr). Se identificaron 14 pacientes (10%) con diagnóstico de asociación VACTERL (3 o más afectaciones).

Del total de pacientes, a 93 (66,42%) se les realizó una evaluación endoscópica de la vía aérea en alguna etapa de su evolución. Se incluyeron 47 pacientes en el grupo de broncoscopía prequirúrgica (33,57%) y 46 pacientes en el grupo de broncoscopía postquirúrgica. En 85 (91,39%) se diagnosticó malformación asociada de la vía aérea, incluyendo traqueo-broncomalacia, estenosis traqueal y bronquial congénita, y la presencia de bronquio traqueal derecho.

En los pacientes con broncoscopía prequirúrgica (n: 47) en 45 se identificó fístula traqueoesofágica y su ubicación en la tráquea y en 2 pacientes se confirmó el diagnóstico de atresia de esófago tipo I. Se realizó diagnóstico de traqueomalacia en 45 (95,74%) y la existencia de otras malformaciones asociadas de la vía aérea en 2 (estenosis traqueal congénita y un paciente con bronquio traqueal derecho).

En el grupo de pacientes con broncoscopía postquirúrgica (n: 46) los hallazgos cambiaron el diagnóstico inicial en 7 casos: en 4 pacientes se identificó una fístula traqueoesofágica superior (atresia de esófago tipo IV), 2 pacientes con fístula traqueoesofágica superior (correspondiendo a atresia de esófago tipo II) y un paciente con estenosis bronquial congénita. En 18 (39,13%) pacientes con clínica respiratoria se identificó traqueo-broncomalacia moderada o severa y en 17 (36,95%) traqueomalacia leve. En los casos restantes no se evidenciaron hallazgos patológicos.

Discusión

Aproximadamente el 50 a 70% de los pacientes con diagnóstico de atresia de esófago presenta anomalías asociadas, lo que influye en el pronóstico de esta patología. Es importante identificarlas antes de la cirugía esofágica para disminuir la morbimortalidad asociada^{1,2}.

La broncoscopía como método diagnóstico preoperatorio no se utiliza de rutina. Sin embargo, es el principal estudio para evaluar la anatomía traqueobronquial de los pacientes afectados, logrando documentar y confirmar la anatomía de la vía aérea, corroborar el diagnóstico y la ubicación de la fístula traqueoesofágica e identificar malformaciones asociadas⁶⁻⁸.

Ahmad et al en su revisión multicéntrica reportan un índice de 52% de broncoscopías realizadas antes del abordaje torácico, en su mayoría por cirujanos especializados. El grupo Internacional de Endocirugía Pediátrica (IPEG) en el año 2013 reportó que un 60% de los cirujanos realizan broncoscopía prequirúrgica de forma rutinaria. Nuestra serie presenta un número menor con una tasa del 33,57% de endoscopías respiratorias, siendo un procedimiento de rutina a partir del año 2015^{4,5}.

Hamed et al y Guo y col. identifican pacientes con síntomas respiratorios refractarios al manejo médico a los cuales se les diagnosticó traqueomalacia y fístula traqueoesofágica recurrente sin tener broncoscopía previa. Hasta en un 15% de pacientes con radiografías toracoabdominales sin evidencia de aire en tubo digestivo existe una fístula traqueoesofágica distal que puede ser muy pequeña o estar ocluida por un tapón mucoso^{3,9,10}. A su vez, Atzori y col. en su revisión describen modificaciones en el procedimiento quirúrgico propuesto inicialmente a partir de

los hallazgos en la broncoscopía prequirúrgica en 24,2% de los pacientes¹¹. Coincidiendo con lo anterior, en 39,13% de los pacientes de nuestra serie con clínica respiratoria se detectó traqueomalacia moderada o severa no diagnosticada previamente, y en 7 cambió el diagnóstico inicial con necesidad de una nueva intervención quirúrgica.

De acuerdo con nuestros hallazgos, en el 91,39% de los pacientes con evaluación de la vía aérea se logró diagnosticar malformación asociada de la misma y a su vez este estudio logró diagnosticar e identificar la localización de la fístula traqueoesofágica, en concordancia con lo señalado en la bibliografía¹²⁻¹⁸.

La endoscopía respiratoria permite hacer el diagnóstico del tipo de atresia de esófago, determinar la localización de la fístula, malformaciones asociadas y eventualmente cambiar la estrategia quirúrgica previo a la corrección definitiva. Sugerimos la realización de la broncoscopía prequirúrgica de rutina en pacientes con diagnóstico de atresia de esófago.

Bibliografía

1. Cannizaro C., Martínez Ferro M., Chattás G. Atresia de esófago. Fetoneonatología quirúrgica Vol. 1, Aspectos clínicos. 1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Ediciones Journal S.A. 2018. p. 504-507.
2. Usui N, Kamata S, Ishikawa S, Sawai T, Okuyama H, Imura K, et al. Anomalies of the tracheobronchial tree in patients with esophageal atresia. *J Pediatr Surg* [Internet]. 1996;31(2):258-62. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0022-3468\(96\)90010-x](http://dx.doi.org/10.1016/s0022-3468(96)90010-x)
3. Taghavi K, Stringer MD. Preoperative laryngotracheobronchoscopy in infants with esophageal atresia: why is it not routine? *Pediatr Surg Int* [Internet]. 2018;34(1):3-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00383-017-4194-0>
4. Ahmad NS, Dobby N, Walker E, Sogbodjor LA, Kelgeri N, Pickard A, et al. A multicenter audit of the use of bronchoscopy during open and thoracoscopic repair of esophageal atresia with tracheoesophageal fistula. *Paediatr Anaesth* [Internet]. 2019;29(6):640-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/pan.13621>
5. Lal D, Miyano G, Juang D, Sharp NE, St Peter SD. Current patterns of practice and technique in the repair of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: an IPEG survey. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* [Internet]. 2013;23(7):635-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/lap.2013.0210>
6. Kosloske AM, Jewell PF, Cartwright KC. Crucial bronchoscopic findings in esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg* [Internet]. 1988;23(5):466-70. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0022-3468\(88\)80450-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0022-3468(88)80450-0)
7. J Holzki M. Bronchoscopic findings and treatment in congenital tracheo-oesophageal fistula. *Paediatr Anaesth* [Internet]. 1992;2(4):297-303. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1460-9592.1992.tb00220.x>
8. Sharma N, Srinivas M. Laryngotracheobronchoscopy prior to esophageal atresia and tracheoesophageal fistula repair—its use and importance. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2014;49(2):367-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2013.09.009>
9. Hamed, D.H.E.D., Hussein, A., Magdy, B. et al. Post-operative bronchoscopy findings of esophageal atresia patients, initial phase of single-institute experience. *Ann Pediatr Surg* 18, 32 (2022). <https://doi.org/10.1186/s43159-022-00169-0>
10. Guo W, Li Y, Jiao A, Peng Y, Hou D, Chen Y. Tracheoesophageal fistula after primary repair of type C esophageal atresia in the neonatal period: recurrent or missed second congenital fistula. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2010;45(12):2351-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2010.08.030>
11. Atzori P, Iacobelli BD, Bottero S, Spiridakis J, Laviani R, Trucchi A, et al. Preoperative tracheobronchoscopy in

- newborns with esophageal atresia: does it matter? *J Pediatr Surg* [Internet]. 2006;41(6):1054-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2006.01.074>
12. Koga H, Miyano G, Ochi T, Seo S, Miyake Y, Yazaki Y, et al. Intraoperative bronchoscopic inspection facilitates thoracoscopic repair of esophageal atresia with tracheoesophageal fistula. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* [Internet]. 2023;33(3):291-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/lap.2022.0141>
 13. Briganti V, Oriolo L, Mangia G, Buffa V, Calisti A. Tracheomalacia in esophageal atresia. Usefulness of preoperative imaging evaluation for tailored surgical correction. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2006;41(9):1624-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2006.05.012>
 14. Chou C-S, Soong W-J, Lee Y-S, Tsao P-C, Chen W-Y, Chen S-J, et al. Fiberoptic bronchoesophagoscopy-assisted evaluation and prognostic factor analysis in children with congenital esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *J Chin Med Assoc* [Internet]. 2020;83(2):180-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000246>
 15. Parolini F, Bulotta AL, Battaglia S, Alberti D. Preoperative management of children with esophageal atresia: current perspectives. *Pediatric Health Med Ther* [Internet]. 2017;8:1-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/phmt.s106643>
 16. Tröbs R-B, Finke W. Endoscopic detection and surgical repair of congenital tracheo-esophageal-fistula (TEF) ± esophageal atresia (EA). *Open J Pediatr* [Internet]. 2014;04(04):283-90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4236/ojped.2014.44039>
 17. Fayoux P, Morisse M, Sfeir R, Michaud L, Daniel S. Laryngotracheal anomalies associated with esophageal atresia: importance of early diagnosis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2018;275(2):477-81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00405-017-4856-5>
 18. Hseu A, Recko T, Jennings R, Nuss R. Upper airway anomalies in congenital tracheoesophageal fistula and esophageal atresia patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol* [Internet]. 2015;124(10):808-13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0003489415586844>

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía
Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. A. Fontaine.
Servicio de Cirugía General.
Hospital de Niños de la Santísima Trinidad.
Córdoba. Argentina.

Manejo y tratamiento percutáneo de las malformaciones vasculares linfáticas intracavitarias

Dra. J. E. Udaquiola

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

Resumen

Las malformaciones vasculares linfáticas (ML) son lesiones de bajo flujo, compuestas por canales linfáticos dilatados o quistes. Definimos a las ML intracavitarias, como a aquellas lesiones que se ubican en cavidades del cuerpo, incluyendo la cavidad pleural, mediastinal, abdominal y pelviana. La incidencia de estas lesiones es muy baja. El objetivo es describir la experiencia en el manejo de las ML intracavitarias, así como su tratamiento mediante la esclerosis con doxiciclina y sus resultados.

Cohorte retrospectiva, agosto 2010-2022. Se evaluaron pacientes menores a 19 años de edad con ML intracavitarias tratadas con esclerosis percutánea con doxiciclina en una única institución y los resultados a largo plazo.

Se incluyeron 14 pacientes. 10/14 varones (71,43%). Las localizaciones de las lesiones fueron abdomen (7) mediastino (5) y pelvis (3), un paciente tuvo una lesión abdominopelviana. La mediana de edad al momento del tratamiento fue de 4,5 años (rango 1 - 16 años); 10/14 (71,43%) pacientes presentaron síntomas al momento de la consulta. El tamaño medio de las lesiones tratadas fue de 69,73 x 61,58 x 106,58 mm de diámetro. El volumen mediano fue de 252,73cc (rango 14,96- 979,31). Se realizaron un total de 23 procedimientos en los 14 pacientes, con un promedio de 1,64 sesiones por paciente (rango 1-4). La dosis mediana de doxiciclina fue 240 mg/procedimiento (rango 30-1400mg). La mediana de doxiciclina por paciente fue de 450 mg (rango 90-1600mg). La mediana de tiempo de internación postoperatorio fue 35 horas (rango 11 - 72 hs). El tamaño mediano de las lesiones postratamiento fue de 23,18 x 18,17 x 30,19 mm de diámetro. El volumen de las lesiones postratamiento tuvo una mediana de 11,02 cc (rango 0-85,99) ($p=0,001$). El porcentaje de reducción de las lesiones fue 95,95% (rango 89,78-100). Todos los pacientes presentaron respuesta al tratamiento, 11 (85%) pacientes tuvieron respuesta completa con una reducción del volumen de la malformación del 90% o mayor. Tiempo de seguimiento tuvo una mediana de 41,23 meses (rango 3-120).

El tratamiento con esclerosis percutánea con doxiciclina realizado fue efectivo y seguro, todos los pacientes tuvieron respuesta al tratamiento y desaparición de los síntomas, sin recurrencia ni recidiva en el seguimiento a largo plazo.

Palabras claves: Malformación linfática - Esclerosis - Doxiciclina

Summary

Lymphatic vascular malformations (LM) are low-flow lesions, composed of dilated lymphatic channels or cysts. We define intracavitary MLs as those lesions that are located in body cavities, including the pleural, mediastinal, abdominal and pelvic cavities. The incidence of these injuries is very low. The objective is to describe the experience in the management of intracavitary LM, as well as its treatment through sclerosis with doxycycline and its results.

Retrospective cohort, August 2010-2022. Patients younger than 19 years of age with intracavitary LM treated with percutaneous sclerosis with doxycycline at a single institution and long-term outcomes were evaluated.

14 patients were included. 10/14 men (71.43%). The locations of the injuries were abdomen (7), mediastinum (5) and pelvis (3), one patient had an abdominopelvic injury. The median age at the time of treatment was 4.5 years (range 1 - 16 years); 10/14 (71.43%) patients presented symptoms at the time of consultation. The average size of the treated lesions was 69.73 x 61.58 x 106.58 mm in diameter. The median volume was 252.73cc (range 14.96-979.31). A total of 23 procedures were performed on the 14 patients, with an average of 1.64 sessions per patient (range 1-4). The median dose of doxycycline was 240 mg/procedure (range 30-1400 mg). The median doxycycline per patient was 450 mg (range 90-1600 mg). The median postoperative hospitalization time was 35 hours (range 11 - 72 hours). The median size of the post-treatment lesions was 23.18 x 18.17 x 30.19 mm in diameter. The volume of post-treatment lesions had a median of 11.02 cc (range 0-85.99) ($p=0.001$). The percentage of injury reduction was 95.95% (range 89.78-100). All patients responded to treatment, 11 (85%) patients had a complete response with a reduction in the volume of the malformation of 90% or greater. Follow-up time had a median of 41.23 months (range 3-120).

The treatment with percutaneous sclerosis with doxycycline carried out was effective and safe, all patients had a response to the treatment and disappearance of symptoms, without recurrence or recurrence in the long-term follow-up.

Index words: Lymphatic malformation - Sclerosis - Doxycycline

Resumo

As malformações vasculares linfáticas (ML) são lesões de baixo fluxo, compostas por canais linfáticos dilatados ou cistos. Definimos ML intracavitária como aquelas lesões localizadas nas cavidades corporais, incluindo as cavidades pleural, mediastinal, abdominal e pélvica. A incidência dessas lesões é muito baixa. O objetivo é descrever a experiência no manejo da LM intracavitária, bem como seu tratamento através da esclerose com doxiciclina e seus resultados.

Coorte retrospectiva, agosto de 2010-2022. Foram avaliados pacientes menores de 19 anos com ML intracavitária tratados com esclerose percutânea com doxiciclina em uma única instituição e resultados em longo prazo.

14 pacientes foram incluídos. 10/14 homens (71,43%). As localizações das lesões foram abdômen (7), mediastino (5) e pelve (3), um paciente apresentou lesão abdominopélvica. A idade mediana no momento do tratamento foi de 4,5 anos (variação de 1 a 16 anos); 10/14 (71,43%) pacientes apresentavam sintomas no momento da consulta. O tamanho médio das lesões tratadas foi de 69,73 x 61,58 x 106,58 mm de diâmetro. O volume mediano foi de 252,73 cc (variação 14,96-979,31). Foram realizados 23 procedimentos nos 14 pacientes, com média de 1,64 sessões por paciente (variação de 1 a 4). A dose mediana de doxiciclina foi de 240 mg/procedimento (intervalo 30-1400 mg). A mediana de doxiciclina por paciente foi de 450 mg (variação de 90-1600 mg). A mediana do tempo de internação pós-operatória foi de 35 horas (variação de 11 a 72 horas). O tamanho médio das lesões pós-tratamento foi de 23,18 x 18,17 x 30,19 mm de diâmetro. O volume das lesões pós-tratamento teve mediana de 11,02 cc (variação de 0-85,99) ($p=0,001$). O percentual de redução de lesões foi de 95,95% (variação 89,78-100). Todos os pacientes responderam ao tratamento, 11 (85%) pacientes tiveram resposta completa com redução do volume da malformação de 90% ou mais. O tempo de seguimento teve mediana de 41,23 meses (variação de 3 a 120).

O tratamento da esclerose percutânea com doxiciclina realizado foi eficaz e seguro, todos os pacientes tiveram resposta ao tratamento e desaparecimento dos sintomas, sem recidiva ou recidiva no seguimento em longo prazo.

Palavras-chave: Malformação linfática - Esclerose - Doxiciclina

Introducción

Las anomalías vasculares (AV) son un grupo heterogéneo de patologías, que van desde una simple “mancha de nacimiento” hasta lesiones con un alto grado de morbimortalidad. A lo largo de la historia, las AV han sido clasificadas de distintas formas. Con el avance de la ciencia, la clasificación pasó a ser anatomopatológica, embriológica y biológica. La nomenclatura ha sido el mayor obstáculo en el conocimiento y manejo de estas lesiones. La clasificación de las AV fue inicialmente propuesta por Mulliken y Glowacki en 1982, que las dividieron en dos categorías: hemangiomas, haciendo referencia a aquellas lesiones vasculares que mostraban hiperplasia endotelial, y malformaciones vasculares, correspondiendo este grupo a las lesiones que exhibían un recambio endotelial normal^{1,2}. En 1996, esta clasificación fue adoptada por la ISSVA (International Society for the Study of Vascular Anomalies), la misma fue actualizada y revisada en 2014 y 2018. De esta forma, en la actualidad, las AV se dividen en dos grandes grupos, los tumores vasculares y las malformaciones vasculares, que difieren en su comportamiento clínico y biológico, estudios por imágenes e inmunohistoquímica^{3,4}. Usualmente escuchamos términos como “linfangioma”, “hemangioma capilar”, “angioma”, “linfangioma venoso”, “hemangioma cavernoso”, entre otros. El sufijo *oma* hace referencia a una lesión que resulta de sobrecrecimiento celular, como los tumores, razón por la cual llamar linfangioma a una malformación linfática es erróneo. Todos estos nombres son incorrectos, y su uso y repetición sin una base científica y académica solamente conlleva al mal manejo de los pacientes que los padecen. Los términos “linfangioma” o “higroma quístico” son términos históricos, que no deben de utilizarse ya que generan confusión.

Las malformaciones vasculares son lesiones congénitas, que pueden manifestarse a lo largo de la vida. A diferencia de los hemangiomas, crecen en forma armónica con el crecimiento del paciente, y no involucionan en forma espontánea. Se producen por un error en el desarrollo embrionario de los vasos que las conforman. Según esto pueden ser linfáticas, venosas, capilares, arteriales, o una combinación de estas. De acuerdo a su localización pueden ser focales, multifocales o difusas. La mayoría de las malformaciones vasculares son lesiones solitarias y esporádicas, aunque algunas pueden ser hereditarias, o formar parte de diferentes síndromes. Pueden ser

asintomáticas o provocar síntomas por compresión, infección (71%), o sangrado (35%) entre otros⁵. Las malformaciones pueden manifestarse o empeorar con los estímulos hormonales (pubertad, embarazo), traumatismos y cirugías.

Las malformaciones vasculares linfáticas (ML) son las segundas en frecuencia, luego de las venosas. Son lesiones de bajo flujo, compuestas por canales linfáticos dilatados o quistes⁴. Se clasifican según el tamaño de sus quistes en macroquísticas, microquísticas y mixtas. No existe un consenso sobre el tamaño exacto que deben tener los quistes para ser considerada microquística, por lo cual, en nuestra práctica diaria las definimos como aquellas lesiones con quistes cuyo contenido no se puede aspirar y vaciar. Las ML macroquísticas se presentan como lesiones blandas, no compresibles, que no cambian de tamaño con maniobras de Valsalva. A diferencia de las ML microquísticas, desplazan las estructuras circundantes sin infiltrarlas. Si bien el 80% de estas lesiones se encuentran en cabeza y cuello, pueden hallarse en cualquier parte del cuerpo², incluyendo los huesos y vísceras. Definimos a las ML intracavitarias, como a aquellas lesiones que se ubican en las distintas cavidades del cuerpo, incluyendo la cavidad pleural, mediastinal, abdominal y pelviana. Excluimos de esta definición, a aquellas lesiones localizadas en órganos sólidos o vísceras huecas (pulmón, hígado, bazo, aparato gastrointestinal, etc). La incidencia de estas lesiones es difícil de definir, siendo la localización intracavitaria muy rara. Algunos trabajos estiman que las ML abdominales representan menos del 5% del total, con una incidencia de 1:250.000⁶. En cuanto a la localización mediastinal, algunos autores describen que hasta un 10% de las ML cervicales pueden tener extensión mediastinal, pero sin describir la incidencia de la localización en la cavidad pleural aislada o como única lesión⁷.

Las ML intracavitarias pueden ser asintomáticas y diagnosticarse incidentalmente en algún estudio por imágenes, o presentar síntomas por efecto de masa, sangrado intralesional o ruptura de los quistes tras un traumatismo^{5,8}. Según la localización y tamaño de la lesión, se manifestará en forma temprana o más tardía. Si la ML es lo suficientemente extensa, puede diagnosticarse en forma prenatal. Históricamente el tratamiento era la resección quirúrgica. La exéresis incompleta de los quistes genera recidiva, y muchas veces intentar una resección total puede generar gran morbilidad. La tasa de recidiva reportada en ca-

sos de resecciones completas llega al 20%, siendo de un 100% cuando la resección es parcial o los quistes son destechados^{8,9}. En los casos de ML intraabdominales, la resección completa de la lesión dada su localización en el mesenterio y/o retroperitoneo, conlleva habitualmente la resección de segmentos intestinales adyacentes.

Si bien actualmente existen múltiples opciones terapéuticas para el tratamiento de las ML, la escleroterapia, como tratamiento mínimamente invasivo, es una alternativa que permite buenos resultados, períodos de internación más cortos y menor morbilidad que otros abordajes, siendo el tratamiento de elección⁸⁻¹⁴. Existen múltiples agentes esclerosantes que se utilizan para el tratamiento de estas lesiones, como el alcohol, el tetradecil sulfato de sodio, la bleomicina, el OK432 y la doxiciclina entre otros. La doxiciclina es un agente efectivo y seguro, presentando una excelente respuesta terapéutica en la mayoría de los pacientes, con una baja tasa de complicaciones¹¹⁻¹⁶. Se trata de un antibiótico de amplio espectro, del grupo de las tetraciclinas que presenta propiedades de inhibición de la angiogénesis y linfangiogénesis, provocando fibrosis¹¹. En nuestra institución, utilizamos la doxiciclina como droga de elección para el tratamiento de la ML macroquísticas. Nos permite utilizar mayores volúmenes de medicación en los quistes grandes, en comparación a las dosis máximas que presentan los otros agentes esclerosantes, con mínimos efectos adversos y mayor efectividad terapéutica.

Los pacientes con ML intracavitarias, son evaluados con resonancia magnética (RM) o tomografía computada (TC) para objetivar la extensión de la lesión y, posteriormente, evaluar la respuesta al tratamiento. Dado que las ML no tratadas crecen en forma armónica con el crecimiento del paciente, y las lesiones esclerosadas no, a veces la modificación del tamaño de las mismas en las imágenes no resulta significativo. Por esta razón, decidimos evaluar la extensión de las ML intracavitarias, como una relación entre el tamaño de la lesión y la cavidad corporal que ocupan. Esto nos permite comparar la respuesta al tratamiento en forma más objetiva, ya que evalúa el tamaño de la lesión teniendo en cuenta el crecimiento del paciente.

El objetivo de este trabajo es describir la efectividad en el manejo de las ML intracavitarias mediante la escleroterapia percutánea guiada por imágenes con doxiciclina, generando una reducción en el tamaño de las lesiones y evitando grandes resecciones quirúrgicas.

Material y métodos

Diseño: Cohorte retrospectiva

Ámbito: Clínica de Anomalías Vasculares. Se trata de un grupo multidisciplinario dedicado exclusivamente al manejo de las anomalías vasculares. Es un equipo conformado por Diagnóstico por Imágenes, Angiografía y Cirugía Pediátrica, y cuenta con especialistas de distintas áreas para un abarcamiento completo de la patología en su totalidad. Estos incluyen Dermatología Pediátrica y de adultos, Hematología, Cirugía Plástica Pediátrica, Cirugía Maxilofacial, Ortopedia y Traumatología, Anatomía Patológica, Genética, Clínica Médica y Pediátrica, y Gastroenterología.

Período de estudio: agosto 2010 a 2022.

Población: Pacientes menores de 19 años con ML macroquísticas intracavitarias, al momento del diagnóstico.

Criterios de selección:

- Criterios de inclusión: Pacientes menores de 19 años con diagnóstico de ML macroquística ubicadas dentro de la cavidad torácica, abdominal y/o pelviana atendidos y seguidos en el Hospital Italiano de Buenos Aires, que se haya realizado al menos una sesión de escleroterapia.

Imágenes pretratamiento y luego del mismo.

- Criterios de exclusión: Pacientes que no hayan recibido tratamiento en la Clínica de Anomalías Vasculares.

Análisis y consideraciones estadísticas:

Para las características basales de la población, se expresarán las variables cuantitativas como media y desvío estándar o mediana y rango intercuartil, según distribución de la variable. Las variables cualitativas se expresarán como número absoluto y porcentaje. Las variables continuas se compararán usando t test o Wilcoxon signed-rank test, según la distribución de las mismas. La diferencia será considerada significativa cuando el valor de p sea igual o menor a 0,05. Se utilizara para el mismo el software Stata 13.

Se evaluará el resultado al tratamiento mediante la medida de la lesión residual en las imágenes de la siguiente manera:

- reducción del tamaño medido en mm
- reducción del tamaño expresado en porcentaje
- proporción entre los diámetros anteroposterior, transversal y longitudinal de la lesión y de la

cavidad corporal comprometida. Para las ML, se tomará las medidas en sus ejes mayores. Para las medidas de las cavidades corporales se tomará como referencia en el tórax el diámetro a nivel de la carina (T4), en abdomen el diámetro a nivel de L4. Para la medida longitudinal, se registrará la medida a nivel de la columna vertebral. Esto permitirá tener una relación del tamaño de la malformación y el crecimiento del paciente.

- Variable de resultado: disminución del tamaño de la lesión como respuesta al tratamiento de esclerosis.

La misma se evaluará como una reducción en el tamaño de la lesión, y como el porcentaje que ocupa la ML en relación al tamaño de la cavidad corporal involucrada.

Se definirá la efectividad de la respuesta al tratamiento como el porcentaje de reducción de la lesión evaluada en imágenes de la siguiente forma (basado en estudios previos de Chaudry et al⁸):

- Respuesta completa: disminución del 90% o mayor

- Respuesta parcial: disminución del 25 al 90%

- Falta de respuesta: disminución menor al 25%

Se identificarán los pacientes con ML macroquísticas menores de 19 años tratados en la Clínica de Anomalías Vasculares durante el período 2010-2022. Luego se revisarán y se extraerán los datos de la historia clínica electrónica. En cada paciente se evaluará la forma de presentación, localización de la ML, métodos diagnósticos utilizados, tratamiento y dosis utilizada, resultados del tratamiento (reducción del tamaño de la lesión), tiempo de seguimiento y complicaciones.

El diagnóstico de las ML se realiza mediante una correcta anamnesis y examen físico, y se complementa con imágenes. En la ecografía se observan como lesiones quísticas, no compresibles, pueden tener un nivel líquido-líquido compatible con sangrado intraquístico (Figuras 1a y b).

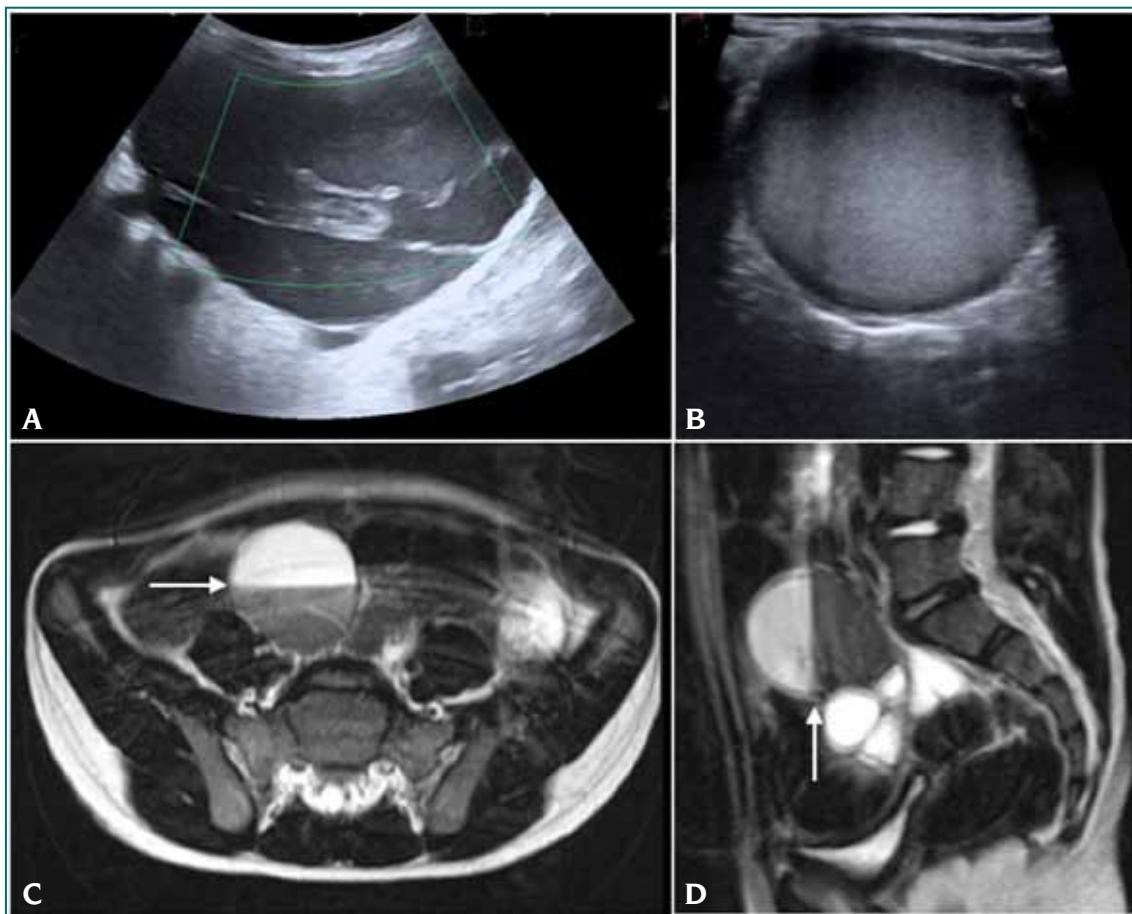


Figura 1. A. Ecografía abdominal de malformación linfática macroquística, B. muestra quiste con contenido hemático (*). C y D: Resonancia de abdomen T2 corte axial y sagital, se observa la misma lesión quística con nivel líquido-líquido (flecha).

No presentan vascularización en su interior, pero sí en los tabiques. La resonancia magnética es de gran utilidad para evaluar la extensión de la malformación, y el compromiso de estructuras circundantes.

Son lesiones hipointensas en T1 e hiperintensas en T2, y no realzan tras la administración de contraste, a excepción de los tabiques de la misma (Figura 2), lo que las diferencia de las malformaciones venosas.

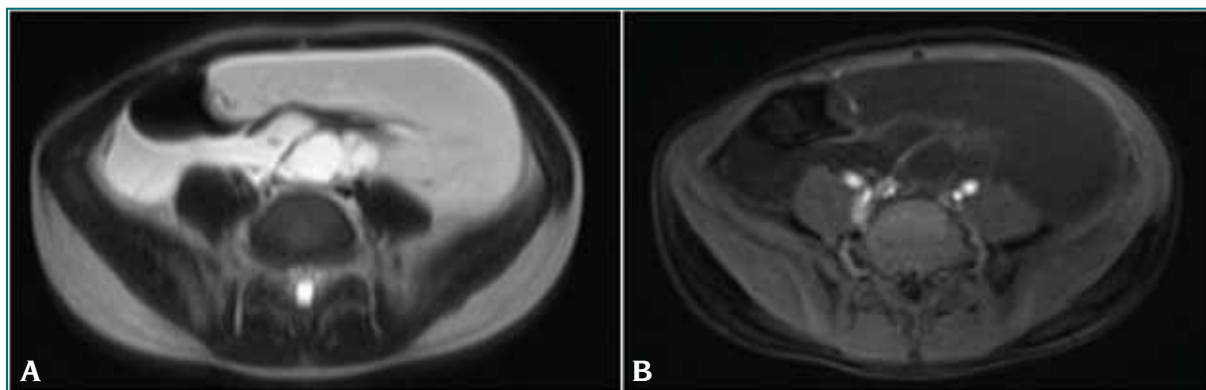


Figura 2. Resonancia magnética de abdomen corte axial. Se observa voluminosa lesión de contenido líquido y paredes finas multiseptada, de aspecto quístico que compromete la raíz del mesenterio en la región hipogástrica con extensión a ambas fosas ilíacas, a predominio izquierdo. A. T2, lesión hiperintensa, B. T1 con contraste, lesión hipointensa con tenue realce de los tabiques. Lesión compatible con malformación vascular linfática macroquística intracavitaria.

El tratamiento de las ML intracavitarias consiste en la esclerosis percutánea de los quistes. Se realiza en el quirófano híbrido de angiografía, bajo anestesia general, mediante la punción percutánea guiada por imágenes (ecografía, fluoroscopia, y eventual tomografía, dependiendo de la localización). Se aspira el contenido de los quistes, se inyecta inicialmente contraste diluido para obtener información anatómica de la lesión, y evaluar la comunicación de los distintos quistes y/o estructuras adyacentes. Posteriormente se procede a inyectar doxiciclina, como agente esclerosante, bajo control ecográfico y radioscópico. La doxiciclina se prepara en una concentración de 10 mg/ml de solución, a la cual se agregan 2 ml de contraste no iónico. La dosis máxima por sesión es de 20 mg/kg o 1000 mg. En las ML de gran volumen, dejamos colocado un catéter en la lesión por 24 horas, lo que permite aspirar y volver a inyectar medicación en la cama del paciente, sin necesidad de una nueva intervención, optimizando el tratamiento.

La evaluación de la respuesta al tratamiento se realiza a los 3 meses del procedimiento, tiempo necesario descrito en el cual la medicación termina de actuar y se produce la fibrosis de los quistes. Como práctica habitual en el manejo de esta patología, se realiza una resonancia magnética o tomografía computada para evaluar la le-

sión residual. En base a la misma, se define la continuidad del tratamiento o el control evolutivo de la malformación. Parámetros que se tienen en cuenta para la misma:

- desaparición de los síntomas que llevaron a la consulta
- tamaño de la lesión residual (volumen en%)
- localización de la lesión residual (ventana para punción, riesgo de lesión de vísceras)

Los pacientes que presentan lesión residual pasible de tratamiento, reciben una nueva esclerosis, con control posterior a los 3 meses. Los pacientes con lesiones residuales pequeñas y asintomáticas se controlan clínicamente.

Dado que se trata de un estudio observacional que utiliza datos de bases secundarias (la historia clínica electrónica), no requiere consentimiento informado del paciente a participar del mismo. Para el cargado de la base de datos, se asignó un ID aleatorio a cada paciente, no se registraron datos filiatorios que permitan su identificación.

Resultados

Durante el período de estudio, se evaluaron 569 pacientes con malformaciones vasculares, con un total de 1260 procedimientos realizados. Se identificaron 135 pacientes con ML. De este total, 19 (14%) correspondieron a lesiones intracavitarias. Se excluyeron del análisis 5 pa-

cientes, una lesión fue un hallazgo por imágenes en un paciente asintomático con un síndrome complejo, por lo que se decidió control clínico. Dos pacientes se trataron inicialmente en otra institución, y los 2 restantes corresponden a pacientes menores de 6 meses, en los que aún no se había iniciado el tratamiento de esclerosis al momento del estudio.

Se analizaron un total de 14 pacientes con ML intracavitarias. 10/14 fueron varones (71,43%). Las localizaciones de las mismas fueron abdomen (7) mediastino (5) y pelvis (3), un paciente tuvo una lesión de extensión abdominopelviana.

La mediana de edad al momento del trata-

miento fue de 4,5 años (rango 1 - 16 años). Diez (71,43%) pacientes presentaron síntomas al momento de la consulta. El 50% consultó por dolor abdominal, el resto refirieron dificultad respiratoria (2), disnea (2), y un paciente presentó un cuadro de oclusión intestinal y sepsis a punto de partida digestivo.

En cuanto a los estudios complementarios, el 100% de los pacientes fue evaluado por resonancia magnética, el 50% (7) llegó a la consulta con una ecografía previamente realizada y el 42% (6) también tenía una tomografía computada al momento de la evaluación inicial en nuestra Clínica de Anomalías Vasculares (**Figuras 1 a 3**).

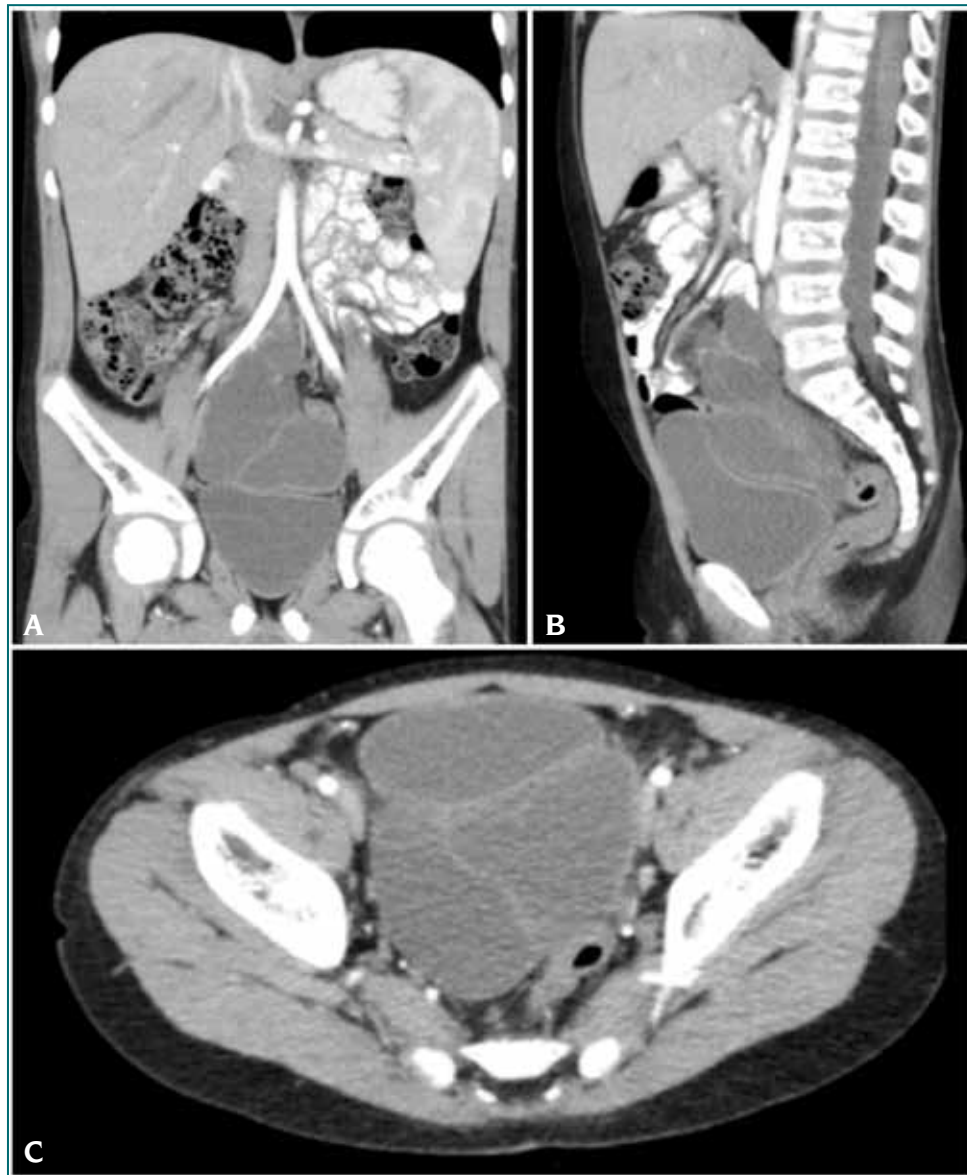


Figura 3. Tomografía computada, se observa lesión hipodensa multiquística con finos septos que realzan con contraste endovenoso. La misma se ubica en región abdominopelviana, en contacto con la columna vertebral, por encima y por detrás de la vejiga. A. corte coronal, B. corte sagital, C. corte axial.

Todos los pacientes que tenían una ecografía, presentaron una lesión abdominal o pelviana. Uno de los pacientes con lesión mediastinal

consultó inicialmente por un ensanchamiento mediastinal en una radiografía de tórax (**Figura 4**).



Figura 4. Radiografía de tórax frente en paciente de 3 años de edad, que consultó a la guardia por un cuadro de dificultad respiratoria. Se observa mediastino ensanchado.

La mediana del tamaño de las lesiones tratadas fue de 69,73 x 61,58 x 106,58 mm de diámetro. El volumen estimado de las lesiones fue de una mediana de 252,73 cc (rango 14,96- 979,31) (**Tablas 1 y 2**). Se realizaron un total de 23 procedimientos en los 14 pacientes, con un promedio de 1,64 sesiones por paciente (rango 1-4). Se colocó un catéter tipo Arrow durante 24 horas en 6/23 procedimientos, el mismo se utilizó para volver a inyectar medicación en la lesión en las horas subsiguientes (**Figura 5**). La dosis mediana de doxiciclina utilizada fue 240 mg por procedimiento (rango 30-1400 mg). La mediana de doxiciclina utilizada por paciente fue de 450 mg (rango 90-1600 mg). El volumen de la solución inyectada en cada lesión tratada tuvo una mediana de 20 ml (rango 3-300 ml).

Todos los procedimientos se realizaron bajo anestesia general en la sala de angiografía, con recuperación en la sala de pediatría, ningún paciente requirió control en la unidad de terapia intensiva. La mediana de tiempo de internación postoperatorio fue de 35 horas (rango 11 - 72 hs).

Se registraron 3 complicaciones (21%) durante los procedimientos, una complicación intraoperatoria que consistió en un neumotórax que requirió un tubo de avenamiento pleural en el mismo tiempo quirúrgico. Tuvimos dos complicaciones postoperatorias menores, un paciente presentó dolor abdominal prolongado o más intenso que el habitual, que cedió con tratamiento médico. El otro paciente presentó un registro febril luego del procedimiento, que no prolongó la estadía hospitalaria prevista.

Tabla 1. Características de los pacientes.

VARIABLE	CASOS N=14
Edad en años al tratamiento, mediana (rango)	5,28 (1-16)
Sexo masculino, n (%)	10 (71,43)
Localización, n (%)	
Mediastino	5 (35,71)
Abdomen	7 (50)
Pelvis	3 (21,42)
Sintomas, n (%) *	10 (71,43)
Dolor abdominal	7
Disnea	2
Dificultad respiratoria	2
Infección	1
Oclusión intestinal	1
Diagnósticos complementarios, n (%)	
Ecografía	7 (50)
TC	6 (42)
RMN	14 (100)

Tabla 2. Tamaño y volumen de las lesiones tratadas pre y postratamiento con escleroterapia.

TAMAÑO LESIÓN	INICIAL	FINAL	P VALOR
AP (mm)	69,73		
Mediana		23,18	0,001
Rango	31,29 - 100,28	0 - 53	
TR (mm)		18,17	
Mediana	61,58		0,001
Rango	29,22 - 169,98	0 - 51	
LONG (mm)			
Mediana	106,58		0,001
Rango	31,46 - 170,10	30,19 0 - 80	
Volumen (cc)			
Mediana	252,73		0,001
Rango	14,96 - 979,31	11,02 0 - 85,99	

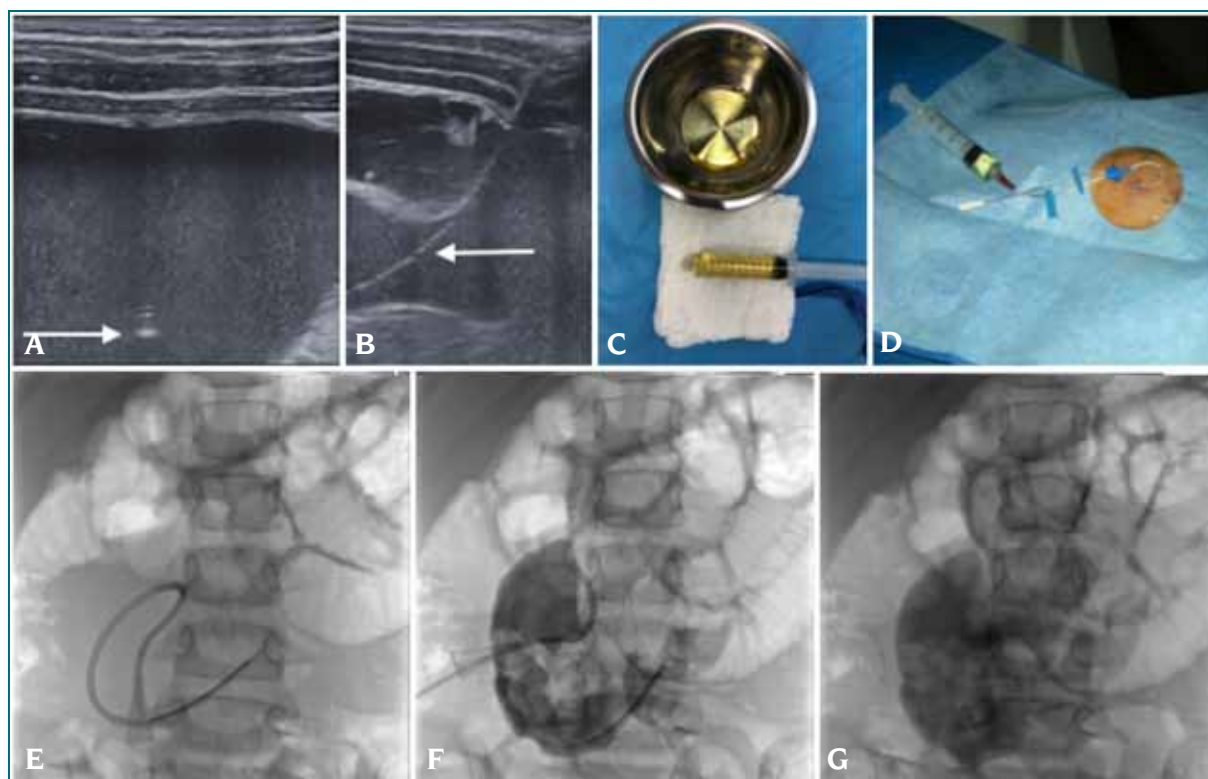


Figura 5. A. Punción guiada por ecografía, donde se observa la punta de la aguja en el interior del quiste (flecha). B. Ecografía donde se constata la localización del catéter intralesional. C y D. Doxiciclina y su inyección mediante el catéter colocado dentro de la malformación linfática. E, F, G. Control radioscópico de las instancias previamente descritas.

Todos los pacientes fueron controlados en forma ambulatoria luego del alta hospitalaria. En todos los casos, los síntomas que habían motivado la consulta inicial desaparecieron. A todos los pacientes se les realizaron imágenes de control para evaluar en forma objetiva la lesión residual, y así definir la necesidad de realizar una nueva sesión de esclerosis. Un 35% de los pacientes (5/14) requirieron más de un procedimiento para lograr la reducción de la malformación (Figura 6).

Se comparó el volumen estimado inicial con el último estudio realizado al momento del análisis. El tamaño mediano de las lesiones post-tratamiento fue de 23,18 x 18,17 x 30,19 mm de diámetro. El volumen estimado de las lesiones

luego del tratamiento tuvo una mediana de 11,02 cc (rango 0-85,99). La mediana de porcentaje de reducción de las lesiones fue de 95,95% (rango 89,78-100), siendo la mediana de lesión residual del 4,04% (rango 0-10,21).

Se realizó un análisis Wilcoxon signed-rank test para determinar si hubo una diferencia estadísticamente significativa entre el tamaño de las lesiones (diámetro y volumen) pre y post tratamiento con esclerosis (Tabla 2). Demostró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p=0,001$) indicando que el tratamiento de las ML intracavitarias con esclerosis percutánea resultó en una significativa reducción del tamaño de las mismas.

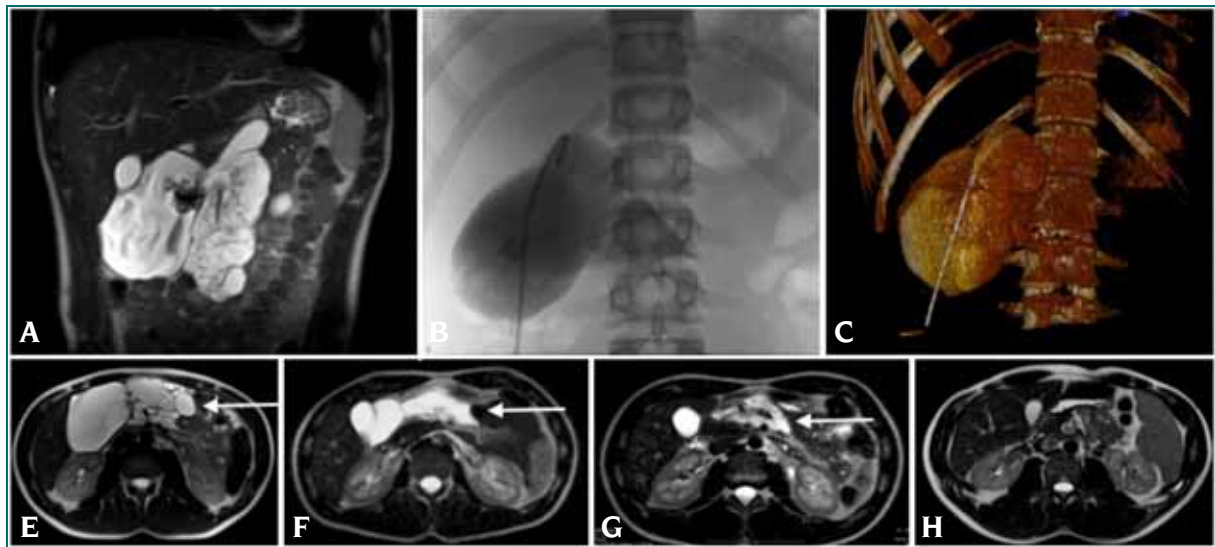


Figura 6. Paciente con malformación linfática abdominal extensa. A. RM corte coronal, T2. B. Radioscopia durante el tratamiento de esclerosis, se observa lesión quística con doxiciclina contrastada en su interior. C. Reconstrucción 3D del control tomográfico realizado durante la inyección. E-H. RM T2, cortes axiales donde se observa reducción de la malformación vascular luego de los distintos tratamientos hasta lograr una reducción significativa de la misma flecha (flecha).

Todos los pacientes presentaron respuesta al tratamiento, 12 (85%) pacientes tuvieron respuesta completa con una reducción del volumen de la malformación del 90% o mayor (**Figuras 7 y 8**). Los 2 pacientes restantes presentaron una respuesta parcial, representada por una disminución del 25 al 90% del volumen según la clasificación utilizada. Es importante destacar que el porcentaje de reducción de la lesión fue del 89,78% en ambos casos, hecho que muestra una excelente respuesta al tratamiento.

Adicionalmente se analizó la relación entre la lesión vascular y la cavidad comprometida, como un parámetro más de respuesta al tratamiento.

Se tomaron los pacientes con un seguimiento mayor a 5 años. Se observó una marcada disminución en la relación entre ambos parámetros, que fue decreciendo con el tiempo. El porcentaje que representaba la lesión respecto a la cavidad comprometida fue disminuyendo con el crecimiento del paciente (**Figuras 9, 10 y 11**).

El tiempo de seguimiento tuvo una mediana de 41,23 meses (rango 3-120), el 50% de los pacientes presentó un seguimiento de 5 años o mayor. Ningún paciente presentó recidiva o recurrencia de la malformación tratada. En todos los casos el síntoma que motivó la consulta inicial desapareció.

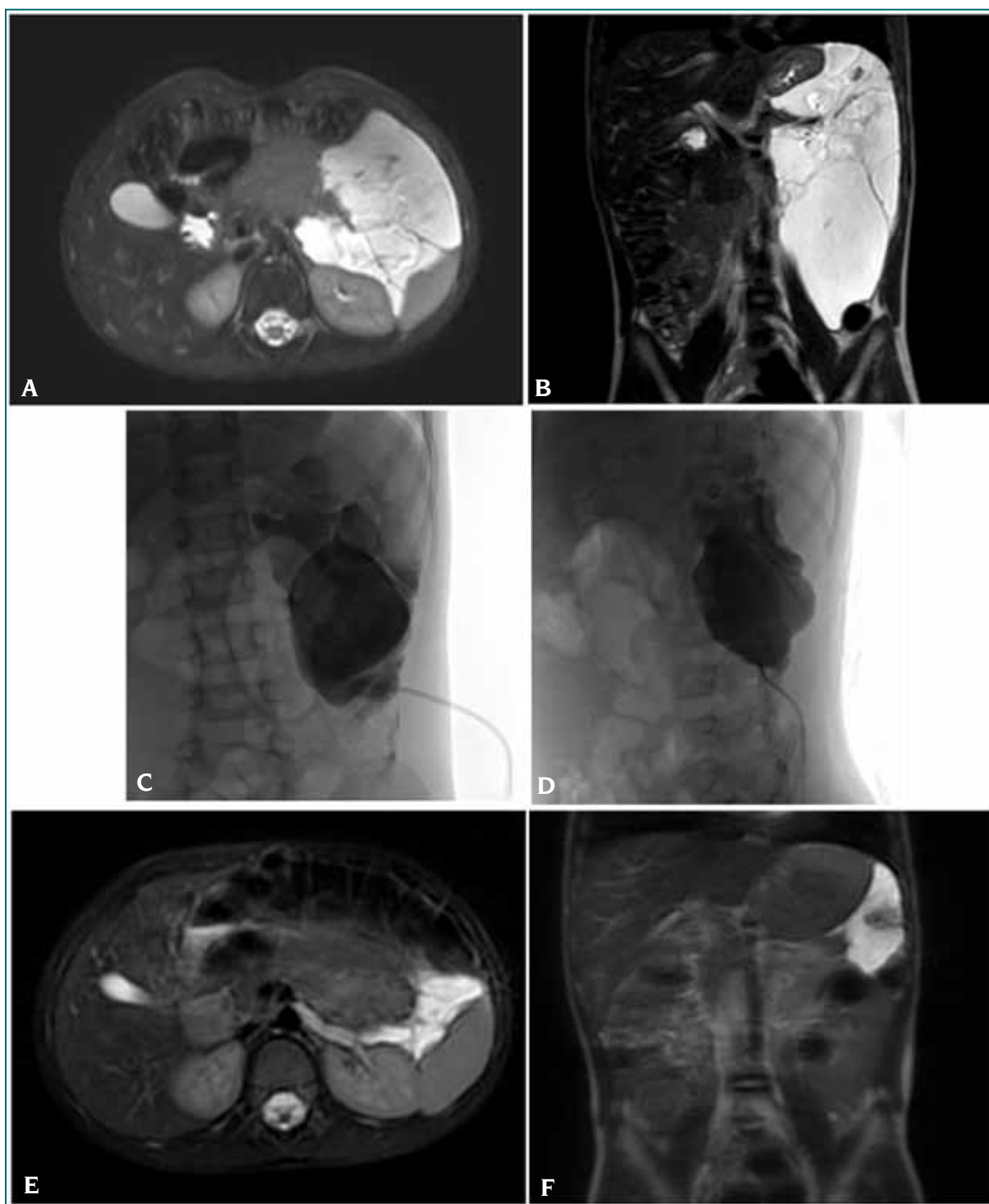


Figura 7. Paciente con malformación linfática abdominal extensa que consulto por un cuadro de dolor abdominal. RM T2, cortes A. axial y B. coronal. Voluminosa lesión líquida multiloculada hiperintensa que compromete el hemiabdomen izquierdo. Presenta finos tabiques en su interior, se encuentra a nivel del retroperitoneo desplazando anteriormente a asas intestinales y posteriormente silueta renal izquierda. C y D. Control radioscópico frente y perfil de la esclerosis con doxiciclina, inyectada luego de la colocación de catéter intralesional. Se observa como la medicación se extiende a los distintos quistes que conforman la malformación. E y F. RM T2, cortes axial y coronal 3 meses post esclerosis. Se observa una marcada reducción de la malformación vascular.

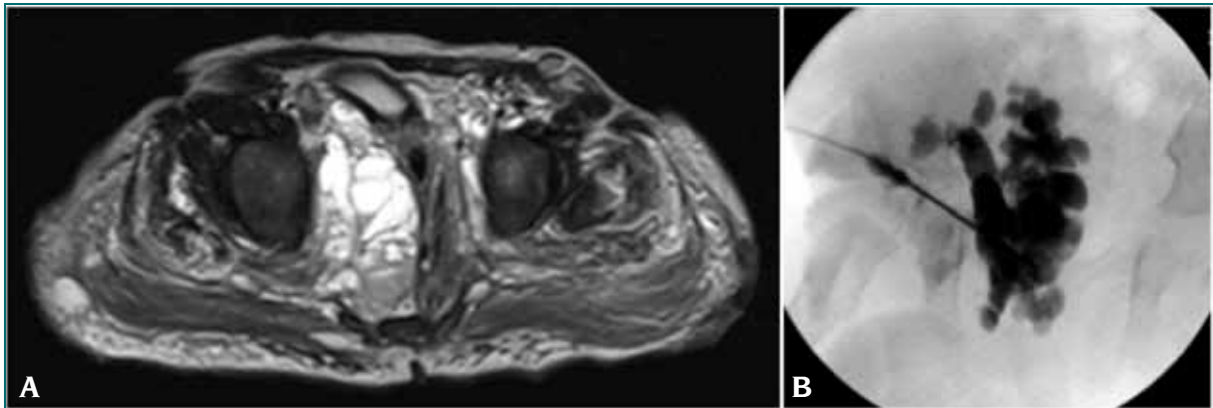


Figura 8. Paciente con malformación linfática en región pelviana, en contacto con la pared intestinal. **A.** RM corte axial, T2. Se observan numerosos quistes con nivel líquido-líquido compatible con sangrado intraquistico que comprime y desplaza el recto. **B.** Control radioscópico de esclerosis percutánea con doxiciclina, donde se constata el llenado de la lesión. **c.** RM de control 3 meses luego del procedimiento, no se visualiza la malformación tratada, recto normoposicionado.

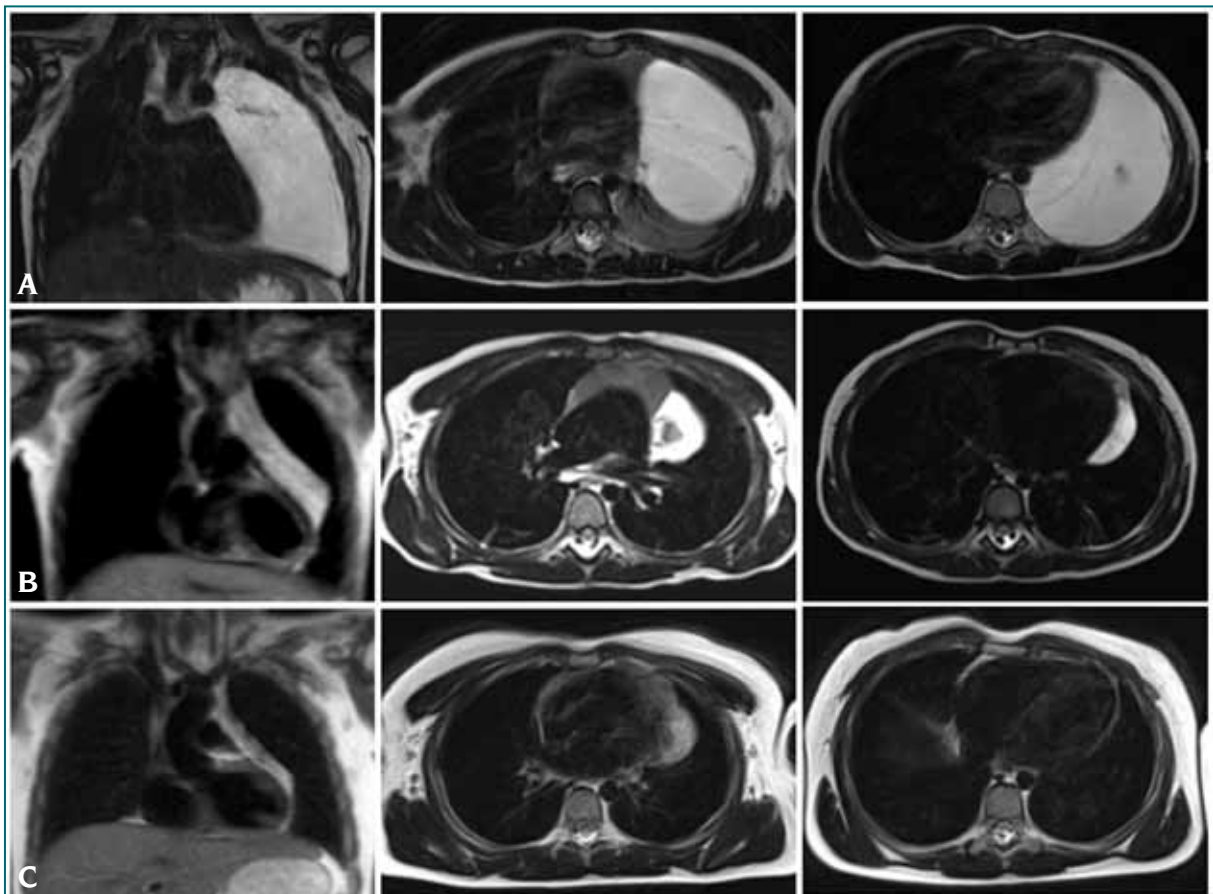


Figura 9. Resonancia de tórax T2, cortes coronales y axiales. **A.** Paciente de 4 años de edad con malformación linfática mediastinal que ocupa la totalidad del hemitórax izquierdo. Se observa el pulmón colapsado en la base posterior (flecha). Realizó una sesión de esclerosis percutánea. **B.** 3 meses post esclerosis, marcada reducción de la lesión. **C.** Control de la malformación vascular a los 10 años de edad (6 años post tratamiento), donde se observa reducción de la lesión, en comparación con el crecimiento del paciente.

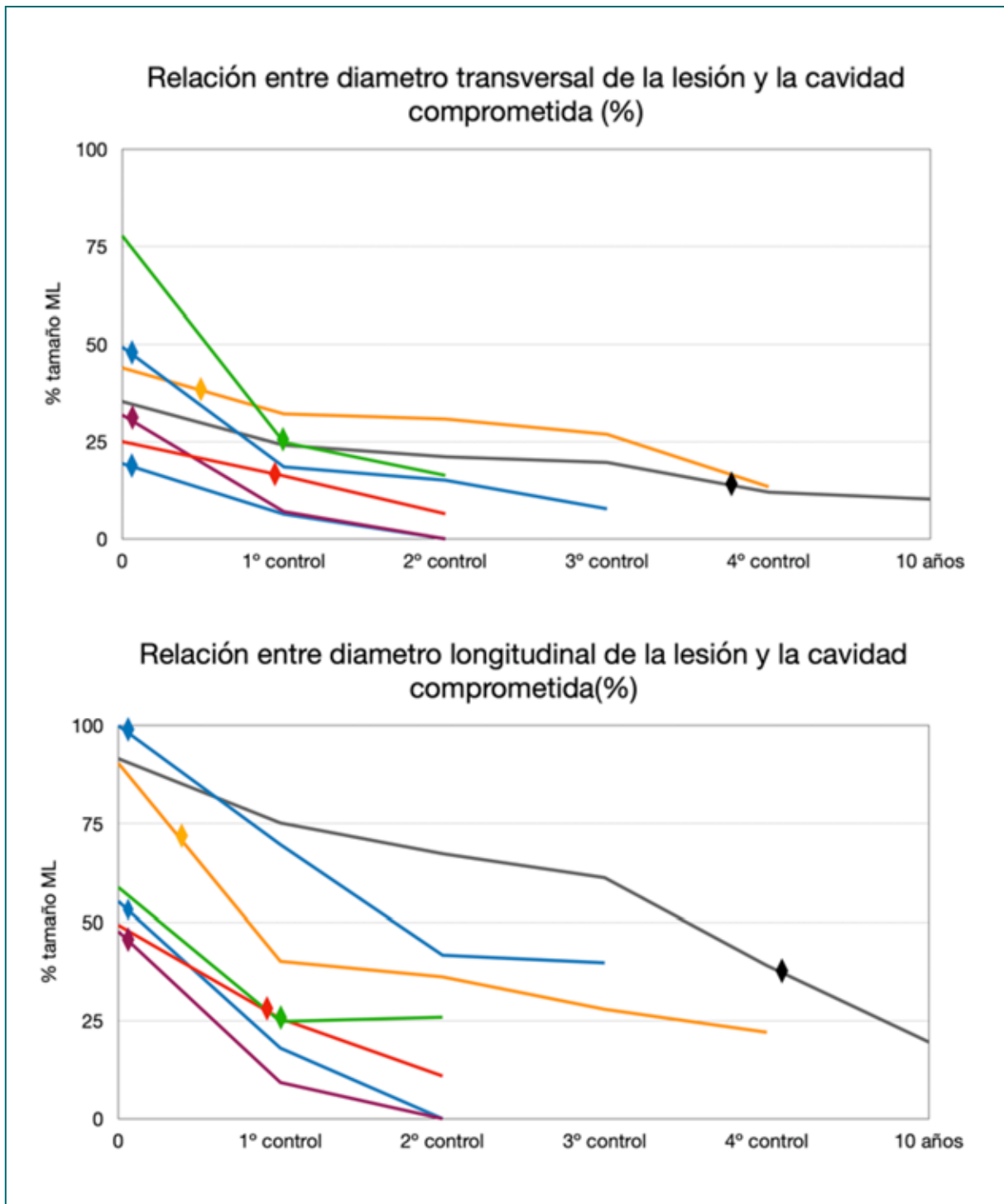


Figura 10. Los gráficos muestran la relación entre el diámetro anteroposterior (A), transversal (B) y longitudinal (C) de las lesiones en 7 pacientes con un seguimiento mayor a 5 años. Se observa en el eje de las ordenadas el porcentaje que representa la lesión con respecto a la cavidad corporal comprometida, y en el eje de las abscisas el tiempo transcurrido entre los controles. Está marcado en la línea de tiempo el momento del último tratamiento recibido por cada paciente (rombo), pudiendo observar que, incluso tiempo después del mismo, el porcentaje continúa disminuyendo.

Discusión

La incidencia de las ML es de 1-3 cada 10.000 nacidos vivos, con predominio de las lesiones en cabeza y cuello. Otras publicaciones que incluyen las ML y las alteraciones de los conductos linfáticos centrales, estiman una prevalencia general aproximada de 1:4000 a 1:20000 nacidos^{17,18}. Representan el 5% de los tumores benignos de la edad pediátrica, aunque en realidad no son lesiones tumorales, sino errores en el desarrollo embriológico¹⁹.

Las ML son las segundas en frecuencia, mientras que las malformaciones venosas corresponden a los dos tercios de estas lesiones congénitas²⁰. En nuestro análisis, las ML representan un 23% del total de malformaciones vasculares tratadas. Las ML intraabdominales son raras, con una frecuencia reportada en la literatura menor al 5% y una incidencia estimada de 1:250.000⁶. La incidencia de las malformaciones vasculares mediastinales es todavía menos frecuente, llegando a corresponder al 1% de las ML⁷. Son lesiones benignas, y representan entre el 0,7 y 4,5% de las masas mediastinales en pediatría. Si bien su frecuencia es muy baja, las ML son las más comunes en esta localización con respecto al resto de las malformaciones vasculares¹⁵. El porcentaje de lesiones intracavitarias en nuestra serie es del 14%, alto en comparación a lo referido en la literatura. Creemos que esto puede deberse a que muchas ML sencillas son tratadas en otras instituciones de menor complejidad, mientras que las lesiones que se localizan en lugares anatómicos más complejos, en general, son derivadas para equipos de especialistas.

La localización más frecuente de estas lesiones cuando se localizan en la cavidad abdominal es el mesenterio en un 70%, repartiendo el resto en retroperitoneo, epiplón, región gastrointestinal, hígado, páncreas y bazo^{6,15,21}. En nuestro análisis excluimos las localizaciones en vísceras sólidas, y el tratamiento se realizó de igual manera, sin hacer distinción entre la localización mesentérica o retroperitoneal ya que todos los quistes estaban en contacto con la pared abdominal, haciendo posible la punción percutánea guiada por ecografía sin riesgo de lesionar el intestino. La localización más frecuentemente reportada para las lesiones mediastinales es el mediastino anterior y/o superior⁷. Las ML de origen torácico primario, se localizan generalmente en el mediastino, siendo el resto lesiones que se extienden desde la región cervical o la pared torácica hacia

la cavidad¹⁵. En nuestra serie, cuatro pacientes presentaron lesiones ubicadas exclusivamente en el mediastino, y uno tuvo una lesión que se extendía desde la región cervical y torácica. Muchas veces según su tamaño, estas lesiones pueden ser un hallazgo incidental o presentarse con escasos síntomas. Una encuesta nacional realizada en Japón, hallaron un total de 87 lesiones mediastinales, de las cuales un 41% tuvo diagnóstico prenatal. De estas 87 malformaciones, solamente 20 (23%) fueron lesiones únicas de localización mediastinal⁷. En nuestra serie, ninguna de las lesiones localizadas en la cavidad torácica se diagnosticó en forma prenatal.

Los síntomas más frecuentemente reportados en las lesiones abdominales son el dolor abdominal agudo, que muchas veces es interpretado como un cuadro de abdomen agudo quirúrgico, llevando al diagnóstico intraoperatorio. Si bien las malformaciones vasculares son lesiones congénitas, que se encuentran presentes desde el nacimiento, la presentación aguda suele deberse a cuadros relacionados a la complicación de los quistes, como el sangrado, la infección, y en el caso abdominal, la torsión o vólvulo por la presencia de quistes y la obstrucción intestinal^{6,22}. La respuesta inmunológica a una infección viral o bacteriana, como una gastroenteritis o un cuadro respiratorio también pueden provocar aumento del tamaño de la lesión, inflamación y dolor²³. La ruptura de los quistes a causa de un traumatismo puede producir un cuadro de irritación peritoneal. En nuestra serie, uno de los pacientes se presentó con un cuadro de abdomen agudo peritoneal que se produjo luego de un trauma cerrado. Uno de nuestros pacientes tuvo una presentación atípica, donde la malformación vascular se diagnosticó luego de dos episodios de sepsis a punto de partida enteral, que requirieron internación y tratamiento antibiótico endovenoso. Presentaba una extensa lesión compuesta por múltiples quistes pequeños que rodeaban y desplazaban el colon sigmoidees y recto, produciendo una alteración en el drenaje y traslocación bacteriana. No volvió a repetir estos cuadros luego de una sesión de esclerosis, y la lesión desapareció en las imágenes de control a los 3 meses. Otros síntomas incluyen alteraciones en el tránsito intestinal, náuseas y vómitos. En el caso de las lesiones de localización mediastinal, los síntomas se encuentran relacionados al espacio que ocupan los quistes en la cavidad torácica, los pacientes pueden referir dificultad respiratoria y disnea.

Una revisión de lesiones linfáticas mediastinales reporta la dificultad respiratoria como el síntoma principal de presentación, seguido de fiebre, dolor torácico y tos⁷. Al igual que en el resto de las localizaciones, las complicaciones por sangrado o infección de los quistes en la cavidad torácica pueden provocar un aumento brusco de tamaño, causando síntomas respiratorios, y también por compresión de estructuras (obstrucción vía aérea, síndrome de vena cava superior).

En cuanto a las imágenes, si bien la ecografía es el primer estudio a realizar y ayuda muchas veces a orientar el diagnóstico, la resonancia magnética es fundamental para la confirmación del mismo y para el planeamiento terapéutico. Creemos que ambos estudios no son excluyentes, sino complementarios ya que ambos aportan información necesaria. Las ML se ven hipointensas en T1, e hiperintensas en T2, no realzan tras la inyección de contraste pero sí es posible ver captación del mismo en los septos y paredes de los quistes. La presencia de sangre, quilo, pus o detritus y los niveles liquido-liquido ayudan al diagnóstico¹⁷. Si bien la tomografía puede aportar datos, y permite identificar las lesiones quísticas, no es el estudio de elección. La calidad de imágenes e información que aporta la resonancia es superior, siendo el estándar diagnóstico para las malformaciones vasculares, además de no irradiar al paciente^{23,24}. Algunos autores sugieren, en caso de un hallazgo incidental de una ML asintomática, el seguimiento con imágenes dejando el tratamiento supeditado al aumento del tamaño de la lesión o la aparición de síntomas⁶. Un paciente de nuestra serie presentó una ML mediastinal pequeña, en el contexto de un síndrome vascular complejo, que fue un hallazgo en imágenes totalmente asintomático y se decidió controlar clínicamente.

Algunas revisiones de ML intraabdominales, reportan hasta un 93% de abordaje quirúrgico, con una resección intestinal media de 12.6 cm⁶. La tasa de recurrencia de las ML luego de una exéresis quirúrgica está relacionada a la resección incompleta de la misma. La simple aspiración o la marsupialización o destechamiento de los quistes tiene un alto riesgo de recidiva¹⁵. Se ha reportado una tasa de recidiva de 40 a 100% en lesiones reseçadas en forma incompleta, y del 17 al 27% para aquellas malformaciones con resección macroscópica completa^{16,18,21,25}. La recurrencia es mayor en las lesiones de mayor tamaño, y las complicaciones postoperatorias se

reportan hasta en 1/3 de los casos^{18,19}. El 60% de las recidivas se registran durante el primer año, y el 80% en el transcurso de los 3 años posteriores al tratamiento quirúrgico²⁵. Muchas veces, para lograr el objetivo de resecar en forma completa la lesión, es necesario realizar la exéresis de tejidos circundantes sanos, aumentando la morbilidad del tratamiento. La cirugía de las lesiones abdominales incluye, la mayoría de las veces, la resección del intestino que se encuentra cercano a la malformación, que mayormente no tiene un plano claro de disección. Otras veces, se ve comprometida la vascularización de las asas luego de resecar la malformación, por encontrarse la lesión en el mesenterio donde transcurre la irrigación intestinal, o por lesión directa de los vasos al intentar separarlos de los quistes que los rodean o infiltran. Hay que ser cuidadoso con este abordaje, ya que resecciones intestinales extensas pueden provocar un síndrome de intestino corto. Las complicaciones postoperatorias reportadas incluyen sangrado, infección, daño de estructuras vasculares y nerviosas, y ascitis quilosa¹⁸. Muchas veces, los pacientes requieren la colocación de un drenaje en forma prolongada para controlar la linforragia residual luego de una resección parcial o incompleta. Todas estas complicaciones aumentan la morbimortalidad postoperatoria. Kim reporta en su serie de casos de 25 pacientes con ML intraabdominales tratadas quirúrgicamente, la necesidad de resección intestinal y anastomosis en 23 de los 25 casos²⁴. Entre las complicaciones postquirúrgicas, más allá de la recidiva de la lesión, también tenemos que contemplar todas aquellas inherentes a cualquier abordaje abdominal con resección intestinal, como el íleo postoperatorio y la oclusión intestinal por bridas, que puede ocurrir incluso años después, y las relacionadas a la anastomosis intestinal más allá de la longitud del segmento resecado y la potencial insuficiencia intestinal, como la dehiscencia o la estenosis de la anastomosis. Adicionalmente, en los casos de abordaje quirúrgico de las malformaciones vasculares, la estadía hospitalaria es mayor cuando la comparamos con la escleroterapia. Tuvimos una media de internación de 35 horas, mientras que los reportes de tratamiento quirúrgico muestran una media de $3,8 \pm 1,6$ días luego de un abordaje laparoscópico²⁶, y otros reportan una media de estadía hospitalaria de 9 días²⁷. Si bien el abordaje laparoscópico es menos invasivo cuando se lo compara con el abordaje abierto, no está exen-

to de complicaciones, como la recidiva y el íleo postoperatorio. En una revisión de 10 pacientes con lesiones abdominales, la resección por vía laparoscópica se pudo completar en 8/10, y 3 de estos requirieron una ampliación de la incisión del trocar umbilical para poder realizar la anastomosis intestinal luego de la resección²⁸.

En cuanto al tratamiento quirúrgico de las lesiones mediastinales, según lo reportado, las mismas no pudieron ser resecadas en forma completa, muchas veces requiriendo múltiples cirugías y drenajes posteriores para control de los síntomas^{7,29}. Si bien los síntomas mejoraron, la morbilidad de la cirugía es elevada, pudiendo dejar complicaciones a largo plazo adicionalmente a las relacionadas a la cicatriz quirúrgica (toracotomía, esternotomía). Las complicaciones postoperatorias relacionadas la exéresis de ML mediastinales incluyen parálisis del nervio frénico, quilotórax y derrame pleural, sangrado e infección. Adicionalmente, muchos pacientes requirieron un período prolongado hasta recuperar la función pulmonar luego de la resección de una malformación a nivel mediastinal³⁰. Algunos autores recomiendan evitar la cirugía en pacientes pediátricos asintomáticos o con pocos síntomas⁷. Una serie de pacientes con lesiones cervicales con extensión mediastinal recibió tratamiento quirúrgico en el 71% de los casos, mediante una esternotomía, con esclerosis intraoperatoria luego de la resección completa o parcial de la malformación vascular³¹. Habían decidido no realizar tratamiento de esclerosis primaria por el riesgo de la inflamación posterior y la potencial compresión de estructuras vitales mediastinales. La tasa de recurrencia luego del tratamiento quirúrgico de lesiones con extensión mediastinal reportada es del 35 al 64%³⁰. Hay reportes que han demostrado una resolución de los síntomas relacionados a lesiones mediastinales en el 83% de los pacientes tratados con esclerosis percutánea¹⁵. En nuestra serie, las ML mediastinales tratadas con esclerosis tuvieron una reducción del volumen del 96%, todos los pacientes resolvieron los síntomas, y no los volvieron a repetir en el seguimiento.

Si bien antiguamente la cirugía era el tratamiento de elección para las malformaciones vasculares, y lo sigue siendo hoy en muchos grupos de trabajo, la esclerosis percutánea se ha impuesto en los últimos años como la primera línea de tratamiento. Tiene una mayor efectividad y menor morbilidad que la cirugía en este tipo de lesiones¹⁸. Las sustancias utilizadas para la

esclerosis de ML incluyen la doxiciclina, bleomicina, OK432, tetradecil sulfato de sodio 3%. La tasa de éxito reportada para las mismas va del 40 al 100%¹⁷. El primer reporte de esclerosis percutánea con doxiciclina para el tratamiento de las ML fue en 1995, donde trataron 5 pacientes con lesiones irresecables quirúrgicamente con buenos resultados³². Actualmente la doxiciclina es la droga de elección para las lesiones macroquísticas, con excelentes resultados, y una eficiencia reportada que varía de 70 al 100%^{14,33}. Es la droga de elección en nuestra institución. Un reporte de 9 pacientes con malformaciones abdominales tratados con esclerosis percutánea con doxiciclina muestra una respuesta en el 83% de los casos; donde un paciente requirió cirugía con una resolución de los síntomas en el 100% de los casos¹⁸. En nuestra serie tuvimos una respuesta completa en el 89% de los casos de lesiones abdominales con una reducción en el volumen de la lesión entre el 90 y el 100%, el paciente restante tuvo una respuesta casi completa con una reducción de la lesión del 89,78%. Todos los pacientes tratados tuvieron desaparición de los síntomas y no volvieron a repetirlos en el control a largo plazo. Se encuentran todos asintomáticos. La doxiciclina es una droga segura y eficaz, las complicaciones reportadas son entre el 2 y el 10% de los casos, e incluyen inflamación prolongada, y lesiones en piel como flictenas y ulceración¹³. En nuestra serie, estas complicaciones no se presentaron por ser lesiones profundas, sin compromiso de piel o tejido celular subcutáneo. Un paciente tuvo dolor más intenso al habitual que requirió rescates con analgesia, pero no prolongó la estadía hospitalaria. Resolvió en las primeras 12 horas luego del procedimiento, por lo cual no impresionaría estar relacionado a la inflamación prolongada referida entre las complicaciones del tratamiento con doxiciclina. Por la localización de las malformaciones, tampoco pudimos evaluar el tiempo de inflamación luego del procedimiento, pero ningún paciente debió ser estudiado adicionalmente para tener que descartarlo ni presentó síntomas prolongados. Entre las complicaciones que tuvimos, una estuvo relacionada directamente a la técnica en una lesión mediastinal (neumotórax), pero no a la sustancia utilizada.

Algunos autores recomiendan la escleroterapia como una segunda línea de tratamiento luego de una cirugía de reducción de masa ("debulking"), ante la recidiva o lesión residual, o solamente como una alternativa cuando la cirugía

no es factible^{19,27}. En base a nuestros resultados, no consideramos que la esclerosis deba ser dejada como una alternativa ante la falla del abordaje quirúrgico, sino que debe ser la primera elección de tratamiento, ya que evita grandes resecciones de tejidos sanos circundantes, es mínimamente invasivo, la recuperación es más rápida con un promedio de internación pos procedimiento de un día y medio. Además, tiene una baja incidencia de recidiva. No tuvimos ninguna en los pacientes tratados y seguidos en el tiempo y la repuesta fue excelente en todos los casos. La resección quirúrgica estaría indicada en aquellos pacientes en los cuales la esclerosis no tuvo respuesta luego de 2 o 3 sesiones, o en aquellos casos en los que exista alguna razón anatómica que impida realizar el tratamiento¹⁵. Algunos reportes de casos proponen el abordaje quirúrgico con resección de la ML con márgenes libres como el tratamiento de elección, sin extrapolar la indicación de escleroterapia de malformaciones en otras regiones del cuerpo que han sido ampliamente descriptas³⁴. Consideramos que el éxito de respuesta a la esclerosis con doxiciclina reportada en ML en cabeza y cuello, tronco y extremidades puede replicarse obteniendo también muy buenos resultados en lesiones que se localizan en las cavidades corporales¹¹⁻¹⁴. La esclerosis de las ML es una excelente opción terapéutica para evitar grandes resecciones quirúrgicas⁶.

Ninguna de las series publicadas en la bibliografía reporta recurrencia de las ML luego de una respuesta inicial al tratamiento con esclerosis¹¹. La lesión puede no presentar una respuesta inicial completa luego de la escleroterapia, que se evalúa a los 3 meses pos procedimiento, y en ese caso, se realiza una nueva sesión. En todos los casos donde se observó una respuesta parcial o completa, no se constató aumento posterior del tamaño de la lesión tratada. La recidiva que se describe para el tratamiento de exéresis quirúrgica, no es aplicable a la respuesta que se observa luego de la esclerosis percutánea.

Algunas publicaciones proponen el uso de la escleroterapia como una medida previa a la cirugía, para reducir el tamaño de la malformación y poder así lograr una exéresis quirúrgica completa⁶. En nuestra serie, los pacientes tuvieron un alto porcentaje de reducción de las lesiones luego del tratamiento con esclerosis percutánea, y no fue necesario realizar una cirugía posterior. Tampoco vimos recurrencia o aumento de las lesiones residuales, por el contrario, las mismas se

mantuvieron estables e incluso disminuyeron de tamaño con el crecimiento del paciente. Incluso en aquellos pacientes que tuvieron una sola sesión de esclerosis de sus malformaciones vasculares, la lesión residual pos tratamiento continuó disminuyendo de tamaño con el paso de los años y el crecimiento del niño. Teniendo en cuenta que las ML no tratadas crecen en forma armónica con el crecimiento corporal, la estabilidad de una lesión a lo largo de los años también demuestra una buena respuesta al tratamiento. Habitualmente, los informes de las imágenes realizadas en controles, miden solamente el tamaño de la lesión a evaluar, sin tener en cuenta la relación que ésta tiene con la cavidad corporal. Creemos que la relación entre la lesión residual y la cavidad anatómica que la contiene, debería ser también un parámetro a tener en cuenta como signo de respuesta al tratamiento, más aún en la edad pediátrica. En nuestro estudio, elegimos sitios fijos de la anatomía para poder llevar a cabo las mediciones a lo largo del tiempo. Si bien es cierto que las cavidades pueden variar, según la distensión abdominal o la insuflación pulmonar al momento de realizar la imagen, en nuestro análisis pudimos ver una relación entre lesión/cavidad, expresada en porcentaje, que nos permitió evaluar la variabilidad de la misma a lo largo del tiempo.

Consideramos que, si bien el número de pacientes en esta serie es bajo, esto se podría aplicar en estudios más grandes para definir su utilidad. De igual forma, esta proporción entre continente y contenido, podría extenderse a otras regiones corporales donde las malformaciones vasculares son más frecuentes, como cabeza y cuello y las extremidades. La mismas nos permitiría objetivar los resultados del tratamiento de forma más fehaciente teniendo en cuenta las variabilidades de la lesión y el crecimiento de los pacientes.

En este estudio, a diferencia de otros trabajos publicados, incluimos todas las ML intracavitarias, incluyendo aquellas localizadas en mediastino, abdomen y pelvis, ya que el abordaje, tratamiento y respuesta es similar para todas las localizaciones. No encontramos contraindicaciones para la esclerosis en relación a la ubicación de malformación.

Si bien el bajo número de casos puede ser una limitante, dada la rara frecuencia de estas lesiones tampoco se encuentran en la literatura series con mayor número de pacientes tratados en forma percutánea. El tratamiento con esclerosis

percutánea con doxiciclina realizado fue efectivo y seguro, todos los pacientes tuvieron respuesta al tratamiento y desaparición de los síntomas, sin recurrencia ni recidiva en el seguimiento a largo plazo.

En base a los resultados obtenidos, creemos que la esclerosis percutánea guiada por imágenes

debería utilizarse como la primera línea de tratamiento en las ML intracavitarias, evitando la cirugía y la resección de estructuras circundantes, muchas veces no comprometidas por lesión, para lograr una exéresis completa y disminuir el riesgo de recidiva relacionado al abordaje quirúrgico.

Bibliografía

1. Mulliken JB, Glowacki J: Hemangiomas and vascular malformations in infants and children: A classification based on endothelial characteristics. *Plast Reconstr Surg* 69:412-422, 1982.
2. Mulliken JB, Burrows PE, Fishman SJ. *Mulliken & Young's Vascular Anomalies Hemangiomas and Malformations* (ed. 2). New York, NY, Oxford University
3. Enjolras O, Mulliken JB. Vascular tumors and vascular malformations (new issues). *Adv Dermatol*. 1997;13:375-423.
4. Wassef M, Blei F, Adams D, et al. Vascular Anomalies Classification: Recommendations From the International Society for the Study of Vascular Anomalies. *Pediatrics*. 2015;136(1):e203-14. doi:10.1542/peds.2014-3673 Press, 2013.
5. Greene AK, Perlyn CA, Alomari AI. Management of lymphatic malformations. *Clin Plast Surg*. 2011 Jan;38(1):75-82. doi: 10.1016/j.cps.2010.08.006.
6. Elbaaly H, Piché N, Rypens F, et al. Intra-abdominal lymphatic malformation management in light of the updated International Society for the Study of Vascular Anomalies classification. *Pediatr Radiol*. 2021 May;51(5):760-772. doi: 10.1007/s00247-020-04930-8.
7. Ueno S, Fujino A, Morikawa Y, et al. Treatment of mediastinal lymphatic malformation in children: an analysis of a nationwide survey in Japan. *Surg Today*. 2018 Jul;48(7):716-725. doi: 10.1007/s00595-018-1640-0.
8. Chaudry G, Burrows PE, Padua HM, Dillon BJ, Fishman SJ, Alomari AI. Sclerotherapy of abdominal lymphatic malformations with doxycycline. *J Vasc Interv Radiol*. 2011;22(10):1431-1435. doi:10.1016/j.jvir.2011.06.021
9. Hancock BJ, St-Vil D, Luks FI et al. Complications of lymphangiomas in children. *J Pediatr Surg* 1992; 27:220-224.
10. Alomari A, Dubois J. Interventional Management of Vascular Malformations. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2011;14(1):22-31. doi:10.1053/j.tvir.2010.07.006
11. Burrows PE, Mitri RK, Alomari A, et al. Percutaneous sclerotherapy of lymphatic malformations with doxycycline. *Lymphat Res Biol*. 2008;6(3-4):209-216. doi:10.1089/lrb.2008.1004
12. Shergill A, John P, Amaral JG. Doxycycline sclerotherapy in children with lymphatic malformations: Outcomes, complications and clinical efficacy. *Pediatr Radiol*. 2012;42(9):1080-1088. doi:10.1007/s00247-012-2406-2
13. Thomas DM, Wieck MM, Grant CN, et al. Doxycycline Sclerotherapy Is Superior in the Treatment of Pediatric Lymphatic Malformations. *J Vasc Interv Radiol*. 2016;27(12):1846-1856. doi:10.1016/j.jvir.2016.08.012
14. Cheng J. Doxycycline sclerotherapy in children with head and neck lymphatic malformations. *J Pediatr Surg*. 2015;50(12):2143-2146. doi:10.1016/j.jpedsurg.2015.08.051
15. Cooke-Barber J, Dasgupta R. Management of visceral vascular anomalies. *Semin Pediatr Surg*. 2020;29(5):150977. doi:10.1016/j.sempedsurg.2020.150977
16. Liu YP, Huang YL, Tsai PS, Lin DC, Chen CP. Prenatal diagnosis of abdominal lymphatic malformations. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2021 Jan;60(1):13-19. doi: 10.1016/j.tjog.2020.11.003. PMID: 33494985.
17. Mäkinen T, Boon LM, Vikkula M, Alitalo K. Lymphatic Malformations: Genetics, Mechanisms and Therapeutic Strategies. *Circ Res*. 2021;129(1):136-154. doi:10.1161/CIRCRESAHA.121.318142
18. Madsen HJ, Annam A, Harned R, Nakano TA, Larroque LO, Kulungowski AM. Symptom resolution and volumetric reduction of abdominal lymphatic malformations with sclerotherapy. *J Surg Res*. 2019;233:256-261. doi:10.1016/j.jss.2018.07.031
19. Shiels WE, Kenney BD, Caniano DA, Besner GE. Definitive percutaneous treatment of lymphatic malformations of the trunk and extremities. *J Pediatr Surg*. 2008;43(1):136-140. doi:10.1016/j.jpedsurg.2007.09.049
20. Hage AN, Forris J, Chick B, et al. Treatment of Venous Malformations: The Data, Where We Are, and How It Is Done. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2018:1-10. doi:10.1053/j.tvir.2018.03.001
21. Lal A, Gupta P, Singhal M, et al. Abdominal lymphatic malformation: Spectrum of imaging findings. *Indian J Radiol Imaging*. 2016;26(4):423-428. doi:10.4103/0971-3026.195777

22. Yan J, Wang L, Xie C, Peng C, Pang W, Chen Y. Preoperative complications in children with mesenteric lymphatic malformations: Incidence, risk factors and outcomes. *Front Pediatr.* 2022;10(September):1-8. doi:10.3389/fped.2022.1033897
23. Wohlgemuth WA, Brill R, Dendl LM, Stangl F, Stoevesandt D, Schreyer AG. Abdominal lymphatic malformations. *Radiologe.* 2018;58:29-33. doi:10.1007/s00117-017-0337-5
24. Kim SH, Kim HY, Lee C, Min HS, Jung SE. Clinical features of mesenteric lymphatic malformation in children. *J Pediatr Surg.* 2016;51(4):582-587. doi:10.1016/j.jpedsurg.2015.11.021
25. Alqahtani A, Nguyen LT, Flageole H, Shaw K, Laberge JM. 25 Years' Experience With Lymphangiomas in Children. *J Pediatr Surg.* 1999;34(7):1164-1168. doi:10.1016/S0022-3468(99)90590-0
26. Son TN, Liem NT. Laparoscopic management of abdominal lymphatic cyst in children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 2012;22(5):505-507. doi:10.1089/lap.2012.0003
27. Gasparella P, Beqo BP, Haxhija EQ, et al. Chylous content might determine the optimal surgical approach for mesenteric lymphatic malformations in childhood. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 2022;10(2):430-435. doi:10.1016/j.jvsv.2021.06.008
28. Liu Q, Fu J, Yu Q, Gong W, Li P, Guo X. Laparoscopic surgery of intra-abdominal lymphatic malformation in children. *Exp Ther Med.* 2022;24(3). doi:10.3892/etm.2022.11519
29. Knight JK, Marshall MB. Minimally Invasive Management of Complex Recurrent Lymphangioma of the Thorax and Abdomen. *Ann Thorac Surg.* 2016;101(6):e195-e197. doi:10.1016/j.athoracsur.2015.10.086
30. Nam SH, Kwon KA. Treatment of giant cervico-mediastinal lymphatic malformations: A case series. *J Med Case Rep.* 2018;12(1):1-5. doi:10.1186/s13256-018-1705-0
31. Ghaffarpour N, Burgos CM, Wester T. Surgical excision is the treatment of choice for cervical lymphatic malformations with mediastinal expansion. *J Pediatr Surg.* 2018;53(9):1820-1824. doi:10.1016/j.jpedsurg.2017.10.048
32. Molitch HI, Unger EC, Witte CL, vanSonnenberg E. Percutaneous sclerotherapy of lymphangiomas, *Radiology* 194 (February (2)) (1995) 343-347
33. Farnoosh S, Don D, Koempel J, Panossian A, Anselmo D, Stanley P. Efficacy of doxycycline and sodium tetracycl sulfate sclerotherapy in pediatric head and neck lymphatic malformations. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2015;79(6):883-887. doi:10.1016/j.ijporl.2015.03.024
34. Hoon SC, Emmanuel J, Rahizan MI, et al. First toddler mesenteric lymphatic malformation in Malaysia-A case report. *Med J Malaysia.* 2022;77(1):104-106.

Trabajo presentado para acceder a la Membresía Titular de ACACIP
en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR.
Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. J. E. Udaquiola.
Servicio de Cirugía Pediátrica.
Hospital Italiano de Buenos Aires,
Buenos Aires, Argentina.

Reparación laparoscópica de hernia inguinal en paciente pediátrico con técnica percutánea monotrócar: cirugía segura, accesible y reproducible

Dres. I. Sueiras Munque, C. Colombres, C. Canto, M. Arce Grasiani, G. Lieber
Servicio de Cirugía General. Sanatorio de Niños de Rosario. Rosario. Argentina

Resumen

El objetivo de este trabajo es realizar una revisión de los pacientes pediátricos sometidos a una herniorrafia inguinal laparoscópica percutánea monotrócar en el Sanatorio de Niños de Rosario.

El presente trabajo es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo. Se evaluaron 54 pacientes con diagnóstico de hernia inguinal operados con técnica laparoscópica percutánea en el Sanatorio de Niños de Rosario durante 12 meses, desde el 1 de junio del 2020 hasta el 1 junio del año 2021. Las variables estudiadas para cada paciente fueron sexo, edad, lateralidad de la hernia, tiempo operatorio, conversión de cirugía, tiempo de la internación y complicaciones postoperatorias.

Los criterios de exclusión de este trabajo fueron pacientes mayores de 8 años, pacientes con obesidad grado 3 y pacientes que presentan hernia inguinal recidivada operada por laparoscopia.

El seguimiento de los pacientes se realizó durante un rango de 24 a 36 meses. Se evaluaron todos los pacientes que fueron operados por hernia inguinal con reparación percutánea laparoscópica. El total de la población en estudio abarcó a 54 pacientes. Con respecto al sexo de los pacientes los resultados fueron: 27,78% (n: 15) correspondieron al sexo femenino y 72,22% (n: 39) al sexo masculino. El paciente de menor edad fue de 28 días y el de mayor edad de 8 años. Con respecto a la lateralidad de la hernia se evidenció el 9,26% (n: 5) del total de los pacientes con hernia bilateral y 90,74% (n: 49) con hernia unilateral, dentro de los cuales el 57,41% (n: 31) fue derecha y el 33,33% (n: 18) fue izquierda. El tiempo operatorio promedio de piel a piel fue de 34 minutos. El tiempo de internación promedio de los pacientes fue de 6 horas. Dentro de los resultados obtenidos, se evidenció baja frecuencia de complicaciones postoperatorias. Se evidenció un porcentaje de recidiva de hernia sobre la población en estudio correspondiente al 1,85%.

La herniorrafia laparoscópica percutánea monotrócar es una técnica factible y sencilla, aplicable para cirujanos que presenten conocimiento de laparoscopia básica, presentando tasas de recurrencias aceptables y múltiples beneficios estéticos y clínicos, pudiendo valorarse como técnica de primera elección para los pacientes pediátricos menores de 8 años con hernia inguinal.

Palabras clave: Hernia inguinal - Herniorrafia - Laparoscopia

Summary

The objective of this work is to carry out a review of pediatric patients undergoing a monotrocar percutaneous laparoscopic inguinal herniorrhaphy at the Children's Sanatorium of Rosario.

The present work is observational, descriptive, retrospective. 54 patients with a diagnosis of inguinal hernia operated on with a percutaneous laparoscopic technique at the Rosario Children's Sanatorium were evaluated for 12 months, from June 1, 2020 to June 1, 2021. The variables studied for each patient were sex, age, laterality of the hernia, operative time, surgery conversion, hospitalization time and postoperative complications.

The exclusion criteria for this study were patients over 8 years of age, patients with grade 3 obesity, and patients with recurrent inguinal hernia operated on by laparoscopy.

Patients were followed up for a range of 24 to 36 months. All patients who underwent surgery for inguinal hernia with laparoscopic percutaneous repair were evaluated. The total study population included 54 patients. Regarding the sex of the patients, the results were: 27.78% (n: 15) were female and 72.22% (n: 39) were male. The youngest patient was 28 days old and the oldest patient was 8 years old. Regarding the laterality of the hernia, 9.26% (n: 5) of the total patients with bilateral hernia and 90.74% (n: 49) with unilateral hernia were evident, among which 57.41% (n: 31) was right and 33.33% (n: 18) was left. The average skin-to-skin operative time was 34 minutes. The average hospitalization time of the patients was 6 hours. Among the results obtained, a low frequency of postoperative complications was evident. A percentage of hernia recurrence in the study population corresponding to 1.85% was evident.

Monotrocar percutaneous laparoscopic herniorrhaphy is a feasible and simple technique, applicable for surgeons who have knowledge of basic laparoscopy, presenting acceptable recurrence rates and multiple aesthetic and clinical benefits, and can be valued as a first-choice technique for pediatric patients under 8 years of age with inguinal hernia.

Index words: Inguinal hernia - Herniorrhaphy - Laparoscopy

Resumo

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de pacientes pediátricos submetidos à herniorrafia inguinal laparoscópica percutânea monotrocar no Sanatório Infantil de Rosário.

O presente trabalho é observacional, descritivo, retrospectivo. Foram avaliados 54 pacientes com diagnóstico de hérnia inguinal operados com técnica laparoscópica percutânea no Sanatório Infantil do Rosário durante 12 meses, de 1º de junho de 2020 a 1º de junho de 2021. As variáveis estudadas para cada paciente foram sexo, idade, lateralidade de hérnia, tempo operatório, conversão cirúrgica, tempo de internação e complicações pós-operatórias.

Os critérios de exclusão para este estudo foram pacientes com mais de 8 anos de idade, pacientes com obesidade grau 3 e pacientes com hérnia inguinal recorrente operados por laparoscopia.

Os pacientes foram acompanhados por um período de 24 a 36 meses. Foram avaliados todos os pacientes submetidos à cirurgia de hérnia inguinal com correção percutânea laparoscópica. A população total do estudo incluiu 54 pacientes. Quanto ao sexo dos pacientes, os resultados foram: 27,78% (n: 15) eram do sexo feminino e 72,22% (n: 39) do sexo masculino. O paciente mais novo tinha 28 dias e o paciente mais velho tinha 8 anos. Quanto à lateralidade da hérnia, foram evidentes 9,26% (n: 5) do total de pacientes com hérnia bilateral e 90,74% (n: 49) com hérnia unilateral, entre os quais 57,41% (n: 31) eram direitos e 33,33% (n: 18) foi deixado. O tempo médio de cirurgia pele a pele foi de 34 minutos. O tempo médio de internação dos pacientes foi de 6 horas. Dentre os resultados obtidos, ficou evidente uma baixa frequência de complicações pós-operatórias. Evidenciou-se um percentual de recidiva de hérnia na população estudada correspondente a 1,85%.

A herniorrafia laparoscópica percutânea monotrocar é uma técnica viável e simples, aplicável para cirurgiões que possuem conhecimento de laparoscopia básica, apresentando taxas de recorrência aceitáveis e múltiplos benefícios estéticos e clínicos, podendo ser valorizada como técnica de primeira escolha para pacientes pediátricos menores de 8 anos de idade com hérnia inguinal.

Palavras-chave: Hérnia inguinal - Herniorrafia - Laparoscopia

Introducción

La hernia inguinal en edad pediátrica es una de las consultas quirúrgicas más frecuente en los Servicios de Cirugía Pediátrica. La incidencia de hernia inguinal en niños a término oscila entre 0,8- 4,4%, incrementándose hasta el 16-30% en prematuros¹. Fisiopatológicamente, se origina

por alteración en la obliteración del conducto peritoneovaginal permitiendo el descenso, a través del mismo, de contenido de la cavidad abdominal², presentando riesgo de complicación elevado, justificando el tratamiento quirúrgico³.

La reparación inguinal laparoscópica en niños es una técnica quirúrgica relativamente nueva,

realizada por primera vez por Montupet y colaboradores en el año 1993⁴. Dentro de la resolución laparoscópica se encuentran distintas técnicas representadas por la realización de suturas y anudado extracorpóreo o intracorpóreo, la utilización de uno, dos o tres puertos⁵, y técnicas como la de "Burnia" que realiza la electro-fulguración del saco aplicado solo en niñas⁶ o la preconizada por Todd Ponsky que utiliza la colaboración con un catéter de teflon, entre otras.

La técnica laparoscópica percutánea monotrócar se considera una técnica reproducible y segura para la resolución de hernias inguinales en niños, y de elección por poder realizar el diagnóstico intraoperatorio de hernia contralateral asintomática y luego su tratamiento, por disminuir la manipulación del cordón espermático, controlar bajo visión directa los elementos nobles evitando el posible daño vasculo-deferencial⁷, resolver la hernia umbilical concomitante, diagnosticar y tratar otros sitios de hernia como la hernia femoral y obturatriz en el mismo acto quirúrgico, y diagnosticar otras patologías ocultas⁵. Además, reproduce los mismos principios quirúrgicos que la técnica convencional, pudiendo mejorar los tiempos de internación, disminuir el dolor postoperatorio y mejorar la estética permitiendo lograr el cierre de defectos bilaterales sin incisiones adicionales⁸.

Sin embargo, debido a que es un procedimiento relativamente nuevo hay algunas controversias para elegir a esta técnica como de elección para la reparación de hernias en estos pacientes. Dentro de las inquietudes asociadas, la de mayor preocupación es la frecuencia de recidivas, aunque actualmente hay suficiente bibliografía para poner en evidencia que las tasas de recurrencia son aceptables y coincidentes con la cirugía convencional, teniendo en cuenta que la correcta realización de la técnica y la selección de pacientes preoperatoria juegan un rol fundamental.

El objetivo de este trabajo es realizar una revisión de los pacientes pediátricos sometidos a una herniorrafia inguinal laparoscópica percutánea monotrócar en el Sanatorio de Niños de Rosario.

Material y métodos

El presente trabajo es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo. Se evaluaron 54 pacientes con diagnóstico de hernia inguinal operados con técnica laparoscópica percutánea en el Sanatorio de Niños de Rosario durante 12 meses,

desde el 1 de junio del 2020 hasta el 1 junio del año 2021.

Las variables estudiadas para cada paciente fueron sexo, edad, lateralidad de la hernia, tiempo operatorio, conversión de cirugía, tiempo de la internación y complicaciones postoperatorias.

El seguimiento de los pacientes se realizó por revisión retrospectiva de las historias clínicas y vía telefónica, previo consentimiento de los padres o tutores.

Los criterios de exclusión de este trabajo fueron pacientes mayores de 8 años, pacientes con obesidad grado 3 y pacientes que presentan hernia inguinal recidivada operada por laparoscopia.

La técnica quirúrgica utilizada fue la descrita por el Doctor Matías Bruzoni, con modificación por parte de nuestro Servicio de Cirugía, sin utilizar una pinza laparoscópica. Paciente en posición supina, se realiza abordaje umbilical de 5 mm con técnica de Hasson. Se utiliza óptica de 4 mm de 30 grados. Se insufla cavidad con CO₂ a 6-8 mm Hg y se coloca posición de Trendelenburg. El cirujano se coloca a la izquierda del paciente independientemente de la lateralidad de la hernia y el ayudante en la cabecera, la instrumentadora a la derecha del paciente y la torre laparoscópica en los pies del paciente como se visualiza en la **Figura 1**.

Se realiza exploración abdominal evaluando las dos regiones inguinales para su diagnóstico. Se realizó incisión de 1 mm a nivel de anillo inguinal interno del trayecto inguinal, en hernia derecha en su cara externa y en hernia izquierda en su cara interna. Se realiza disección con maniobras romas sobre la fascia de Scarpa. A través de la incisión previamente hecha, se realiza, como se visualiza en **Figura 2**, punto percutáneo transfixiante sobre peritoneo a mitad de camino de la circunferencia del anillo inguinal interno con aguja SH de Ethibond® 2/0, y luego por plano extraperitoneal se saca la aguja parcialmente a través de la piel y, sin retirarla totalmente y de manera retrógrada, se extrae a través del plano subcutáneo disecado para ser removido por el sitio de incisión inicial.

Se realiza con misma sutura segundo pase alrededor del anillo interno de similar manera al anterior, pero rodeando a la totalidad de la circunferencia del saco a través del peritoneo, respetando a los elementos nobles ubicados sobre cara medial del anillo. Se extrae aguja de la misma manera que anteriormente. Posteriormente se retira neumoperitoneo y se comprime trayecto

inguinal vaciando el mismo. Se anuda de manera extracorpórea sobre el anillo inguinal a través de la incisión, se insufla nuevamente y se comprueba cierre completo bajo visión directa. Luego se realizan las suturas cutáneas y curaciones planas correspondientes.

En pacientes con hernias inguinales de gran tamaño, deslizadas o con gran tejido adiposo o adherido, se decidió la colocación de pinza a través de incisión umbilical para disminuir dificultad y no alterar la modalidad de la técnica quirúrgica.

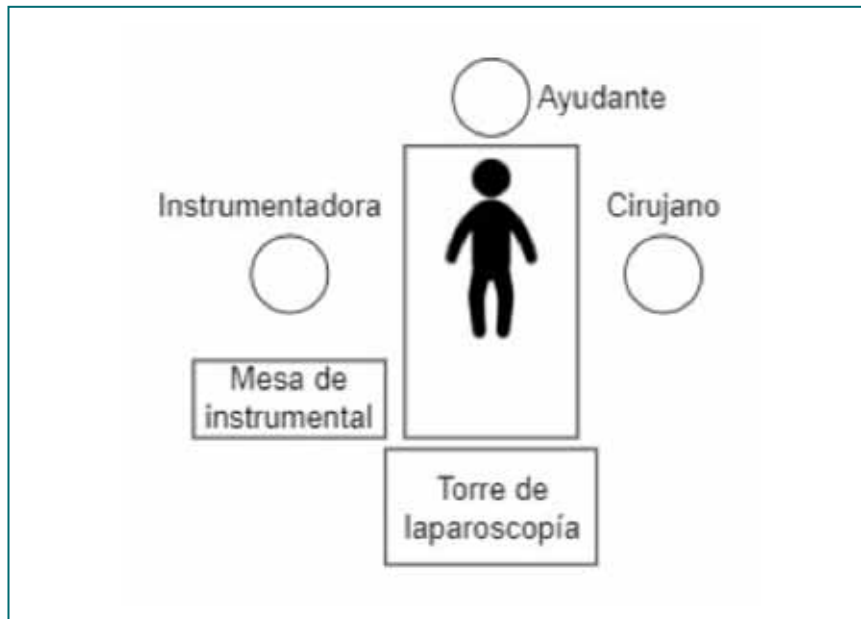


Figura 1. Posición en el quirófano de profesionales para la realización de herniorrafia inguinal laparoscópica.

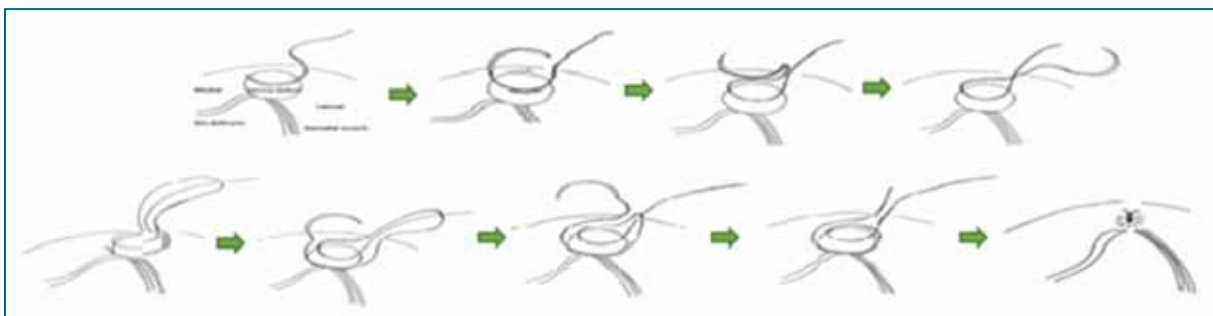


Figura 2. Esquema de pasos secuenciales con la aguja de sutura percutánea del anillo inguinal interno bajo visión laparoscópica.

Resultados

El seguimiento de los pacientes se realizó durante un rango de 24 a 36 meses. Se evaluaron todos los pacientes que fueron operados por hernia inguinal con reparación percutánea laparoscópica. El total de la población en estudio abarcó a 54

pacientes. Con respecto al sexo de los pacientes los resultados fueron 27,78% (n: 15) correspondieron al sexo femenino y 72,22% (n: 39) al sexo masculino. El paciente de menor edad fue de 28 días y el de mayor edad de 8 años, con un promedio de edad de 4,17 años sobre la población en estudio.

Haciendo referencia al diagnóstico prequirúrgico de hernia inguinal teniendo en cuenta la lateralidad de la misma, se evidenció el 9,26% (n: 5) del total de los pacientes con hernia bilateral y 90,74% (n: 49) con hernia unilateral, dentro de los cuales el 57,41% (n: 31) fue derecha y el 33,33% (n: 18) fue izquierda (**Gráfico 1**).

Dentro de los 49 pacientes con diagnóstico prequirúrgico de hernia inguinal unilateral previamente mencionados, 9 (18,37%) de ellos presentaron permeabilidad del conducto peritoneo vaginal contralateral que se diagnosticó y resolvió en el mismo acto quirúrgico (**Gráfico 2**).

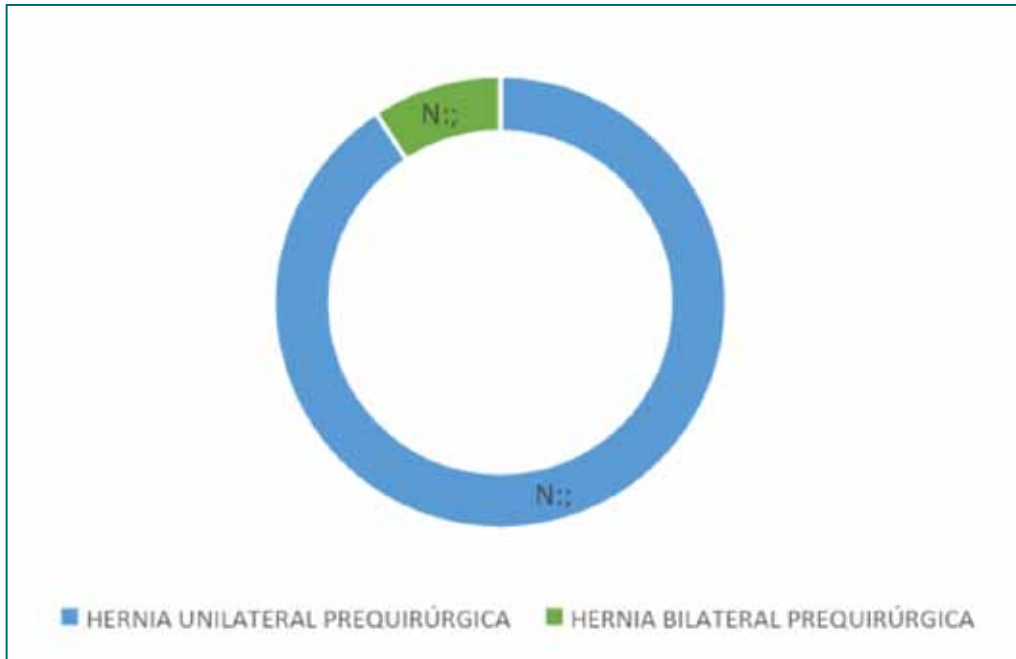


Gráfico 1. Lateralidad de la hernia según diagnóstico prequirúrgico sobre la totalidad de la población en estudio (n: 54).

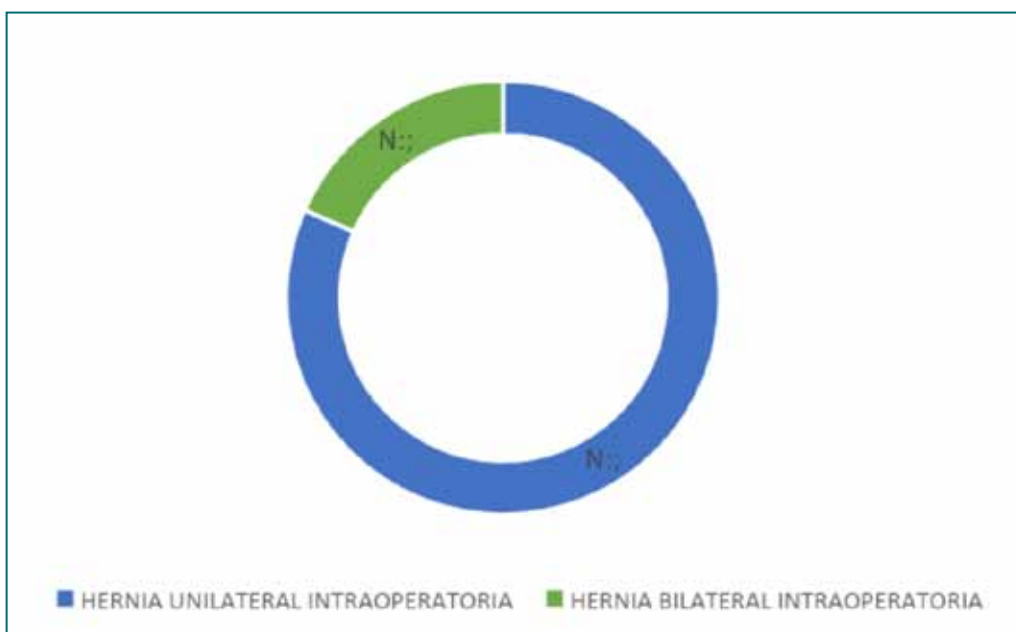


Gráfico 2. Lateralidad de la hernia según el diagnóstico intraoperatorio sobre la totalidad de los pacientes con hernia unilateral prequirúrgica (n: 49).

El 100% de los pacientes fueron operados como cirugía programada. El tiempo operatorio promedio de piel a piel fue de 34 minutos. En 2 de los 54 pacientes se colocó una pinza accesoria para correcto cierre, y hubo una conversión a cirugía convencional debido a deslizamiento con adherencias firmes de epiplón en un paciente de 3 años. El tiempo de internación promedio de los pacientes fue de 6 horas, presentando un mínimo de 4 horas y el máximo 24 horas.

Las complicaciones postoperatorias presentadas fueron (según Clavien Dindo): Grado 1 (2): 1 granuloma de herida, 1 infección de herida inguinal y Grado 3B (1) recidiva de la hernia unilateral luego de dos meses en un paciente masculino de 4 años, donde se evidenció en la herniorrafia convencional posterior, un granuloma en la región distal al saco herniario.

Dentro de los resultados obtenidos, se evidenció un porcentaje de recidiva de hernia sobre la población en estudio correspondiente al 1,85%, en un seguimiento de 24 a 36 meses.

Discusión

La técnica laparoscópica aplicada para la reparación de hernias inguinales en pacientes pediátricos se podría plantear como técnica de elección debido a que presenta resultados superiores a la técnica convencional en pacientes menores de 8 años¹.

Una de las grandes ventajas de la laparoscopia en comparación con la técnica convencional

es la posibilidad de mayor diagnóstico de hernia inguinal bilateral, principalmente por la visualización de la región inguinal contralateral de manera intraoperatoria, como describe Ho⁹.

Dentro de la técnica laparoscópica percutánea, la selección preoperatoria de pacientes juega un rol fundamental¹⁰, relacionada a la limitación de la longitud y curvatura de la aguja que imposibilita realizar un cierre seguro del anillo inguinal en pacientes mayores de 8 años y/o con antecedente de obesidad mórbida.

Con respecto a las recurrencias a partir de la técnica laparoscópica, como se evidencia en la bibliografía, la causa más frecuente de recidiva se presenta en pacientes masculinos y sobre la cara medial del anillo herniario adyacente al conducto deferente¹¹. Se interpreta este conocimiento como crucial para tener mayor precisión en ese momento intraoperatorio con el objetivo de evitar recidivas.

Comparando nuestra serie con otros trabajos publicados, evidenciamos similares resultados con respecto a las ventajas y complicaciones presentadas en estos pacientes.

Consideramos que la herniorrafia laparoscópica percutánea monotrócar es una técnica factible y sencilla, aplicable para cirujanos que presenten conocimiento de laparoscopia básica, presentando tasas de recurrencias aceptables y múltiples beneficios estéticos y clínicos, pudiendo valorarse como técnica de primera elección para los pacientes pediátricos con hernia inguinal.

Bibliografía

1. Alberto Romero Soriano J, Teoana Figueroa Bravo W, Jonathan Mejía García E, Johnny Asnate Salazar E. Reparación laparoscópica de Hernia Inguinal en Pediatría. Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica [Internet]. 2020; 2(1). Disponible en: www.RevistaSPCE.org
2. Alberto C, Machado C, Luis González López S, Máximo G, Orbe C, Fajardo FR. Guía de Práctica Clínica de enfermedad herniaria inguinal de la niñez. Clinical Practice Guidelines children's inguinal hernia disease [Internet]. 2021;93(2). Disponible en: <https://orcid.org/0000-0001-9636-7613>
3. I. Cano Novillo, C. Tordable Ojeda. Calendario quirúrgico en pediatría. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital 12 de Octubre. Madrid, España. 2013; 11(6) 312-24
4. L. Larreina de la Fuente, F. Villalón Ferrero, A. Urbistondo Galarraga, E. Etxart Lopetegi, G. Chocarro Amatriain, N. Gonzalez Temprano, J.L. Ramos García, M. Fernandez-Ibieta, A. Villanueva Mateo. Reparación Laparoscópica de la hernia inguinal e hidrocele en edad pediátrica. Nuestra experiencia en los últimos años. Cir pediatric. 2018.;31(3):125-129
5. Lukong CS. Surgical techniques of laparoscopic inguinal hernia repair in childhood: a critical appraisal. J Surg Tech Case Rep. 2012;4(1):1-5.
6. Mendoza-Vera R, Serrano-Concha K, Morales-Mayorga H, Acosta-Farina D, Oliveros-Rivero J. Tratamiento de hernias inguinales en niñas con técnica laparoscópica de Burnia versus cirugía abierta. Rev Ecuat Pediatr. 2022;23(2):86-92.
7. M.E. Molina Vazquez, A. Sánchez Abuín, R. Aguilar Cuesta. Tratamiento percutáneo asistido por laparoscopia de la hernia inguinal infantil. Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. Barcelona 2011;25(1): 4-8

8. Bruzoni M, Jaramillo JD, Kastenber ZJ, Wall JK, Wright R, Dutta S. Long-term follow-up of laparoscopic transcutaneous inguinal herniorraphy with high transfixation suture ligature of the hernia sac. *J Pediatr Surg.* 2015;50(10):1767-71.
9. Ho IG, Ihn K, Koo EJ, Chang EY, Oh JT. Laparoscopic repair of inguinal hernia in infants: Comparison with open hernia repair. *J Pediatr Surg.* 2018 Oct 1;53(10):2008-12
10. Muncie C, Cockrell H, Whitlock R, Morris M, Sawaya D. The Ideal Candidate for Subcutaneous Endoscopically Assisted Ligation (SEAL) of the Internal Ring for Pediatric Inguinal Hernia Repair. *Am Surg.* 2019;85(11):1262-1264.11. Treef W, Schier F. Characteristics of laparoscopic inguinal hernia recurrences. *Pediatr Surg Int.* 2009;25(2):149-52.

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía
Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. I. Sueiras Munuce.
Servicio de Cirugía General.
Sanatorio de Niños de Rosario.
Rosario. Argentina.

Reparación videoasistida con incisión mínima de las hernias inguinales en pacientes pediátricos

Dres. F. G. Casiello, E. Bianchín y K. Liljethrom

Servicio de Cirugía Pediátrica. Sanatorio de la Mujer de Rosario. Rosario. Argentina

Resumen

La condición quirúrgica más común de la niñez es la hernia inguinal indirecta. La permeabilidad del conducto peritoneo vaginal es determinante para su desarrollo. El tratamiento es la ligadura alta del saco y la resección del remanente distal. El abordaje abierto es considerado el "gold standard", aunque la resolución laparoscópica viene ganando popularidad.

El objetivo de esta presentación es describir la técnica videoasistida con incisión mínima (VIM) para la reparación de hernias inguinales en pediatría y evaluar los resultados iniciales.

Se revisaron los casos de niños con diagnóstico de hernia inguinal intervenidos de manera VIM en el Sanatorio de la Mujer desde junio de 2022 hasta julio de 2023.

Técnica quirúrgica: ingreso a cavidad con laparoscopia de 5 mm. Evaluación de ambas regiones inguinales. Incisión mínima a nivel del orificio inguinal profundo. Disección del saco insuflado. Doble ligadura alta. Síntesis de piel con punto cuticular.

Veinte pacientes se intervinieron por VIM, 60% varones y 40% mujeres. La edad de presentación más frecuente fue en menores de 1 año. Ocho pacientes (40%) fueron prematuros. Los hallazgos intraoperatorios se correspondieron con la clínica en 15 pacientes (75%). Solamente 2 coincidieron con la ecografía. En 3 casos (15%) se evidenciaron complicaciones leves (hematoma de herida, edema escrotal) en el postoperatorio. Todos manifestaron la mayor conformidad (excelente) con el resultado cosmético.

El abordaje ideal para el tratamiento de las hernias inguinales en la población pediátrica continúa siendo controvertido. El tratamiento VIM de las hernias inguinales indirectas en pacientes pediátricos reúne los beneficios del abordaje abierto y laparoscópico: permite la evaluación de ambas regiones inguinales evitando incisiones adicionales y lesiones tisulares de exploraciones negativas, disminuye las recidivas al asegurar una ligadura alta, no deja saco residual, ofrece excelentes resultados cosméticos, resulta fácilmente reproducible y no requiere mayor curva de aprendizaje. El cierre del proceso peritoneo vaginal permeable asintomático no agrega mayor morbilidad y disminuye una potencial segunda cirugía. El abordaje laparoscópico resulta beneficioso para confirmación diagnóstica en casos dudosos y la resolución de hernias umbilicales concomitantes si existiesen.

Palabra clave: Hernia inguinal - Herniorrafia - Laparoscopia

Summary

The most common surgical condition of childhood is indirect inguinal hernia. The permeability of the vaginal peritoneum duct is decisive for its development. Treatment is high ligation of the sac and resection of the distal remnant. The open approach is considered the "gold standard", although laparoscopic resolution is gaining popularity.

The objective of this presentation is to describe the video-assisted minimal incision (VIM) technique for inguinal hernia repair in pediatrics and evaluate the initial results.

The cases of children with a diagnosis of inguinal hernia undergoing VIM surgery at the Women's Sanatorium from June 2022 to July 2023 were reviewed.

Surgical technique: entry into the cavity with a 5 mm laparoscope. Evaluation of both inguinal regions. Minimal incision at the level of the deep inguinal orifice. Dissection of the insufflated sac. Double high ligation. Skin synthesis with cuticular point.

Twenty patients underwent surgery for VIM, 60% men and 40% women. The most frequent age of presentation was in children under 1 year of age. Eight patients (40%) were premature. The intraoperative findings corresponded to the clinical findings in 15 patients (75%). Only 2 coincided with the ultrasound. In 3 cases (15%) mild complications (wound hematoma, scrotal edema) were evident in the postoperative period. All expressed the greatest agreement (excellent) with the cosmetic result.

The ideal approach for the treatment of inguinal hernias in the pediatric population remains controversial. VIM treatment of indirect inguinal hernias in pediatric patients combines the benefits of the open and laparoscopic approach: allows the evaluation of both inguinal regions avoiding additional incisions and tissue injuries from negative examinations, reduces recurrences by ensuring a high ligation, leaves no residual sac, offers excellent cosmetic results, is easily reproducible and does not require a greater learning curve. Closure of the asymptomatic patent vaginal peritoneum process does not add greater morbidity and reduces a potential second surgery. The laparoscopic approach is beneficial for diagnostic confirmation in doubtful cases and resolution of concomitant umbilical hernias if they exist.

Index words: Inguinal hernia - Herniorrhaphy - Laproscopy

Resumo

A condição cirúrgica mais comum da infância é a hérnia inguinal indireta. A permeabilidade do ducto peritoneal vaginal é decisiva para o seu desenvolvimento. O tratamento é a ligadura alta do saco e a ressecção do remanescente distal. A abordagem aberta é considerada o "padrão ouro", embora a resolução laparoscópica esteja ganhando popularidade.

O objetivo desta apresentação é descrever a técnica de incisão mínima videoassistida (VIM) para correção de hérnia inguinal em pediatria e avaliar os resultados iniciais.

Foram revisados os casos de crianças com diagnóstico de hérnia inguinal submetidas à cirurgia VIM no Sanatório Feminino no período de junho de 2022 a julho de 2023.

Técnica cirúrgica: entrada na cavidade com laparoscópio de 5 mm. Avaliação de ambas as regiões inguinais. Incisão mínima ao nível do orifício inguinal profundo. Dissecção do saco insuflado. Ligadura dupla alta. Síntese de pele com ponto cuticular.

Vinte pacientes foram operados para VIM, 60% homens e 40% mulheres. A idade de apresentação mais frequente foi em crianças menores de 1 ano. Oito pacientes (40%) eram prematuros. Os achados intraoperatórios corresponderam aos achados clínicos de 15 pacientes (75%). Apenas 2 coincidiram com o ultrassom. Em 3 casos (15%) complicações leves (hematoma da ferida, edema escrotal) foram evidentes no pós-operatório. Todos manifestaram maior concordância (excelente) com o resultado cosmético.

A abordagem ideal para o tratamento de hérnias inguinais na população pediátrica permanece controverso. Tratamento VIM de hérnias inguinais indiretas em pacientes pediátricos combina os benefícios da abordagem aberta e laparoscópica: permite a avaliação de ambas as regiões inguinais evitando incisões adicionais e lesões teciduais de exames negativos, reduz as recorrências garantindo uma ligadura alta, não deixa saco residual, oferece excelentes resultados cosméticos, é facilmente reprodutível e não requer uma curva de aprendizado maior. O fechamento do processo peritônio vaginal patente assintomático não acrescenta maior morbidade e reduz uma potencial segunda cirurgia. A abordagem laparoscópica é benéfica para confirmação diagnóstica em casos duvidosos e resolução de hérnias umbilicais concomitantes, caso existam.

Palavra-chave: Hérnia inguinal - Herniorrafia - Laproscopia

Introducción

La condición quirúrgica más común de la niñez es la hernia inguinal indirecta, afectando al 1-2% de los niños maduros y más del 30% de los prematuros¹.

La persistencia de la permeabilidad del conducto peritoneo vaginal es el factor determinante para su desarrollo, aunque se conocen numerosas condiciones de riesgo asociadas como ser patologías que aumenten la presión intraabdominal (ascitis, derivación ventrículo peritoneal, diálisis peritoneal), anomalías genitourinarias, alteraciones del desarrollo de la pared abdominal, historia familiar, entre otras²⁻⁵.

El diagnóstico es mayoritariamente clínico, evidenciando la presencia de una tumoración a nivel de la región inguinal o palpando el engrosamiento del cordón espermático en varones (signo de la seda) o el ovario en las mujeres (ovariocele)^{4,5}. Debido a que la protrusión visceral suele ser intermitente, puede no ser evidenciada durante el examen físico. Ante un relato preciso, puede complementarse el diagnóstico con ecografía o incluso una fotografía que certifique su existencia⁴. En este punto, la cirugía videolaparoscópica mediante la visión directa del orificio inguinal profundo (OIP), abierto o cerrado, permite confirmar o descartar el diagnóstico.

El tratamiento consiste en la ligadura alta del saco y apertura, resección o eversión del remanente distal. La resección tiene como finalidad prevenir la formación de hidrocele secundario. Sin embargo, puede traer como consecuencia un importante edema y hematoma en el postoperatorio, especialmente en los casos de hernias de gran tamaño (típicamente en lactantes) por lo que puede ser dejado abierto y libre, sin mayores complicaciones².

El abordaje tradicional abierto continúa siendo considerado el "gold standard", aunque la resolución laparoscópica viene ganando popularidad. Sin embargo, son múltiples las técnicas descritas de manera mínimamente invasiva por lo que es difícil comparar los resultados^{6,7}.

El primero tiene como principales ventajas un bajo número de recurrencia y morbilidad. El segundo permite evaluar el lado contralateral, visualizar hernias consideradas poco frecuentes (directas, crurales) y mejorar los resultados cosméticos^{3,8}.

La reparación videoasistida a través de una microincisión combinaría los beneficios de ambos abordajes⁹.

El objetivo de este estudio es describir la técnica Videoasistida con Incisión Mínima (VIM) para la reparación de hernias inguinales indirectas en pacientes pediátricos utilizada en nuestra institución y evaluar los resultados iniciales.

Material y métodos

Se revisaron los casos de niños con diagnóstico de hernia inguinal en el Sanatorio de la Mujer de la ciudad de Rosario (polivalente de tercer nivel de complejidad con salas de Pediatría, UCIP y Neonatología) desde junio de 2022 hasta julio de 2023.

Se excluyeron aquellos casos que fueron intervenidos de manera convencional, incluyendo únicamente aquellos intervenidos de manera videoasistida con incisión mínima.

Se recogieron los siguientes datos: sexo, edad, antecedente de prematurez, antecedente de herniorrafia contralateral, hallazgos al examen físico, hallazgos imagenológicos, hallazgos intraoperatorios, complicaciones y resultados cosméticos (evaluados por interrogatorio: insatisfecho, bueno, muy bueno, excelente).

Técnica quirúrgica (Figuras 1 a 8): paciente en decúbito dorsal. Anestesia general. Incisión mínima arciforme lateroumbilical en menores de 6 meses y supraumbilical en mayores. Ingreso a cavidad con trócar de 5 mm, con técnica abierta. Neumoperitoneo a 6-10 mm Hg, según la edad del paciente. Introducción del laparoscopio de 30° de 4.5 mm de diámetro. Semiología de la cavidad abdominal. Evaluación de ambas regiones inguinales en busca de orificios herniarios. Incisión mínima de piel a nivel del anillo inguinal profundo. Apertura de la fascia. Identificación del saco herniario insuflado. Disección del mismo, respetando las estructuras nobles del cordón o el ligamento redondo, según corresponda. Ligadura alta del saco (punto transfixiante + ligadura) con hilo irreabsorbible. Visualización laparoscópica asegurando el cierre a nivel del OIP. Resección del saco distal. Control de hemostasia. Retiro del trócar y evacuación del neumoperitoneo. Cierre de aponeurosis umbilical con puntos de poliglactina 2.0. Síntesis de piel con 1 punto cuticular de poliglactina 4.0.

Los datos se recopilaron en el software Microsoft Excel. Las variables se describieron como números, porcentajes, media, mediana, mínimos y máximos.



Figura 1. Ingreso a cavidad con técnica abierta con trocar 5 mm.



Figura 2. Neumoperitoneo a 6 mm Hg. Se identifica orificio herniario derecho.



Figura 3. Incisión mínima a nivel del OIP. Identificación del saco insuflado. Disección respetando elementos nobles. Doble ligadura alta.



Figura 4. Control de ligadura a nivel del OIP, constatando cierre del defecto.



Figura 5. Heridas quirúrgicas

Las imágenes corresponden a paciente varón de 2 meses de vida, RNPT 30 semanas.



Figura 6. HID metacrónica. Nótase el tamaño de cicatriz previa.



Figura 7. Identificación y disección del saco insuflado.



Figura 8. Diferencia de tamaño de incisiones (VIM vs abierto).

Las imágenes corresponden a paciente sexo femenino de 6 años, con antecedente de herniorrafia inguinal izquierda convencional a los 4 meses de vida.

Resultados

En total 43 pacientes fueron analizados con el diagnóstico de hernia inguinal, de los cuales 23 fueron excluidos por haber sido abordados de manera convencional.

La muestra final consistió en 20 pacientes intervenidos por VIM, con predominio en niños de sexo masculino sobre el sexo femenino ($n=12$ - 60% y $n=8$ - 40%, respectivamente), con una relación M:F de 1,5:1. La edad de presentación más frecuente fue en menores de 12 meses (65%), en un rango de 1 mes a 8 años, con una mediana de 7 meses. De los pacientes diagnosticados dentro del primer año de vida (13), aproximadamente el 70% (9) eran menores de 6 meses. Ocho pacientes (40%) fueron prematuros (RN < 37 semanas).

El diagnóstico fue clínico en la totalidad de los casos. En 9 de ellos (45%) se acompañó de ecografía: 2 solicitadas por el servicio por duda diagnóstica del lado contralateral (el familiar refería tumoración bilateral y al examen físico se evidenciaba de un solo lado); 7 solicitadas por el pediatra de cabecera previo a la consulta. Solamente 1 paciente de 6 años presentó una hernia inguinal derecha metacrónica, con el antecedente de herniorrafia inguinal izquierda a los 4 meses de edad.

Basados en el examen físico, 11 pacientes (55%) presentaban hernia inguinal derecha (HID), 5 (25%) hernia inguinal izquierda (HII) y 4 (20%) hernia inguinal bilateral (HIB). De los pacientes con ecografía (9), 4 coincidían con los hallazgos clínicos. Los 5 restantes describían HIB, mientras que al examen físico se evidenciaban 2 HII y 3 HID, de las cuales una impresionaba ser un ovariocèle y la ecografía describía epiplón atascado.

En cuanto a los hallazgos intraoperatorios, en 15 pacientes (75%), se correspondieron con la clínica. De los 5 restantes, 2 presentaban hidrocele comunicante (HCC), 1 HII con diagnóstico preoperatorio de HIB y 2 HIB con presunción previa unilateral (HID y HII). De los pacientes con HIB (5), 3 presentaban el antecedente de nacimiento pretérmino. Al comparar los hallazgos intraoperatorios con las descripciones ecográficas, apenas 2 fueron correctas, que a su vez coincidían con el examen físico (1 HII y 1 HIB).

Los resultados descriptos se resumen en la **Tabla 1**.

Durante el control postoperatorio (entre 1 y 12 meses), 3 pacientes (15%) presentaron complicaciones menores: 2 hematomas de la herida inguinal y 1 edema escrotal, ambos de resolución espontánea. Al momento del cierre del estudio, ningún paciente presentó recidivas, hidrocele secundario, ni ningún otro tipo de complicación. Al ser interrogados por el resultado cosmiológico, todos manifestaron la mayor conformidad (excelente).

Tabla 1. Características del paciente, hallazgos clínicos, ecográficos y quirúrgicos.

Sexo, n(%)	M	12(60%)		
	F	8(40%)		
Edad, rango (mediana)		1m - 8a (7m)		
Pretérmino, n(%)		8(40%)		
Lateralidad				
Examen físico, n(%)	HID	11(55%)		
	HII	5(25%)		
	HIB	4(20%)		
Ecografía (n=9), n(%)	HID	1(11%)	EF/Eco	0,44
	HII	1(11%)	EF/IO	0,75
	HIB	7(78%)	Eco/IO	0,22
Intraoperatorio	HID	9(45%)		
	HII	4(20%)		
	HIB	5(25%)		
	HCC	2(10%)		

Discusión

El abordaje ideal para el tratamiento de las hernias inguinales en la población pediátrica continúa siendo controvertido¹⁰. Múltiples estudios demostraron que no habría superioridad en el abordaje abierto o laparoscópico respecto a la recurrencia, complicaciones y tiempos quirúrgicos^{7,11,12}. Si bien se han descrito múltiples técnicas mínimamente invasivas (abordaje intra o extracorpóreo), no se ha establecido cuál de todas ellas es superadora para poder compararlo fehacientemente con la vía convencional¹³.

Quienes abogan por el tratamiento abierto sostienen que sus excelentes resultados ya han sido demostrados con una baja tasa de recurrencia (cerca al 1%) y morbilidad⁶. Sin embargo, existe mayor riesgo de traumatismo de las estructuras nobles del cordón espermático y posibilidad de lesionar la pared posterior del trayecto inguinal durante la reparación del mismo. Tampoco hay consenso a la hora de establecer qué pacientes deberían explorarse del lado contralateral^{2-5,10}. Se han reportado algunos factores de riesgo que justificarían dicha exploración: paciente pretérmino, presentación inicial del lado izquierdo, pacientes intervenidos antes de los 6

meses de vida por mayor posibilidad de desarrollar una hernia inguinal metacrónica (HIM). Sin embargo, Burgmeier et al únicamente identificaron mayor riesgo de presentación de hernia inguinal bilateral en pacientes pretérmino, sin poder establecer como factor de riesgo el sitio de presentación inicial unilateral ya sea en pacientes prematuros o maduros³.

Por su parte, en el abordaje laparoscópico se describen las siguientes ventajas: posibilidad de exploración contralateral sin necesidad de incisiones adicionales, ligadura alta del saco herniario asegurando que sea a nivel del OIP, mejores resultados cosméticos^{9,14}.

Se ha sugerido que el mayor número de perforaciones del peritoneo durante el procedimiento, la falta de ligadura de una parte del mismo (anillos mayores a 10 mm, omisión de pequeños mm en relación al pasaje de las estructuras del cordón por falta de plano) y la inclusión de tejido subcutáneo en el nudo estarían en relación a un mayor porcentaje de recidivas (1-5%)^{9,13,14}. La aparición de hidrocele secundario por la falta de resección del saco remanente y la mayor curva de aprendizaje son otras de las desventajas de la reparación videolaparoscópica^{1,13-16}.

Mediante el abordaje videoasistido con incisión mínima sumamos las ventajas de ambas vías, lo que nos permite evaluar el lado contralateral y descartar la presencia de hernias poco frecuentes (directa, crural), realizar una incisión menor para tratar el saco, asegurar una ligadura alta del mismo, generar menor lesión traumática de los tejidos y disminuir el riesgo de recurrencia al reparar la hernia de manera similar al abordaje abierto. Con esta técnica logramos el cierre completo del defecto herniario sin omisiones que, como pregonan Timberlake et al, es crucial para lograr una recurrencia cero¹. Permite, a su vez, la resolución de procesos herniarios umbilicales concomitantes en el mismo acto quirúrgico, apoyando el abordaje laparoscópico. En el año 2013, Kim et al describieron una técnica de similares características⁹, pero, a diferencia de ellos, consideramos que mantener insuflado el saco nos facilita una disección menos traumática del mismo y por lo tanto menos riesgo de lesión de las estructuras nobles. Por otra parte, ni la edad del paciente ni el espesor de la pared abdominal (contraindicaciones relativas en los abordajes percutáneos¹⁴) imposibilitarían llevar a cabo este procedimiento.

La ecografía resulta una herramienta poco útil en nuestro medio ya que es operador dependiente y supera el 75% de error diagnóstico en comparación con los hallazgos intraoperatorios. En este punto, la laparoscopia nos permite realizar diagnóstico de certeza del tipo y lateralidad de hernia cuando el examen físico es dudoso o no se corresponde con el relato del familiar^{2,4}.

Es sabido que la permeabilidad del proceso vaginal es el factor de mayor jerarquía para el desarrollo de una hernia inguinal, sin embargo, no todo proceso vaginal permeable desarrollará una hernia. La predicción del desarrollo de una HIM basada en este hallazgo es desconocida. En la literatura la incidencia varía entre un 5 - 15%, siendo mayor al 85% cuando se presenta antes

de los 2 meses^{1,3}. En su trabajo, Chong et al afirman que los pacientes que fueron operados de manera bilateral por el hallazgo del proceso vaginal permeable, redujeron el riesgo de la aparición de una hernia contralateral en el futuro al comparar la aparición de HIM en aproximadamente el 4% de los pacientes intervenidos de manera abierta sin exploración contralateral versus 0,8% en aquellos que en que fueron abordados y operados por vía laparoscópica¹¹. En su estudio, Huang et al demostraron la disminución de HIM al ser tratados por abordaje laparoscópico¹². En adherencia a ellos, consideramos que la resolución del hallazgo del proceso peritoneo vaginal permeable resulta beneficioso para el paciente sin agregar mayor morbilidad, evitando exploraciones abiertas contralaterales negativas y disminuyendo la posibilidad de una potencial segunda cirugía.

En nuestra muestra no tenemos pacientes de edad neonatal. Tampoco pacientes operados de urgencia por hernia inguinal atascada, en cuyo caso el abordaje laparoscópico brindaría ventajas al permitir evaluar el estado de la víscera una vez reducida a la cavidad abdominal⁸.

En síntesis, el tratamiento VIM de las hernias inguinales indirectas en pacientes pediátricos reúne los beneficios del abordaje abierto y laparoscópico: permite la evaluación de ambas regiones inguinales evitando las lesiones tisulares de las exploraciones negativas que ocurren con el abordaje convencional, disminuye las posibilidades de recidiva al realizar un correcto tratamiento del saco (ligadura alta a nivel del OIP, sin omisiones), ofrece excelentes resultados cosméticos, resulta fácilmente reproducible y no requiere mayor curva de aprendizaje.

Si bien los resultados son alentadores, debemos contar con mayor tiempo de seguimiento para lograr establecer la eficacia de la técnica y evaluar la aparición de complicaciones a largo plazo.

Bibliografía

1. Timberlake M et al: Laparoscopic percutaneous inguinal hernia repair in children: Review of technique and comparison with open surgery. *J Pediatr Urol.* 11(5):262.e1-6, 2015.
2. Pratesi J: Patología del conducto peritoneovaginal. Hernia inguinal e hidrocele. Programa de Actualización en Cirugía Pediátrica, mod. 2, ud. 2, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011, pp. 39-52.
3. Burgmeier C et al: Comparison of inguinal hernia and asymptomatic patent processus vaginalis in term and preterm infants. *J Pediatr Surg.* 49(9):1416-8, 2014.

4. Synder C et al: Inguinal Hernia. En Holcomb G et al (eds): Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery, 7ª edición, sección IV, cap. 50, Elsevier, 2020, pp 784-805.
5. Flores P, Cannizzaro C: Patología del canal inguinal o conducto peritoneo vaginal. En Cannizzaro, C et al (eds): Fetoneonatología quirúrgica, vol. I: Aspectos Clínicos, cap. 61, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Journal, 2018, pp 602-607.
6. Darmawan K et al: Comparison of laparoscopic and open pediatric inguinal repairs at two institutions. *Pediatr Surg Int.* 34(12):1293-1298, 2018.
7. Mahmood B et al: Laparoscopic or open paediatric inguinal hernia repair - a systematic review, *Dan Med J.* 1;67(7):A12190725, 2020.
8. Jessula S et al: Evidence supporting laparoscopic hernia repair in children. *Curr Opin Pediatr.* 30(3):405-410, 2018.
9. Kim S et al: Laparoscopically assisted repair of inguinal hernia through a micro-incision and extra-peritoneal division and ligation of the hernia sac. *Pediatr Surg Int.* 29(4):331-4, 2013.
10. Toselli L: Hernia inguinal. En Martínez Ferro M et al (eds): Fetoneonatología quirúrgica, vol. II: Aspectos Técnicos, cap. 55, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Journal, pp. 489-495.
11. Chong A et al: Long-term follow-up of pediatric open and laparoscopic inguinal hernia repair. *J Pediatr Surg.* 54(10):2138-2144, 2019.
12. Huang F et al: Laparoscopic Hernia Repair with the Extraperitoneal Approach versus Open Hernia Repair in Pediatric Inguinal Hernia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 10;11(2):321, 2022.
13. Maat S et al: Comparison of intra- and extra-corporeal laparoscopic hernia repair in children: A systematic review and pooled data-analysis. *J Pediatr Sur.* 56(9):1647-1656, 2021.
14. Bruzoni M et al: Long-term follow-up of laparoscopic transcutaneous inguinal herniorraphy with high transfixation suture ligation of the hernia sac. *J Pediatr Surg.* 2015.
15. Morini F et al: Surgical Management of Pediatric Inguinal Hernia: A Systematic Review and Guideline from the European Pediatric Surgeons' Association Evidence and Guideline Committee. *Eur J Pediatr Surg.* 32(3):219-232, 2022.
16. Kanters A et al: Hernia inguinal laparoscópica. En Martínez Ferro M et al (eds): Fetoneonatología quirúrgica, vol. II: Aspectos Técnicos, cap. 56, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Journal, 2018, pp 496-501.

Trabajo presentado en el 56º Congreso Argentino de Cirugía
Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dr. F. G. Casiello.
Servicio de Cirugía Pediátrica.
Sanatorio de la Mujer de Rosario.
Rosario. Argentina.

Riesgo de recurrencia de tumores anexiales benignos en pediatría

Dres. L. Cotignola, L. Alvarez, C. Pérez Espinosa, M.V. Domínguez Marques, M.S. Canestrari,
V.H. Ayarzábal, y M.E. Barrenechea

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina

Resumen

Los tumores anexiales en niñas y adolescentes son poco frecuentes pero mayormente benignos. Si bien su pronóstico es muy favorable, se ha demostrado la existencia de riesgo de recidiva y de enfermedad metacrónica. El objetivo de este trabajo es caracterizar los tumores con este tipo de comportamiento, analizar los factores que puedan aumentar la recurrencia y estandarizar el seguimiento a largo plazo.

Realizamos un estudio retrospectivo de todas las pacientes menores de 18 años a las que se les realizó exéresis de tumor anexial en un centro de tercer nivel desde el 2007 al 2022 (15 años). Se incluyeron tanto las lesiones de trompa uterina como de ovario que tuvieron diagnóstico confirmado por anatomía patológica. Se excluyeron las pacientes con tumores malignos. En la comparación de las distribuciones entre variables categóricas se aplicó un test de chi-cuadrado y se calcularon los OR. En todos los casos se utilizó un nivel de significancia igual a 0,05. Además, se realizó una curva de Kaplan Meier para el análisis de la recurrencia anatomopatológica, aplicando el test Log-rank.

Los resultados revelaron una recurrencia anatomopatológica (RA) del 3.5% y una recurrencia imagenológica (RI) del 3.2%. El teratoma maduro fue la lesión más frecuente (29,9%), seguido por el cistoadenoma seroso (26,3%) y el quiste paratubario (14,6%). La incidencia de tumores sincrónicos fue 8,5%. La cirugía conservadora de parénquima ovárico no se asoció con mayor riesgo de recurrencia. El tiempo medio de recurrencia fue 3,5 años, con riesgo estimado de 1% al año, 8.6% a los tres años y 17.5% a los cinco años.

Las recurrencias son posibles en los tumores anexiales benignos, especialmente en los teratomas maduros. Un seguimiento prolongado es esencial para su detección y gestión efectiva. La cirugía conservadora de parénquima ovárico es una opción segura. Se enfatiza en la exploración meticulosa para detectar tumores sincrónicos.

Palabras clave: Tumor de ovario - Metacrónico - Sincrónico

Summary

Adnexal tumors in girls and adolescents are rare but mostly benign. Although its prognosis is very favorable, the existence of a risk of recurrence and metachronous disease has been demonstrated. The objective of this work is to characterize tumors with this type of behavior, analyze the factors that may increase recurrence and standardize long-term follow-up.

We performed a retrospective study of all patients under 18 years of age who underwent adnexal tumor excision in a tertiary center from 2007 to 2022 (15 years). Both uterine tube and ovarian lesions that had a diagnosis confirmed by pathological anatomy were included. Patients with malignant tumors were excluded. When comparing the distributions between categorical variables, a chi-square test was applied and the ORs were calculated. In all cases, a significance level equal to 0.05 was used. In addition, a Kaplan Meier curve was performed for the analysis of pathological recurrence, applying the Log-rank test.

The results revealed a pathological recurrence (AR) of 3.5% and an imaging recurrence (IR) of 3.2%. Mature teratoma was the most common lesion (29.9%), followed by serous cystadenoma (26.3%) and paratubal cyst (14.6%). The incidence of synchronous tumors was 8.5%. Ovarian parenchyma-conserving surgery was not associated with a higher risk of recurrence. The mean time to recurrence was 3.5 years, with an estimated risk of 1% at one year, 8.6% at three years, and 17.5% at five years.

Recurrences are possible in benign adnexal tumors, especially mature teratomas. Prolonged monitoring is essential for its detection and effective management. Ovarian parenchyma-conserving surgery is a safe option. Emphasis is placed on meticulous examination to detect synchronous tumors.

Index words: Ovarian tumor - Metachronous - Synchronous

Resumo

Os tumores anexiais em meninas e adolescentes são raros, mas em sua maioria benignos. Embora seu prognóstico seja muito favorável, foi demonstrada a existência de risco de recorrência e doença metacrônica. O objetivo deste trabalho é caracterizar tumores com esse tipo de comportamento, analisar os fatores que podem aumentar a recorrência e padronizar o acompanhamento em longo prazo.

Realizamos um estudo retrospectivo de todos os pacientes menores de 18 anos submetidos à excisão de tumor anexial em um centro terciário de 2007 a 2022 (15 anos). Foram incluídas lesões da tuba uterina e dos ovários que tiveram diagnóstico confirmado pela anatomia patológica. Foram excluídos pacientes com tumores malignos. Na comparação das distribuições entre variáveis categóricas, foi aplicado o teste qui-quadrado e calculados os OR. Em todos os casos foi utilizado nível de significância igual a 0,05. Além disso, foi realizada curva de Kaplan Meier para análise de recidiva patológica, aplicando o teste Log-rank.

Os resultados revelaram uma recorrência patológica (RA) de 3,5% e uma recorrência imagiológica (RI) de 3,2%. O teratoma maduro foi a lesão mais comum (29,9%), seguido do cistadenoma seroso (26,3%) e do cisto paratubal (14,6%). A incidência de tumores sincrônicos foi de 8,5%. A cirurgia conservadora do parênquima ovariano não foi associada a um maior risco de recorrência. O tempo médio até a recorrência foi de 3,5 anos, com risco estimado de 1% em um ano, 8,6% em três anos e 17,5% em cinco anos.

As recorrências são possíveis em tumores anexiais benignos, especialmente teratomas maduros. O monitoramento prolongado é essencial para sua detecção e gerenciamento eficaz. A cirurgia conservadora do parênquima ovariano é uma opção segura. A ênfase é colocada no exame meticuloso para detectar tumores síncronos.

Palavras-chave: Tumor ovariano - Metacrônico - Síncrono

Introducción

Los tumores anexiales son una patología poco frecuente en las niñas y adolescentes. La mayoría son de etiología benigna. La incidencia estimada de tumores anexiales es de 2.6 cada 100000 mujeres menores de 18 años¹.

Los quistes no neoplásicos son lesiones benignas y generalmente asintomáticas, por lo que deben ser monitorizadas mediante ecografía hasta su resolución espontánea, sin embargo, si presentan síntomas, persisten o crecen hasta un tamaño considerable, requerirán resolución quirúrgica². En cambio, las lesiones neoplásicas benignas requieren cirugía primaria como tratamiento.

El seguimiento de los tumores anexiales benignos en pediatría no está estandarizado³, sin embargo, hemos observado una gran cantidad

de pacientes con tumores sincrónicos, metacrónicos y recidivas, por lo que el objetivo de este trabajo es caracterizar las masas con este tipo de comportamiento para adecuar el tratamiento de estas pacientes a largo plazo.

Material y métodos

Realizamos un estudio retrospectivo de todas las pacientes menores de 18 años que fueron operadas con exéresis de tumor anexial en un centro de tercer nivel desde el 2007 al 2022 (15 años). Se incluyeron tanto las lesiones de trompa uterina como de ovario que tuvieron diagnóstico confirmado por anatomía patológica. Se excluyeron las pacientes con tumores malignos.

Tumor sincrónico fue definido como la presencia de 2 o más tumores al mismo tiempo, sea

en el mismo anexo o en el contralateral. Tumor recidivado fue definido como la aparición en el mismo anexo de una nueva lesión de la primera cirugía. Tumor metacrónico fue definido como la aparición en el ovario contralateral de una nueva lesión luego de la primera cirugía.

Tanto los tumores recidivados como los metacrónicos deben ser hallados luego de las 12 semanas posteriores a la primera cirugía. Las lesiones halladas antes de las 12 semanas posteriores a la primera cirugía fueron consideradas como fallas en el tratamiento.

“Recurrencia imagenológica” (RI) fue definida como una nueva lesión hallada por estudios de imágenes, que fue interpretada como la misma patología pero que finalmente presentó otra histopatología. “Recurrencia anatomopatológica” (RA) fue definida como el hallazgo en la segunda cirugía de la misma lesión por estudio de anatomía patológica. Ambas definiciones abarcan tanto lesiones ipsi como contralaterales⁴.

Metodología estadística

Con los datos recopilados de las historias clínicas se creó una base de datos de tipo Excel, la que posteriormente se utilizó para los procesamientos estadísticos. Para las variables cuantitativas se calcularon medidas de centralización y dispersión (media y desvío estándar), y para las variables categóricas se calcularon las distribuciones absolutas y porcentuales. En la comparación de las distribuciones entre variables categóricas se aplicó un test de Chi-cuadrado y se calcularon los “Odds Ratio”. En todos los casos se utilizó un nivel de significancia igual a 0,05.

Además, se realizó una curva de Kaplan Meier para el análisis de la recurrencia anatomopatológica, aplicando el test Log-rank. Para los procesamientos estadísticos se utilizó el software estadístico InfoStat (v.2020). Los resultados se presentan en forma de gráficos o tablas según corresponda.

Resultados

Entre el 2007 y el 2022 se operaron en nuestro centro 341 pacientes con masas anexiales en pacientes menores de 18 años. Veinte y siete pacientes fueron excluidas por falta de datos. Cuarenta y cuatro pacientes fueron excluidas por presentar tumores malignos. La muestra considerada para este estudio fueron 270 pacientes. La media de edad fue 11,7 años (rango 1 mes - 18 años). Ochenta y nueve pacientes (33%) se operaron con diagnóstico de torsión anexial, mientras que en 5 (2%) éste fue un hallazgo intraoperatorio. Doscientas cuarenta y nueve pacientes (92,2%) fueron abordadas de forma laparoscópica, de éstas, 20 (8%) requirieron conversión a cirugía convencional. Veintiuno (7,8%) fueron abordadas por laparotomía. Los hallazgos intraoperatorios revelaron 191 pacientes con tumores de ovario y 82 con tumores tubarios. A 240 pacientes (88,8%) se les realizó cirugía con conservación de parénquima ovárico, mientras que 30 (11,1%) requirieron ooforectomía o anexectomía. El tumor benigno más frecuente fue teratoma maduro n=84 (29,9%), seguido de cistoadenoma seroso n=74 (26,3%) y de quiste paratubario n=41 (14,6%). La frecuencia de todas las etiologías está representada en la [Tabla 1](#).

Tabla 1. Histopatología de los tumores anexiales.

Anatomía patológica	n tumores	% tumores
Teratoma maduro	84	29,9%
Cistoadenoma seroso	74	26,3%
Quiste paratubario	41	14,6%
Cistoadenoma mucinoso	23	8,2%
Quiste simple	13	4,6%
Quiste endometriósico	2	0,7%
Quiste funcional	30	10,7%
Necrosis	12	4,3%
Fibroma	2	0,7%

Veintitrés (8,5%) pacientes presentaron tumores sincrónicos, siendo lo más frecuente el hallazgo de dos cistoadenomas serosos, pero las combinaciones son múltiples (Tabla 2). La media

de seguimiento fue 457 días (DE=617), teniendo en cuenta la última ecografía que se realizó luego de la primera cirugía.

Tabla 2. Histopatología de los tumores anexiales sincrónicos.

Histopatología tumor 1	Histopatología tumor 2	Unilateral/bilateral	n
Teratoma maduro	Teratoma maduro	bilateral	2
Teratoma maduro	Teratoma maduro	unilateral	2
Teratoma maduro	Quiste funcional	bilateral	2
Cistoadenoma seroso ovárico	Cistoadenoma seroso ovárico	bilateral	2
Cistoadenoma seroso tubario	Cistoadenoma seroso tubario	bilateral	2
Quiste paratubario	Quiste paratubario	bilateral	2
Teratoma maduro	Cistoadenoma seroso ovárico	bilateral	1
Teratoma maduro	Cistoadenoma seroso tubario	unilateral	1
Teratoma maduro	Quiste funcional	unilateral	1
Teratoma maduro	Quiste simple	bilateral	1
Teratoma maduro	Quiste paratubario	unilateral	1
Cistoadenoma mucinoso ovárico	Quiste simple	bilateral	1
Cistoadenoma seroso ovárico	Cistoadenoma mucinoso ovárico	bilateral	1
Cistoadenoma seroso ovárico	Quiste paratubario	bilateral	1
Cistoadenoma seroso ovárico	Quiste funcional	bilateral	1
Cistoadenoma seroso tubario	Cistoadenoma seroso tubario	unilateral	1
Cistoadenoma seroso tubario	Cistoadenoma seroso tubario	bilateral	1
Quiste paratubario	Quiste funcional	unilateral	1
Quiste paratubario	Quiste simple	unilateral	1
Quiste paratubario	Necrosis	unilateral	1

Hubo 9 (3,2%) RI, de las cuales 3 fueron tumores metacrónicos y 6 fueron recidivas (Tabla 3). Hubo 10 (3,5%) RA, de las cuales 6 fueron tumores metacrónicos y 4 fueron recidivas.

La histopatología con mayor RA fue el teratoma maduro (Tabla 4). De aquellas pacientes que

se sometieron a una segunda cirugía por recurrencia (n=17), 14 (82,3%) lo hicieron de forma laparoscópica. Catorce (82,3%) tuvieron cirugía conservadora de parénquima ovárico y solo 3 (17,6%) requirieron ooforectomía o anexectomía.

Tabla 3. Histopatología de las recurrencias imagenológicas.

Histopatología primera cirugía	Histopatología segunda cirugía	Recidiva/metacrónico
Cistoadenoma seroso ovárico	Teratoma maduro	Metacrónico
Cistoadenoma seroso ovárico	Cistoadenoma mucinoso	Recidiva
Cistoadenoma seroso ovárico	Quiste simple	Metacrónico
Cistoadenoma seroso ovárico	Quiste funcional	Metacrónico
Cistoadenoma seroso ovárico	Quiste funcional	Recidiva
Cistoadenoma seroso tubario	Hidátide morgagni	Recidiva
Cistoadenoma mucinoso	Quiste simple	Recidiva
Quiste paratubario	Cistoadenoma seroso tubario	Recidiva
Teratoma maduro	Sin hallazgos intraoperatorios	Recidiva

Tabla 4. Histopatología de las recurrencias anatomopatológicas.

Histopatología	Recidiva/metacrónico	n
Teratoma maduro	Metacrónico	6
Cistoadenoma mucinoso*	Recidiva	2
Teratoma maduro	Recidiva	1
Cuerpo lúteo	Recidiva	1

*La histopatología de una de las recidivas informó Cistoadenoma mucinoso borderline

Se analizaron posibles factores que pudieran influir en la recurrencia AP. Se observó que en el grupo de pacientes que se realizó ooforectomía, el porcentaje de recurrencia fue mayor que en los que se realizó conservación de parénquima

ovárico: 13% vs 3%, con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,003$); y un OR=6, es decir que se sextuplica la chance de tener una recurrencia (Tabla 5).

Tabla 5. Análisis de posibles factores influyentes en recurrencia anatomopatológica.

Primera cirugía	Respuesta	Sin recurrencia AP		Con recurrencia AP		p-valor
		Cantidad de pacientes	Porcentaje	Cantidad de pacientes	Porcentaje	
Ooforectomía	Si	26	87%	4	13%	0,003 (OR=6,0)
Conservación de ovario	Si	233	97%	6	3%	
Sincrónico	No	237	96%	10	4%	.0,336
	Si	22	100%	0	0%	

Las recurrencias AP se presentaron 0,6% durante el primer año, 10,2% durante el segundo año, 5,3% durante el tercer año y 8,8% a partir de los 3 años (Gráfico 1). El análisis de tiempo libre de recurrencias AP realizado a través de una cur-

va de Kaplan Meier demostró mayor estabilidad a partir de los 3 años (Gráfico 2). El riesgo de recurrencia se estimó en 1% al año, 8,6% a los tres años y 17,5% a los cinco años.

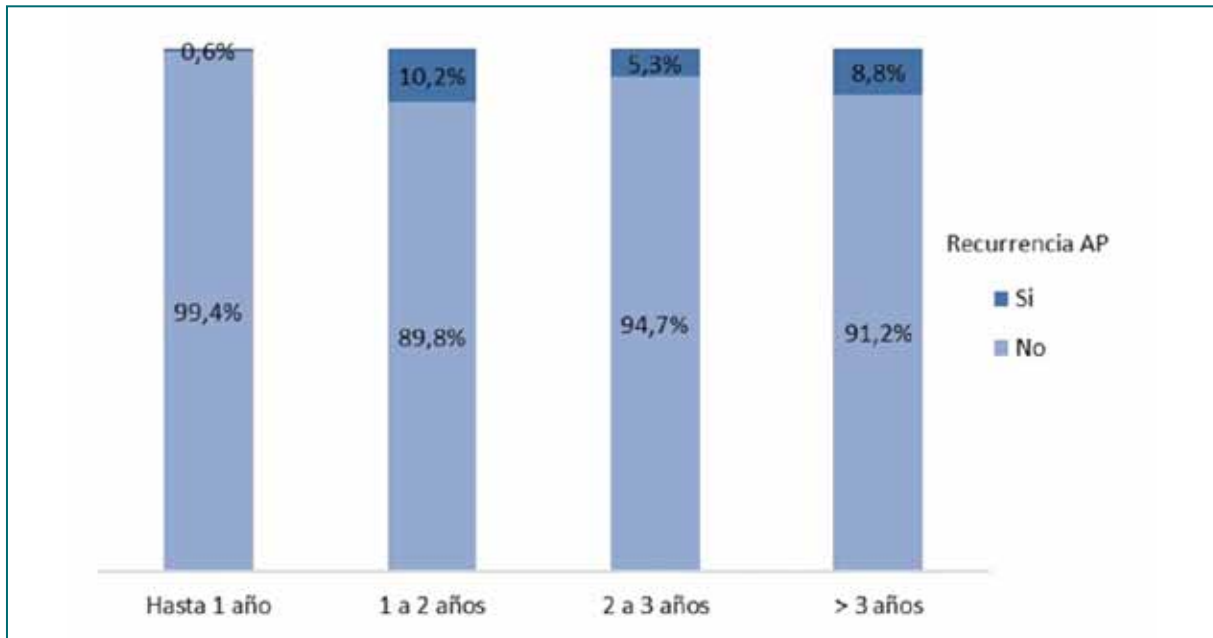


Gráfico 1. Porcentaje de recurrencia anatomopatológica (AP) por año de seguimiento.

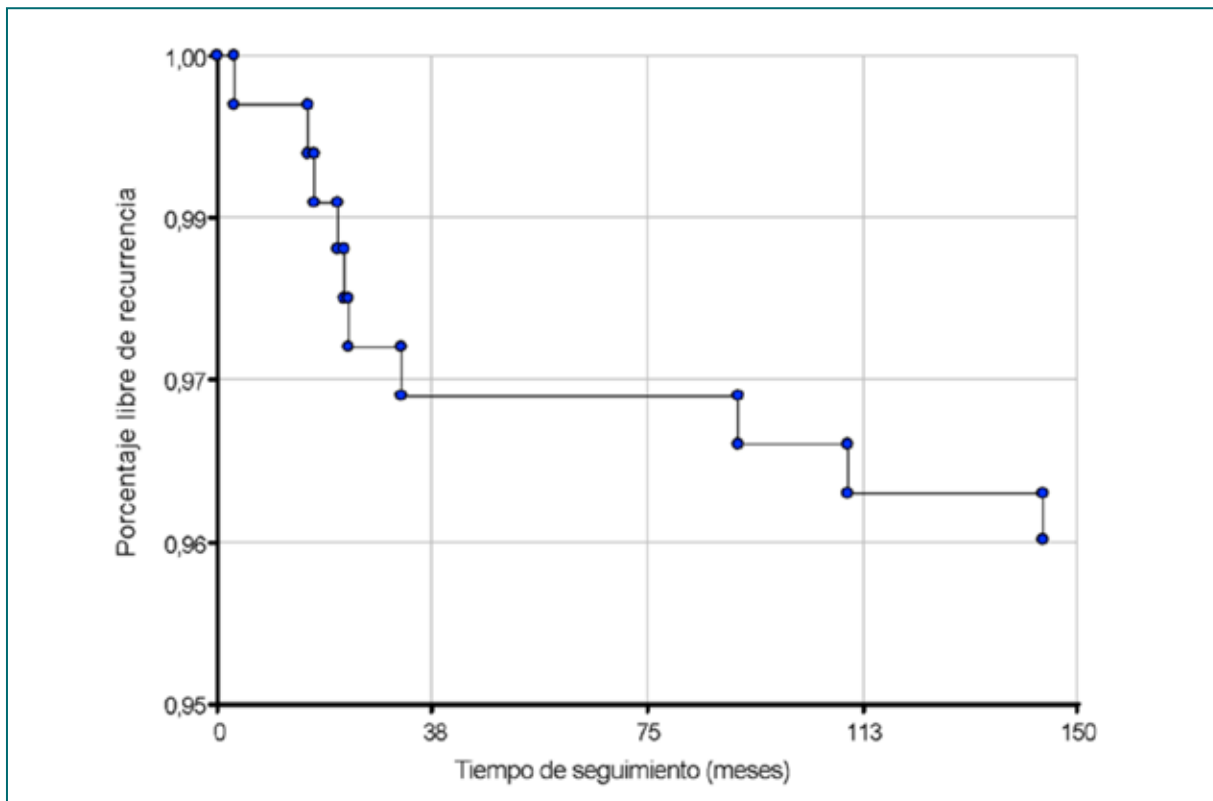


Gráfico 2. Curva de Kaplan Meier: Análisis de tiempo libre de recurrencia.

Discusión

La mayoría de los tumores anexiales en pediatría son benignos⁵. Si bien tienen un pronóstico muy favorable luego de la resección tumoral, se ha demostrado la existencia de riesgo de recidiva y de enfermedad metacrónica. La limitada disponibilidad de evidencia refleja la falta de un protocolo de seguimiento de los tumores benignos, lo que determina grandes variaciones en el abordaje quirúrgico de las pacientes pediátricas con esta patología.

En nuestra serie observamos un 3,2% de RI y un 3,5% de RA. La histopatología con mayor RA fue teratoma maduro, siendo todas estas de manera metacrónica. Knaus, en un estudio retrospectivo multicéntrico en Estados Unidos, documentó una RI de 6,1% y una RA de 2,6%, la mayoría también metacrónicos. Sin embargo, en su serie las pacientes con cistoadenomas mucinosos fueron las que tuvieron mayor riesgo de reoperación y de RA⁴.

Por otro lado, Rogers llevó a cabo un seguimiento anual con ecografías a 35 mujeres que habían sido sometidas a una cirugía conservadora de ovario por teratoma maduro. En más del 50% de las pacientes detectaron alguna lesión quística pero solo 2 (5,7%) requirieron cirugía con diagnóstico confirmado de teratoma recidivado o metacrónico⁶.

En otro estudio realizado en Francia, Chabaud-Williamson reportó enfermedad metacrónica en 13% de las pacientes con teratoma maduro⁷. Estos resultados son similares a los de nuestra serie, en la cual la RA del teratoma maduro fue 8,3%.

En lo que respecta al tiempo de seguimiento recomendado, observamos que la mayoría de las recurrencias AP se presentaron en el transcurso del segundo año de seguimiento, con tiempo medio de aparición 3,5 años. El riesgo de recurrencia estimado es 1% al año, 8,6% a los tres años y 17,5% a los cinco años. Estos resultados guardan similitud con los hallazgos de Takisnen quien expone que el riesgo de recurrencia para tumores contralaterales es de 14% a 5 años⁸. Con base en estas consideraciones, creemos que el seguimiento debe ser prolongado mediante ecografía ginecológica vía abdominal. La primera ecografía debería ser efectuada en un plazo de hasta 12 semanas posteriores a la cirugía para descartar posibles fallos en el tratamiento, luego de forma semestral los primeros tres años y posteriormente de forma anual.

La comprensión precisa sobre la incidencia de recurrencia es fundamental no solo para planificar el seguimiento e informar a los pacientes y sus cuidadores sobre la importancia de mantenerse en comunicación continua con el sistema de salud, sino también para subrayar la importancia de realizar una cirugía conservadora de parénquima ovárico.

El hecho que la tasa de recurrencia en nuestra serie haya sido mayor en las pacientes en las que se realizó ooforectomía indica que la cirugía con conservación de parénquima ovárico es una opción segura que no aumenta las chances de recurrencia en tumores anexiales benignos. Cabe señalar que al correlacionar la presencia de tumores sincrónicos al diagnóstico con las recurrencias AP, esta asociación no fue significativa ($p=0,336$), por lo que concluimos que presentar tumores sincrónicos en la primera cirugía no aumenta el riesgo de recurrencia AP.

Optar por una anexectomía podría conllevar graves consecuencias, particularmente en el contexto del desarrollo de enfermedad metacrónica que requiera una posterior anexectomía contralateral o en situaciones de torsión anexial que involucren el único ovario remanente. Se ha documentado de manera concluyente que la anexectomía unilateral se asocia con un aumento en el riesgo de menopausia temprana y falla ovárica precoz^{9,10}. Además, acorde con la bibliografía, nuestro estudio demuestra que la ooforectomía no es un factor protector para RA⁴. En un estudio retrospectivo en Finlandia se realizó ooforectomía en todas las pacientes con teratomas maduros. Cinco pacientes (23%) presentaron enfermedad metacrónica, de los cuales 3 resultaron teratoma maduro y 2 cistoadenoma mucinoso⁸. Basados en estos resultados, recomendamos ampliamente la cirugía conservadora de parénquima ovárico en tumores anexiales benignos.

Por último, consideramos que la identificación de tumores sincrónicos es un aspecto crucial en la evaluación de las pacientes con masas anexiales. A pesar de que nuestro estudio no encontró una asociación significativa entre la presencia de tumores sincrónicos al diagnóstico y las recurrencias AP, sigue siendo fundamental realizar una exploración completa de la cavidad para detectar cualquier lesión adicional. La alta incidencia de tumores sincrónicos (8,5%) resalta la importancia de una evaluación minuciosa.

En conclusión, nuestro estudio respalda la

posibilidad de recurrencias en tumores anexiales benignos, principalmente en teratomas maduros, y enfatiza la necesidad de un seguimiento a largo plazo para detectar y manejar eficazmente estas recurrencias. Destaca además la importancia de realizar cirugía conservadora de ovario y de

una exploración minuciosa para detectar tumores sincrónicos. Futuras investigaciones podrían explorar en mayor profundidad los factores de riesgo específicos para recurrencia en esta población y ayudar a establecer pautas de manejo más precisas y personalizadas.

Bibliografía

1. Skinner MA, Schlatter MG, Heifetz SA, et al. (1993) Ovarian neoplasms in children. *Archives of Surgery*, 128, 849-854.
2. Akkoyun I, Gulen S: Laparoscopic cystectomy for the treatment of benign
3. ovarian cysts in children: an analysis of 21 cases. *J Pediatr Adolesc Gynecol*
4. 2012; 25:364
5. Braungart S, CCLG Surgeons Collaborators; Craigie RJ, et al. Ovarian tumors in children: how common are lesion recurrence and metachronous disease? A UK CCLG Surgeons Cancer Group nationwide study. *J Pediatr Surg*. 2020 Oct;55(10):2026-2029. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2019.10.059. Epub 2019 Nov 26. PMID: 31837839.
6. Knaus ME, Onwuka AJ, Abouelseoud NM, et al. Recurrence Rates for Pediatric Benign Ovarian Neoplasms. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2023 Apr;36(2):160-166. doi: 10.1016/j.jpag.2022.11.006. Epub 2022 Dec 8. PMID: 36496105.
7. Hermans AJ, Kluivers KB, Janssen LM, et al. Adnexal masses in children, adolescents and women of reproductive age in the Netherlands: a nationwide population-based cohort study. *Gynecol Oncol* 2016;143:93-7. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2016.07.096>.
8. Rogers EM, Allen L, Kives S. The recurrence rate of ovarian dermoid cysts in pediatric and adolescent girls. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2014 Aug;27(4):222-6. doi: 10.1016/j.jpag.2013.11.006. Epub 2014 Mar 19. PMID: 24656705.
9. Chabaud-Williamson M, Netchine I, Fasola S, et al. Ovarian-sparing surgery for ovarian teratoma in children. *Pediatr Blood Cancer*. 2011 Sep;57(3):429-34. doi: 10.1002/pbc.23070. Epub 2011 Mar 2. PMID: 21370434.
10. Taskinen S, Urtane A, Fagerholm R, et al. Metachronous benign ovarian tumors are not uncommon in children. *J Pediatr Surg*. 2014 Apr;49(4):543-5. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2013.09.019. Epub 2013 Oct 3. PMID: 24726109.
11. Renaud EJ, Sømme S, Islam S, et al. Ovarian masses in the child and adolescent: An American Pediatric Surgical Association Outcomes and Evidence-Based Practice Committee systematic review. *J Pediatr Surg*. 2019 Mar;54(3):369-377. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2018.08.058. Epub 2018 Sep 6. PMID: 30220452.
12. Yasui T, Hayashi K, Mizunuma H, et al. Factors associated with premature ovarian failure, early menopause and earlier onset of menopause in Japanese women. *Maturitas*. 2012 Jul;72(3):249-55. doi: 10.1016/j.maturitas.2012.04.002. Epub 2012 May 7. PMID: 22572589.

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. L. Cotignola.
Servicio de Cirugía Pediátrica.
Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan.
Buenos Aires, Argentina.

Técnica alternativa de hernioplastia video-asistidas a monpuerto en pacientes pediátricos. Una experiencia de 3 años en un centro de alta complejidad con 21 pacientes

Dres. N.G. Cornalo, y E. Vázquez

Servicio de Cirugía General Hospital de Niños Dr. Orlando Alassia. Santa Fé. Argentina

Resumen

Este estudio se originó en la necesidad de explorar y evaluar la viabilidad de la hernioplastia videoasistida como una técnica innovadora en la reparación de hernias inguinales pediátricas. El objetivo primordial del trabajo es presentar en detalle esta nueva técnica quirúrgica, destacando sus características anatómicas y metodológicas, y comparar sus beneficios en relación con la cirugía abierta tradicional.

Se realizó un metaanálisis retrospectivo descriptivo en un hospital de tercer nivel, Argentina, entre enero de 2021 y agosto de 2023. Un total de 21 pacientes se sometieron a la hernioplastia videoasistida a monpuerto bajo anestesia general y bloqueo locorregional. Se utilizó acceso umbilical con técnica abierta, trocar de 5 mm y cámara de 5 mm de 30°. Se empleó hilo PDS® 1-0 o 2-0 según el peso del paciente. El seguimiento se realizó postoperatoriamente a la semana, 3 meses y 6 meses.

La muestra constó de 26 hernias operadas en 21 pacientes. El 23% de los pacientes eran de sexo masculino, con una edad promedio de cirugía de 62 meses. Las hernias bilaterales representaron el 23.8%, mientras que 28.5% y 47.6% fueron del lado derecho e izquierdo respectivamente, todas fueron indirectas. La tasa de conversión a técnica abierta fue del 0%. No se observaron sangrados activos intraoperatorios ni respuesta inflamatoria a los hilos de sutura. Un paciente recidivó en el postoperatorio inmediato, el cual se resolvió en el acto por la misma vía. A los 3 meses, un paciente presentó incomodidad en la zona del punto, que fue resuelto vía percutánea.

Los resultados muestran una tasa de conversión a técnica abierta de 0%, respaldando la eficacia y destreza técnica en la aplicación de la hernioplastia videoasistida. Aunque se identificó un caso de recidiva, este se manejó con éxito por la misma vía, resaltando la capacidad de la técnica para enfrentar complicaciones. La única complicación a los 3 meses de incomodidad en la zona de sutura demuestra la importancia del seguimiento a largo plazo y de considerar múltiples factores en la subjetividad del paciente. Se reconoce la necesidad de un estudio más amplio para evaluar su aplicabilidad generalizada.

Palabras clave: Hernia inguinal - Hernioplastia videoasistida - Monpuerto

Summary

This study originated from the need to explore and evaluate the feasibility of video-assisted hernioplasty as an innovative technique in the repair of pediatric inguinal hernias. The primary objective of the work is to present this new surgical technique in detail, highlighting its anatomical and methodological characteristics, and compare its benefits in relation to traditional open surgery.

A retrospective descriptive meta-analysis was performed in a tertiary hospital, Argentina, between January 2021 and August 2023. A total of 21 patients underwent single-port video-assisted hernioplasty under general anesthesia and locoregional block. Umbilical access was used with open technique, 5

mm trocar and 5 mm 30° camera. PDS® 1-0 or 2-0 thread was used depending on the patient's weight. Follow-up was carried out postoperatively at 1 week, 3 months and 6 months.

The sample consisted of 26 hernias operated on in 21 patients. 23% of the patients were male, with an average age at surgery of 62 months. Bilateral hernias represented 23.8%, while 28.5% and 47.6% were on the right and left sides respectively, all of which were indirect. The conversion rate to open technique was 0%. No active intraoperative bleeding or inflammatory response to the suture threads was observed. One patient recurred in the immediate postoperative period, which was resolved immediately by the same route. After 3 months, one patient presented discomfort in the area of the point, which was resolved percutaneously.

The results show a conversion rate to open technique of 0%, supporting the effectiveness and technical skill in the application of video-assisted hernioplasty. Although one case of recurrence was identified, it was successfully managed by the same route, highlighting the technique's ability to deal with complications. The only complication at 3 months of discomfort in the suture area demonstrates the importance of long-term follow-up and considering multiple factors in the patient's subjectivity. The need for a larger study to evaluate its widespread applicability is recognized.

Index words: Inguinal hernia - Video-assisted hernioplasty - Single-port

Resumo

Este estudo surgiu da necessidade de explorar e avaliar a viabilidade da hernioplastia videoassistida como técnica inovadora no reparo de hérnias inguinais pediátricas. O objetivo principal do trabalho é apresentar detalhadamente esta nova técnica cirúrgica, destacando suas características anatômicas e metodológicas, e comparar seus benefícios em relação à cirurgia aberta tradicional.

Uma meta-análise descritiva retrospectiva foi realizada em um hospital terciário, Argentina, entre janeiro de 2021 e agosto de 2023. Um total de 21 pacientes foram submetidos à hernioplastia videoassistida por portal único sob anestesia geral e bloqueio locorregional. Foi utilizado acesso umbilical com técnica aberta, trocar de 5 mm e câmera 30° de 5 mm. Foi utilizado fio PDS® 1-0 ou 2-0 dependendo do peso do paciente. O acompanhamento foi realizado no pós-operatório em 1 semana, 3 meses e 6 meses.

A amostra foi composta por 26 hérnias operadas em 21 pacientes. 23% dos pacientes eram do sexo masculino, com idade média de cirurgia de 62 meses. As hérnias bilaterais representaram 23,8%, enquanto 28,5% e 47,6% foram do lado direito e esquerdo, respectivamente, sendo todas indiretas. A taxa de conversão para técnica aberta foi de 0%. Não foi observado sangramento intraoperatório ativo ou resposta inflamatória aos fios de sutura. Um paciente apresentou recidiva no pós-operatório imediato, com resolução imediata pela mesma via. Após 3 meses, um paciente apresentou desconforto na região do ponto, que foi resolvido por via percutânea.

Os resultados mostram uma taxa de conversão para técnica aberta de 0%, apoiando a eficácia e habilidade técnica na aplicação da hernioplastia videoassistida. Embora tenha sido identificado um caso de recidiva, este foi tratado com sucesso pela mesma via, destacando a capacidade da técnica em lidar com complicações. A única complicação aos 3 meses de desconforto na área da sutura demonstra a importância do acompanhamento em longo prazo e da consideração de múltiplos fatores na subjetividade do paciente. É reconhecida a necessidade de um estudo mais amplo para avaliar sua ampla aplicabilidade.

Palavras-chave: Hérnia inguinal - Hernioplastia videoassistida - Portal único

Introducción

Las hernias inguinales en la población pediátrica representan una afección común en el campo de la cirugía pediátrica, con una incidencia global del 5% en recién nacidos a término. Esta cifra asciende a casi el 30% en neonatos

prematuros y de peso bajo al nacer (<1 kg). La reparación de la hernia inguinal congénita es el procedimiento quirúrgico que se realiza con más frecuencia en cirugía pediátrica. La frecuencia de esta afección, junto con su morbilidad potencial de lesión isquémica del intestino, el testículo o

el ovario, hace que el diagnóstico y el tratamiento apropiados sean un aspecto esencial de la labor cotidiana de los pediatras y los cirujanos pediátricos. La mayoría de las hernias inguinales en los lactantes y niños corresponde a hernias indirectas congénitas (99%) como consecuencia de un proceso vaginal (PV) permeable, una evaginación del peritoneo en el área inguinal importante en el descenso testicular. Las hernias inguinales son más frecuentes en varones que en mujeres (proporción 8:1), pero las mujeres tienen una incidencia mayor de hernias inguinales bilaterales (~25%) respecto a los varones (~12%)¹⁻².

Esta patología presenta un desafío significativo para los médicos y cirujanos en términos de manejo óptimo y resultados a largo plazo. A medida que la medicina evoluciona y la tecnología médica avanza, se han desarrollado nuevas técnicas quirúrgicas para abordar este problema con mayor precisión y menor invasión.

En este contexto, la cirugía laparoscópica ha emergido como una alternativa prometedora a la cirugía abierta tradicional en la reparación de hernias inguinales pediátricas. La cirugía laparoscópica ofrece una serie de ventajas notables en términos de reducción del dolor postoperatorio, menor tiempo de hospitalización y cicatrices más pequeñas y estéticamente agradables. Sin embargo, en busca de una mejora continua en los resultados quirúrgicos y la calidad de vida de los pacientes pediátricos, se ha desarrollado una nueva técnica quirúrgica específica para abordar las hernias inguinales en niños a través de la vía videoasistida³.

El objetivo de este trabajo es presentar en detalle esta nueva técnica quirúrgica para la reparación de hernias inguinales en pediatría por vía videoasistida. Se explorarán las características anatómicas y patológicas de las hernias inguinales en niños, se discutirán los beneficios de la cirugía videoasistida en comparación con la cirugía abierta y se proporcionará una descripción exhaustiva del procedimiento quirúrgico propuesto. Además, se analizarán los resultados intraoperatorios y postoperatorios de dicha técnica abordada en nuestro hospital evaluando eficacia y seguridad con el objetivo de arrojar luz sobre su impacto en la práctica médica pediátrica actual.

Material y métodos

Pacientes:

Se trata de un estudio retrospectivo descriptivo durante los meses de enero de 2021 a agosto de 2023 en un Hospital de Tercer Nivel, en la ciu-

dad de Santa Fe, Argentina.

Veintiún pacientes se sometieron a reparación de hernia inguinal videoasistida.

Se consideraron no aptas para la técnica: pacientes con IMC (Índice masa corporal) mayor a 30 por dificultad en la técnica y menores de 3 meses.

Los criterios de inclusión considerados fueron pacientes con diagnóstico de hernia inguinal confirmadas por ecografía inguino-escrotal positiva.

El seguimiento ha sido del 100% de los pacientes con seguimiento postoperatorio inmediato a la semana, a los 3 meses y a los 6 meses.

Se realizó hernioplastia videoasistida a monopuerto en dicha muestra, bajo anestesia general y bloqueo locorregional a cargo de servicio de anestesia.

Se utilizó en todas las cirugías el acceso umbilical con técnica abierta, con trocar de 5 mm, cámara de 5mm de 30°. Porta aguja Mayo con Aguja CH1. Hilo PDS® 1-0 (< 20 Kg) o 2-0 (> 20 Kg). Dicha técnica fue realizada por cirujanos pediátricos especialistas y en formación en nuestro nosocomio.

Técnica quirúrgica:

Para su puesta en práctica de manera segura se sugiere, previo al abordaje abdominal vaciar la vejiga, aunque la ausencia de este procedimiento no nos presentó alguna dificultad en nuestra práctica.

Se realiza abordaje umbilical mediante técnica abierta, dejando a criterio de cada operador la técnica a elección. Se continúa con la generación de campo quirúrgico intra-abdominal mediante neumoperitoneo controlado, abordamos con cámara de 5 mm de 30 grados para visión de ambos orificios inguinales profundos, mediante visión directa se traza punto de sutura percutánea con hilo monofilamento (Prolene® CT), desde la cresta iliaca externa y control visual directo hacia línea media, realizando la sutura completa y alojándola en el tejido celular subcutáneo.

Resultados

La muestra se conformó de 21 pacientes con un total de 26 hernias operadas. El 23% (5 pacientes) eran de sexo masculino. La edad promedio de cirugía fue de 62 meses (rango 4-156 meses). Hubo 5 hernias bilaterales (23.8%), 6 hernias de lado derecho (28.5%), 10 del lado izquierdo (47.6%), todas de tipo indirectas. La tasa de conversión a técnica abierta ha sido de un 0%.

Complicaciones:

Intraoperatorias: no se evidenciaron sangrados activos en ninguno de los pacientes tratados por esta vía. No se evidenció respuesta inflamatoria a los hilos de sutura (PDS).

Inmediatas: Un paciente recidivó en el postoperatorio inmediato, el cual se resolvió en el acto por la misma vía.

A los 7 días: 0%

A los 3 meses: Un paciente presentó incomodidad en la zona del punto el cual se retiró vía percutánea bajo anestesia local, sin presentar recidiva herniaria constatada por ecografía. Ningún paciente presentó dolor crónico.

Discusión

Nuestra técnica presenta resultados alentadores en línea con investigaciones previas sobre la hernioplastia videoasistida en niños^{2,3}. La tasa del 0% de conversión a técnica abierta es notable y sugiere una estricta selección de pacientes y una competencia técnica efectiva.

El único caso de recidiva en el postoperatorio inmediato, resuelto exitosamente mediante la misma vía, ilustra la capacidad de abordar y solventar complicaciones durante la cirugía. Además, el incidente de incomodidad a los 3 meses, resuelto sin recidiva herniaria, pone de manifiesto la importancia del seguimiento a largo plazo

y la necesidad de considerar factores más allá de la técnica quirúrgica. Es importante tener en cuenta que nuestra muestra fue relativamente pequeña, lo que podría limitar la generalización de los resultados. Además, aunque no se observaron casos de dolor crónico en nuestro estudio, recomendamos un seguimiento a largo plazo para una evaluación más completa de este aspecto. Dado que identificamos una limitación en pacientes con un IMC mayor a 30, se requiere una investigación futura que indague más a fondo la relación entre esta técnica y el IMC, con el objetivo de optimizar su aplicabilidad en una gama más amplia de pacientes.

Si bien no es una técnica libre de complicaciones, no se presentaron complicaciones de relevancia clínica para los pacientes. Nos encontramos con una técnica limitada respecto al peso del paciente, no aplicable a pacientes con IMC mayor a 30.

Nuestros resultados refuerzan la seguridad y viabilidad de la hernioplastia videoasistida en niños, subrayando la baja tasa de conversión y la efectiva gestión de complicaciones.

Concluimos en nuestra experiencia que es una técnica rápida, segura y de bajo costo con muy buenos resultados estéticos y resolutivos y así mismo se reconoce la necesidad de un estudio más amplio para evaluar su aplicabilidad generalizada.

Bibliografía

1. Holcomb y Ashcraft. Cirugía pediátrica. 7ª Edición - 2021 - Hernias inguinales: pp 603-606.
2. Nelson 21 edition. Tratado de Pediatría. T2. Capítulo 373. Hernias inguinales - 2064, pp 2070.
3. Daniel J. Ostlie, Todd A. Ponsky - Technical Options of the Laparoscopic Pediatric Inguinal Hernia Repair. Dispon. Disponible en: DOI: <https://10.1089/lap.2014.0081>

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dr. E. Vázquez.
Servicio de Cirugía General.
Hospital de Niños Dr. Orlando Alassia.
Santa Fé. Argentina.

Trauma bucal. Lesiones en los labios

Dra. L. Blanco

Consultorio particular. Buenos Aires, Argentina

Resumen

El objetivo de este artículo es mostrar que, ante un trauma, los tejidos blandos no quedan exentos de ser dañados, como se ha demostrado en otros trabajos publicados. La autora hizo una clasificación de los tejidos blandos más dañados observados en 100 pacientes durante 10 años, con diferentes tipos de traumatismos. Los tejidos blandos más afectados fueron: Labios, Cara, Mucosa, Frenillos, Carrillos y Lengua. La autora elige los primeros de esta lista, por ser los más habituales, para explicar cómo proceder a la Atención Inicial de Urgencia en estas lesiones.

Palabras claves: Trauma - Boca - Labios

Summary

The aim of this article is to show that, in the event of trauma, soft tissues are not exempt from being damaged, as has been demonstrated in other published works. The author made a classification of the most damaged soft tissues observed in 100 patients over 10 years, with different types of trauma. The most affected soft tissues were: Lips, Face, Mucosa, Labial Frenum, Cheeks and Tongue. The author chooses the first ones on this list, as they are the most common, to explain how to proceed with Initial Emergency Care in these injuries.

Index words: Trauma - Mouth - Lips

Resumo

O objetivo deste artigo é mostrar que, em caso de trauma, os tecidos moles não estão isentos de serem lesados, como já demonstrado em outros trabalhos publicados. O autor fez uma classificação dos tecidos moles mais lesados observados em 100 pacientes acima de 10 anos, com diferentes tipos de trauma. Os tecidos moles mais acometidos foram: Lábios, Face, Mucosas, Freio Labial, Bochechas e Língua. O autor escolhe os primeiros dessa lista, por serem os mais comuns, para explicar como proceder com o Atendimento Inicial de Emergência nessas lesões.

Palabras chave: Trauma oral, lesões nos lábios.

Introducción

Se ha dicho en otros artículos que, en los traumatismos, sobre todo en los que la autora denomina Traumatismos de Alto Impacto (TAI), se generan lesiones en los tejidos blandos que pueden ser de diferente gravedad^{1,2}.

La autora considera que se debe estar preparado para actuar frente a ellos, por eso este artículo está dedicado a los labios que son los que más lesiones sufren en los traumas³.

Dentro de los tejidos blandos los más afectados son los siguientes: Labios, Epidermis Facial,

Mucosa, Carrillos, Frenillos y Lengua. En la estadística realizada sobre 100 pacientes, con edades que oscilaron desde 1 año hasta 50 años durante un período de 10 años, los labios quedaron en primer lugar, con un 85%. Este alto índice es porque los labios son los primeros en tocar el objeto sobre el cual colisiona el paciente y además sufren el efecto "sándwich" (Comunicación personal del Dr. Stephen Cohen), porque quedan atrapados entre dos superficies duras, los órganos dentarios por un lado y las diferentes superficies contra las que se golpea, es decir sufren un doble impacto. De esta forma sufren diferentes tipos de lesiones que pueden ser internas, externas o ambas a la vez³.

Las más frecuentes se enumeran a continuación:

- Edema.
- Laceraciones.
- Heridas de diferente profundidad.
- Hematomas.
- Vesículas traumáticas.

Es importante contar con los siguientes elementos para poder realizar cualquier procedimiento operatorio dentro del tratamiento de las lesiones.

- Solución anestésica.
- Solución fisiológica estéril.

- Jabón neutro.
- Gasas frías.
- Instrumentos quirúrgicos: bisturí, cucharilla: Lucas Hufriedy Nro. CL B4 o similar, jeringas descartables.
- Suturas convencionales:
 - Monoacril 5,0 con aguja atraumática incorporada.
 - Crosstex ½ circle con aguja atraumática incorporada.
- Adhesivos tisulares:
 - Cianoacrilato.
- Geles antisépticos.

Edemas:

El edema es muy significativo en los labios, sobre todo si es de un solo lado. Esto nos está indicando la posible presencia de cuerpos extraños incluidos en su interior, las esquirlas dentarias son las más frecuentes. En el interrogatorio es importante conocer sobre el lugar que cayó el paciente ya que nos podemos encontrar con sorpresas.

Como se ha dicho en trabajos anteriores, los labios son los únicos tejidos blandos que además de un examen clínico necesitan un examen radiográfico para detectar la presencia de elementos extraños en su interior, lo más usual es la presencia de esquirlas dentarias⁴. (Figuras 1 y 2)



Figura 1. Niña de 13 años de boca contra el piso, se observa un marcado edema y una escoriación en el labio superior.



Figura 2. Niña de 12 años con un importante edema, escoriaciones en el labio superior y una pequeña laceración en el inferior. Se observa el arco de ortodoncia doblado, lo que genera severos traumas en los labios, pero siempre se debe descartar la presencia de cuerpos extraños en su interior.

Laceraciones:

Una laceración es un desgarro o una abertura de la piel producto de una lesión. Las laceraciones pueden ser pequeñas y necesitar solo un tratamiento leve con geles que contengan antibió-

ticos, la clorhexidina es una buena alternativa. También pueden ser grandes y necesitar atención médica de urgencia⁵. (Figuras 3 y 4).

Se le administra antibiótico durante el término de una semana.



Figura 3. Varón de 11 años presenta laceraciones de diferente longitud en el labio.



Figura 4. Mujer de 45 años que se cae en la calle y recibe un fuerte golpe en la boca. Presenta una laceración importante que necesita atención, se la cubre con cianoacrilato y a los 5 días se observa la costra que es el inicio de la curación.

Heridas de diferente profundidad:

Una herida es una lesión física en el cuerpo que causa daño a la estructura del área lesionada. La herida puede estar debajo de la piel o afectar solo su superficie. Puede ser provocada por un trauma o producida al realizar un procedimiento quirúrgico.

Tratamiento:

Es necesario recordar en primer lugar que se ha hablado mucho de diferentes sustancias para realizar la higiene de las heridas. La autora quiere “desmitificar” algunas de ellas y marcar con énfasis qué hacer frente a una herida.

Siempre se habla de la importancia del lavado de la herida “previo a cualquier procedimiento operatorio”, de esto depende que ésta no se contamine. Si hay sangrado, cohibirlo con solución fisiológica (SFE) y gasas frías. No utilizar alcohol porque es vasodilatador y aumenta el sangrado. No usar agua oxigenada porque produce necrosis del tejido. Debemos tener a mano SFE y un jabón neutro para lavar suavemente la herida y hacer compresión con gasas frías^{5,6}.

Esto es fundamental para poder observar la herida, cómo están sus bordes, si son nítidos y si se aproximan correctamente, de esta for-

ma se puede realizar una sutura correcta. Por supuesto utilizando las suturas adecuadas en cada caso⁶⁻¹⁰.

Los hilos que se aconsejan son los siguientes: Monoacril® 0,5 con aguja atraumática incorporada (Este hilo tiene la característica de que los puntos de sutura se desprenden solos) Crosstex® ½ círculo con aguja atraumática incorporada o recurrir a los adhesivos tisulares como el cianoacrilato¹¹⁻¹³

Condiciones que debe reunir una buena sutura:

- Enfrentar los bordes de la herida.
- No generar tensión.
- No producir isquemia.
- Permitir una normal cicatrización.
- Inhibir el crecimiento bacteriano

Las heridas pueden ser de diferente profundidad e ir desde un simple corte hasta involucrar el músculo orbicular. El tratamiento varía acorde a esto. (Figuras 5, 6, 7, 8, 9 y 10). Todas las heridas necesitan medicación antibiótica durante el término de una semana y vacuna antitetánica sino están cubiertas por la misma. Los analgésicos en algunos casos también son necesarios.



Figura 5. Mujer de 24 años que presenta una herida cortante, abierta en el labio inferior, producida por un anillo en una pelea entre mujeres en un bar.



Figura 6. Niño de 8 años. La autora se encontraba en una estancia en el campo. Acudieron a ella unos padres desesperados porque el hijo se había caído y golpeado con una piedra. Ante la falta de elementos, se decide utilizar "la gotita" y suturar ambos músculos orbiculares cortados en profundidad. Este fue el caso inicial para la autora, de "la era de los cianoacrilatos". "El color rojizo de la mejilla" corresponde al lavado previo con agua y jabón. El caso está registrado porque uno de los dueños del lugar donde ocurrió el trauma tenía cámara fotográfica.



Figura 7. Sutura completada. Al día siguiente se lo deriva a un cirujano y comenta que hay que dejarlo así.



Figuras 8 y 9. Se realizan controles cada 3 días, después cada semana, más adelante cada mes y estas fotos muestran al año de la sutura.



Figura 10. Control 10 años después.

Es importante destacar lo que es habitual escuchar: “los labios hacen cicatrices hipertróficas (CH) o también llamadas queloides”

“Las cicatrices hipertróficas y los queloides son respuestas hiper proliferativas del tejido conectivo frente a diferentes estímulos, entre los que se incluyen la inflamación, la infección y los traumatismos cutáneos (sobre todo las quemaduras y las heridas quirúrgicas). Su diagnóstico es clínico y no son raros. El factor traumático es el más determinante. La tensión de la piel o de la herida es el factor crítico para el desarrollo de queloides y CH. Existen regiones cutáneas que soportan grandes tensiones; el área esternal (por la expansión torácica con los movimientos respiratorios y el peso de las mamas) y el área delto-acromio-clavicular (por el peso de la extremidad superior) son regiones que soportan mucha tensión y, por ello, tienen tendencia a desarrollar queloides y CH. Otras áreas conflictivas son:

submandibular, braquial, antebraquial, glútea y femoral. Postoperatorios de la cirugía menor cutánea”^{14,15}.

Existe un “mito” que los labios hacen queloides y no es así, en la mayoría de los casos se producen por una mala maniobra del operador.

Las cicatrices queloides son características de las quemaduras. Existen otros factores que pueden ser genéticos o debido a diferentes síndromes.

La inoperancia en suturar o usar hilos de sutura incorrectos, son detalles que producen cicatrices queloides en los labios. Es por eso que la autora quiere cambiar el concepto de que las heridas labiales producen queloides. El mal manejo de una herida desde un principio, el uso inadecuado de hilos. El no confrontar los bordes de la herida como corresponde sí puede producir una cicatriz hipertrófica (CH) o queloide en los labios (**Figuras 11, 12, 13 y 14**).

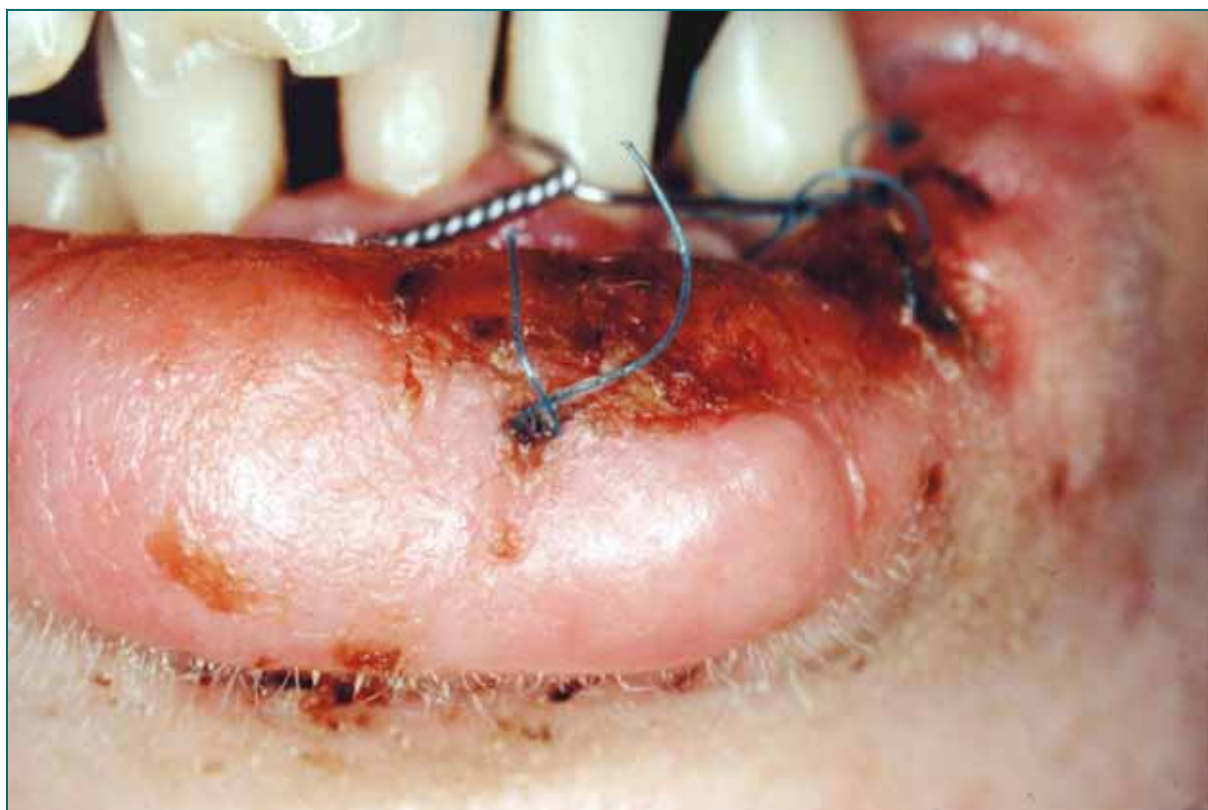


Figura 11. Mujer de 24 años, víctima de un choque de autobús, sufre lesiones graves en la boca al golpear contra la barra metálica del asiento delantero. Consulta 5 días después de ocurrido el evento. La foto muestra la falta total de conocimiento de parte del operador en: juntar los bordes de la herida y hacer una sutura con un hilo adecuado; confeccionar una férula con alambre mal ubicada que produce un daño grave en las encías y órganos dentarios.

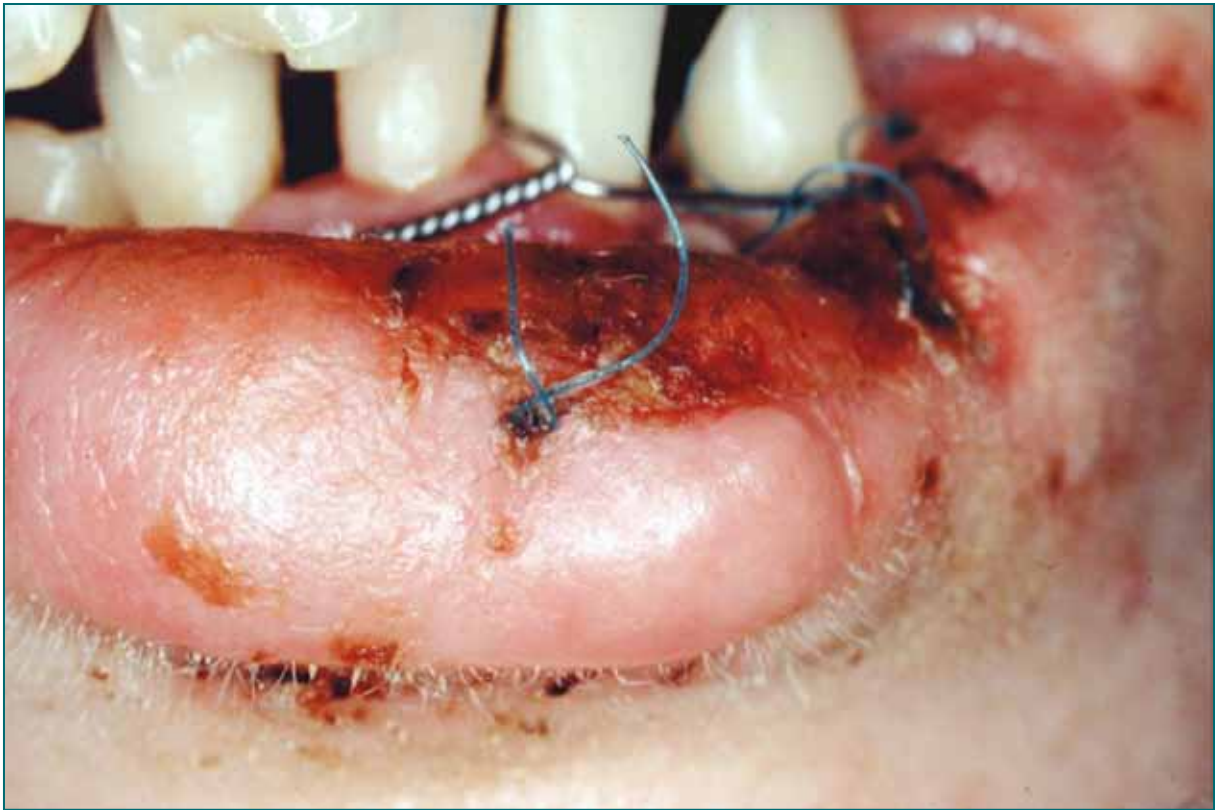


Figura 11. Mujer de 24 años, víctima de un choque de autobús, sufre lesiones graves en la boca al golpear contra la barra metálica del asiento delantero. Consulta 5 días después de ocurrido el evento. La foto muestra la falta total de conocimiento de parte del operador en: juntar los bordes de la herida y hacer una sutura con un hilo adecuado; confeccionar una férula con alambre mal ubicada que produce un daño grave en las encías y órganos dentarios.



Figura 12. Vista de perfil. Se observa el resalto en el labio.



Figura 13. Extraídas las "suturas" aspecto del labio con una cicatriz queloide.



Figura 14. Después de dos meses la cicatriz queloide instalada.

Tratamiento:

El tratamiento en algunos casos consiste en realizar una cirugía plástica del labio.

Hematomas:

“Es una zona de decoloración de la piel que se presenta cuando se rompen pequeños vasos san-

guíneos y sus contenidos se filtran dentro del tejido blando que se encuentra debajo de la piel”¹⁶.

Clasificación (Figuras 15, 16 y 17).

- Subcutáneo: debajo de la piel
- Intramuscular: dentro de la parte protuberante del músculo subyacente
- Periostio: en el hueso.



Figura 15. Niña de 2 años. Cae en el suelo y presenta un hematoma subcutáneo en el labio superior y avulsión del incisivo central superior izquierdo, laceraciones en el labio inferior.



Figura 16. Hombre de 45 años que recibe una trompada, se observa un importante hematoma intramuscular a dos horas de ocurrido el episodio.



Figura 17. Varón de 17 años. Saltando en una cama elástica golpea con su propia rodilla. Fractura parcial del maxilar que produce hematoma intraóseo, visible por vestibular con un edema pronunciado. Se hizo necesario la fijación del maxilar con brackets.

Tratamiento:

El tratamiento frecuente es la aplicación de hielo para reducir la inflamación. Acorde a la gravedad del hematoma puede durar de una semana a más tiempo, el cambio de color nos indica la curación y que la sangre producida por una hemorragia interna se va reabsorbiendo. Como se observa en la **Figura 17** en el caso de que el hematoma responda a una fractura ósea se hace necesario fijar en forma inmediata la misma.

Vesículas traumáticas:

Si bien se considera que es una acumulación de líquido debajo de la piel, las vesículas traumá-

ticas en los labios son frecuentes, pueden contener un líquido purulento y son el resultado de fuertes traumas con inclusión de esquirlas dentarias en el interior del labio.

Tratamiento:

El tratamiento consiste en la eliminación de la misma. Se aconseja antes de iniciar un procedimiento operatorio la administración de antibiótico para reducir su volumen. Desaparecen una vez que se ha completado el acto quirúrgico¹ (**Figura 18**).



Figura 18. Vesícula traumática con colección purulenta.

Aftas:

Un afta es una úlcera o llaga abierta y dolorosa en la boca. Las aftas son de color blanco o amarillo y están rodeadas por un área roja y brillante. Las llagas o aftas bucales en la boca son un problema que puede resultar muy molesto y doloroso, ya que suelen aparecer sin avisar y crean una situación bastante incómoda, sobre todo a la hora de comer. Las llagas hacen que no se pueda masticar y que tragar sea algo incómodo y muy doloroso¹⁷.

Este artículo se refiere a las aftas de origen traumático que tienen las mismas características que las otras producidas por una diversidad de factores (Figura 19).

Tratamiento:

Se implementan tratamientos para el alivio del dolor con diferentes pomadas que atenúan el mismo. La duración de las aftas puede variar, dependiendo de su extensión, se calcula una duración promedio de 7 o más días.



Figura 19. Afta traumática, el aspecto es semejante a las aftas que aparecen por otras causas.

Discusión

Como se ha explicado es evidente que los labios son los tejidos más afectados con diversas lesiones que a veces son de difícil clasificación. Es importante destacar que este tipo de injurias traumáticas pueden presentarse una o varias al mismo tiempo¹.

Los niños pequeños son muy afectados sobre todo cuando comienzan a caminar, ya que en su esquema corporal no han desarrollado aún la estabilidad suficiente para mantener un equilibrio correcto.

Se aconseja que les enseñen a gatear ya que al caer sabrán apoyar las manos.

El esquema corporal es una idea que tenemos sobre nuestro cuerpo. Una imagen mental que tenemos de nuestro cuerpo con relación al medio¹⁸.

El propósito de esta comunicación es establecer una clasificación de las lesiones, y también detallar como se debe actuar frente a las mismas. Respetando los parámetros del Tratamiento Inicial de Urgencia (TIU) se pueden evitar complicaciones en la curación. Hay que recordar que los labios constituyen una parte importante del esquema corporal del individuo y que tener una cicatriz en los labios lo afecta desde el punto de vista psicológico.

Es necesario reconocer que los labios tienen gran importancia desde el punto de vista funcional, estético y emocional, ya que permiten una correcta alimentación, facilitan la comunicación y son aliados esenciales en el ámbito de la belleza. El individuo cuando nace su primer contacto con el mundo es su boca; sus labios, intuitivamente succionan¹⁸. Si por los traumas sufren las

lesiones enumeradas y se produjera una cicatriz inadecuada, pensemos que ese individuo puede tener un trauma psicológico profundo para toda su vida. La autora en sus trabajos sobre labios y

en este artículo recomienda tomar todos los recaudos para evitar dejar secuelas en los labios, los cuales tienen un significado muy importante en el esquema corporal.

Bibliografía

1. Cohen S, Blanco L, Prigione C: Lesiones traumáticas en los labios. Extracción de esquirlas dentarias. Reporte de un caso. Rev Cir Infantil 2017; 27: 81-89.
2. Blanco L, Craviño T: Cuando un traumatismo bucal necesita ser llevado al quirófano. Reporte de un caso. Rev Cir Infantil 2022; 32: 118-130.
3. Berman LH, Blanco L, Cohen S. Manual Clínico de Traumatología Dental, Edit. Elsevier España S.A pp: 156-169, 2009.
4. Bernard J. Hennessy: Edema labial. Manual MSD, revisado/modificado mayo 2022.
5. Rymaruk J: Reparación de Laceración. WNY Urology Associates. www.wnyurology.com, 2013.
6. Iñigo Pestá M, Pérez García R, Abad F: Infecciones relacionadas con cuidados sanitarios. Medicine 2022; 13: 3267-76.
7. Bosch A: Las heridas y su tratamiento. Offarm 2001; 20: 89-92.
8. Sociedad Argentina de Pediatría: Cuidados de la herida quirúrgica. Comunidad SAP <http://comunidad.sap.org.ar/index.php> > 2018/06/2.
9. SEMG: Como curar una herida. <https://www.semg.com.ar/833-curar-herida>. Julio 2022.
10. Gaus D: Heridas traumáticas en emergencias, fisiopatología y controversias, Healthin Latin América, 2018, 3: 2.
11. Cohen S, Blanco L: Cianoacrilatos y su uso en Odontología: Reporte de un caso. Rev Cir Infantil 2016; 26: 5-16.
12. Berman LH, Blanco L, Cohen S: Manual Clínico de Traumatología Dental, Edit. Elsevier Mosby, 2007, Chapter 8, pp: 166.
13. Negri MR, Panzani SR, Pol WR, et al: Use of cyanoacrylate ester adhesive for splinting of replanted teeth. Dental Traumatol 2008; 24: 695-7.
14. Berman B, Bielewicz HC. Keloids. J Am Acad Dermatol 1995; 33: 117-123.
15. English RS, Shenefelt PD. Keloids and hypertrophic scars. Dermatol Surg 1999; 25: 631-638.
16. Buttaravoli PM, Leffler S, Herrington RR. Contusion: (bruise). In: Buttaravoli PM, Leffler S, Herrington RR, eds. Minor Emergencies. 4th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2022: chap 134.
17. Academia Nacional de Medicina, Medline, Aftas Bucales. Última revisión, 2023.
18. Piaget J, Inhelder B: Psicología del niño. Ediciones Morata, S. L. Editor, en 1920 C/ Mejía Lequerica, 12 28004. Madrid. Décimo cuarta edición 1997.

Agradecimiento: Alejandro González Llanos. Estudio de fotografía y diseño. aglltrabajos@gmail.com

Trabajo enviado para evaluación en febrero de 2024.
Aceptado para publicación en abril de 2024.

Dra. Lucía Blanco
Especialista en Endodoncia, Ex-Profesora Adjunta de la Cátedra
de Odontología Clínica de la Universidad John F. Kennedy, Consultora en Trauma
en Bucal, Referente Internacional en Trauma Bucal, Autora del Manual de Traumatismo Bucal.
Co-editora, con Louis Berman, Stephen Cohen del Libro:
A Clinical Guide to Dental Traumatology. Traducido al español, japonés y árabe.
Marcelo T. de Alvear 1277 Piso 2º. Dto. 32. (1058)
Buenos Aires, Argentina. Correo: lucia32blanco@gmail.com

Vaciamiento ganglionar central en carcinoma papilar de tiroides pediátrico

Dres. M.E. Elias, I. Rollan, A. Scarpin, A. Santangelo, F. Imaz, P. Marino, F. Mateos y P. Papendieck
Servicio de Cirugía General. Hospital de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez. Buenos Aires, Argentina

Resumen

El carcinoma papilar de tiroides es el cáncer endócrino más frecuente tanto en adultos como en niños. Su tratamiento se encuentra estandarizado en adultos, pero no en pediatría. La mayor expectativa de vida de los niños nos obliga a realizar tratamientos más radicales. Ante un paciente con diagnóstico confirmado de carcinoma papilar en niños la indicación es tiroidectomía total. La realización simultánea de vaciamiento ganglionar central en el mismo acto no tiene una indicación tan clara y establecida. La literatura recomienda su realización en caso de sospecha de compromiso ganglionar en los estudios previos o por sospecha en la inspección intraoperatoria. El objetivo de este estudio es estimar el porcentaje de pacientes en quienes la sospecha de metástasis por inspección se corrobora por anatomía patológica.

Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. Se incluyeron a pacientes con diagnóstico de carcinoma papilar de tiroides, menores de 18 años, con historia clínica en nuestro hospital, atendidos entre abril de 2014 y junio de 2023, sometidos a tiroidectomía total más vaciamiento ganglionar central. Se excluyeron a los operados en otro centro o que en la misma intervención hayan sido sometidos a vaciamiento lateral o con vaciamiento central realizado en un segundo tiempo. Se analizaron datos demográficos y 2 variables: observación intraoperatoria (dicotómica sí/ no según aumento en el número, tamaño, consistencia o cambio en la coloración de los ganglios centrales) e informe anatomopatológico (dicotómica: presencia/ ausencia de metástasis).

De los 170 pacientes operados en el período con patología tiroidea, se incluyeron 49 pacientes con carcinoma papilar; 34 fueron excluidos según los criterios descriptos. De los 15 pacientes analizados, 13 eran femeninos y 2 masculinos, con edades entre 9 y 18 años. Se registraron hallazgos sospechosos de metástasis centrales en 8 pacientes y presentaban efectivamente metástasis según informe anatomopatológico, 11. La concordancia entre la observación y la corroboración por patología se dió en 7 pacientes. Sólo un paciente impresionaba tener metástasis por observación y no las tenía, pero en 4 pacientes no se registraron datos sugestivos de patología del compartimiento central y efectivamente existían metástasis.

Según este estudio observacional, la especificidad de la inspección del cirujano es aceptable pero la sensibilidad no lo es. Muchos pacientes no obtendrán el tratamiento adecuado si utilizamos la observación como instrumento para la decisión terapéutica. Si bien se trata de un número acotado de pacientes y para poder generar recomendaciones debería incluirse una población más grande, en principio el cirujano no debería guiarse por la inspección, realizando el vaciamiento ganglionar del compartimiento central a todos los pacientes pediátricos con carcinoma papilar de tiroides al momento de la tiroidectomía.

Palabras clave: Tiroides - Carcinoma papilar - Vaciamiento ganglionar

Summary

Papillary thyroid carcinoma is the most common endocrine cancer in both adults and children. Its treatment is standardized in adults, but not in pediatrics. The longer life expectancy of children forces us to perform more radical treatments. In a patient with a confirmed diagnosis of papillary carcinoma in children, the indication is total thyroidectomy. The simultaneous performance of central lymph node dissection in the same act does not have such a clear and established indication. The literature recommends its performance in case of suspicion of lymph node involvement in previous studies or suspicion in intraoperative inspection. The objective of this study is to estimate the percentage of patients in whom the suspicion of metastasis by inspection is corroborated by pathological anatomy.

Descriptive, observational, retrospective and cross-sectional study. Patients with a diagnosis of papillary thyroid carcinoma, under 18 years of age, with a medical history in our hospital, treated between April 2014 and June 2023, undergoing total thyroidectomy plus central lymph node dissection were included. Those who underwent surgery at another center or those who in the same intervention had undergone lateral emptying or central emptying performed in a second stage were excluded. Demographic data and 2 variables were analyzed: intraoperative observation (dichotomous yes/no according to increase in number, size, consistency or change in color of the central lymph nodes) and pathological report (dichotomous: presence/absence of metastases).

Of the 170 patients operated on during the period with thyroid pathology, 49 patients with papillary carcinoma were included; 34 were excluded according to the described criteria. Of the 15 patients analyzed, 13 were female and 2 were male, aged between 9 and 18 years. Suspicious findings of central metastases were recorded in 8 patients and 11 actually had metastases according to the pathological report. Agreement between observation and corroboration by pathology occurred in 7 patients. Only one patient seemed to have metastases by observation and he did not have them, but in 4 patients no data suggestive of pathology of the central compartment was recorded and metastases actually existed.

According to this observational study, the specificity of the surgeon's inspection is acceptable but the sensitivity is not. Many patients will not obtain adequate treatment if we use observation as an instrument for therapeutic decision. Although this is a limited number of patients and in order to generate recommendations a larger population should be included, the surgeon should not be guided by inspection, performing lymph node dissection of the central compartment in all patients with papillary thyroid carcinoma at the time of thyroidectomy.

Index words: Thyroid - Papillary carcinoma - Lymph node dissection

Resumo

O carcinoma papilífero da tireoide é o câncer endócrino mais comum em adultos e crianças. Seu tratamento é padronizado em adultos, mas não em pediatria. A maior esperança de vida das crianças obriga-nos a realizar tratamentos mais radicais. Em paciente com diagnóstico confirmado de carcinoma papilífero em crianças, a indicação é tireoidectomia total. A realização simultânea de dissecação linfonodal central no mesmo ato não tem indicação tão clara e estabelecida. A literatura recomenda sua realização em caso de suspeita de comprometimento linfonodal em estudos prévios ou suspeita em inspeção intraoperatória. O objetivo deste estudo é estimar a porcentagem de pacientes em que a suspeita de metástase pela inspeção é corroborada pela anatomia patológica.

Estudo descritivo, observacional, retrospectivo e transversal. Foram incluídos pacientes com diagnóstico de carcinoma papilífero de tireoide, menores de 18 anos, com histórico médico em nosso hospital, atendidos entre abril de 2014 e junho de 2023, submetidos à tireoidectomia total mais dissecação de linfonodos centrais. Foram excluídos aqueles que foram operados em outro centro ou que na mesma intervenção tiveram esvaziamento lateral ou esvaziamento central realizado em segunda etapa. Foram analisados dados demográficos e 2 variáveis: observação intraoperatória (dicotômica sim/não de acordo com aumento de número, tamanho, consistência ou mudança de cor dos linfonodos centrais) e laudo anatomopatológico (dicotômico: presença/ausência de metástases).

Dos 170 pacientes operados no período com patologia tireoidiana, foram incluídos 49 pacientes com carcinoma papilífero; 34 foram excluídos de acordo com os critérios descritos. Dos 15 pacientes analisados, 13 eram do sexo feminino e 2 do sexo masculino, com idades entre 9 e 18 anos. Achados

suspeitos de metástases centrales foram registrados em 8 pacientes e 11 realmente apresentavam metástases de acordo com o laudo anatomopatológico. Concordância entre observação e corroboração pela patologia ocorreu em 7 pacientes. Apenas um paciente parecia ter metástases por observação e ele não as tinha, mas em 4 pacientes não foram registrados dados sugestivos de patologia do compartimento central e realmente existiam metástases.

De acordo com este estudo observacional, a especificidade da inspeção do cirurgião é aceitável, mas a sensibilidade não. Muitos pacientes não obterão tratamento adequado se utilizarmos a observação como instrumento de decisão terapêutica. Embora este seja um número limitado de pacientes e para gerar recomendações uma população maior deva ser incluída, a princípio o cirurgião não deve se guiar pela inspeção, realizando dissecação linfonodal do compartimento central em todos os pacientes pediátricos com carcinoma papilífero de tireoide no momento da tireoidectomia.

Palavras-chave: Tireóide - Carcinoma papilífero - Dissecação de linfonodos

Introducción

El carcinoma papilar de tiroides es el cáncer endócrino más frecuente tanto en adultos como en niños. Su tratamiento se encuentra claramente estandarizado en la población adulta pero no así en pediatría. La mayor expectativa de vida de la población infantil nos obliga a realizar tratamientos más agresivos y radicales en patologías que en otras poblaciones son de relativo buen pronóstico. Si bien en adultos está aceptado realizar sólo tiroidectomía o incluso hemitiroidectomía en microcarcinomas papilares, en niños esto no es una opción. Ante un paciente pediátrico con diagnóstico confirmado, pre o intraquirúrgico, de carcinoma papilar la indicación es la realización de tiroidectomía total, evitando resecciones más acotadas¹.

Sin embargo, la realización simultánea de vaciamiento ganglionar del compartimento central del cuello en el mismo acto no tiene una indicación tan clara y establecida. Algunos autores son reticentes a indicar la realización del vaciamiento central a todos los pacientes con carcinoma papilar porque está asociado con mayor morbilidad postoperatoria, tanto por la aparición de hipocalcemia como por la posibilidad de paresia o parálisis recurrencial². Las ventajas de realizar el vaciamiento central se basan en remover todo el tejido potencialmente patológico, lo que disminuye la dosis de Iodo radioactivo complementario y facilita el seguimiento de la enfermedad³. La literatura recomienda su realización en caso de sospecha de compromiso ganglionar en los estudios previos o por la sospecha de compromiso en la inspección intraoperatoria realizada por el cirujano tratante⁴.

Pero ¿es la observación del cirujano suficiente para inferir la presencia de metástasis ganglionar

en el compartimento central y decidir en base a ello la realización de un vaciamiento central simultáneo?

Con la meta de encontrar una respuesta a este interrogante se diseñó un estudio observacional, descriptivo, cuyo objetivo principal fue determinar la cantidad de pacientes en quienes la sospecha de presencia de metástasis ganglionares del grupo central del cuello durante la tiroidectomía por carcinoma papilar de tiroides se confirmó con el diagnóstico anatomopatológico definitivo.

Se plantearon como objetivos secundarios identificar rasgos macroscópicos que permitan inferir la presencia de metástasis en el grupo ganglionar central, determinar la prevalencia de pacientes con carcinoma papilar de tiroides en un hospital pediátrico de derivación y determinar la prevalencia de metástasis, al momento del diagnóstico, en pacientes con carcinoma papilar de tiroides.

Material y métodos

Se diseñó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. Se determinó como población blanco a todos los pacientes menores de 18 años, con diagnóstico de carcinoma papilar de tiroides sometidos a tiroidectomía total con vaciamiento ganglionar central, y como población accesible a aquellos con historia clínica en nuestra institución, atendidos en el período comprendido entre abril de 2014 y junio de 2023. Se excluyeron de este estudio pacientes inicialmente operados en otro centro, pacientes que hayan sido sometidos en la misma intervención de la tiroidectomía a vaciamiento ganglionar uni o bilateral y pacientes cuyo vaciamiento ganglionar central haya sido realizado en un segundo tiempo.

Se registraron variables demográficas como sexo y edad, y se consignó diagnóstico, antecedentes clínicos, hallazgos ecográficos, citología preoperatoria, cirugía realizada, hallazgos intraoperatorios, complicaciones y resultados anatomopatológicos. Se plantearon dos variables a analizar. La primera variable fue la observación intraquirúrgica por parte del cirujano de las características macroscópicas de los ganglios del

compartimento central. La misma se registró en el parte quirúrgico y en una planilla destinada a tal fin. La segunda variable fue la presencia o ausencia de metástasis ganglionares en el informe definitivo de anatomía patológica (Tabla 1). Se definieron como hallazgos sospechosos de presencia de metástasis en el grupo central el aumento en el número, tamaño, consistencia o cambio en la coloración de los ganglios.

Tabla 1. Descripción de variables.

NOMBRE DE LA VARIABLE	ESCALA	DEFINICIÓN DESCRIPCIÓN	FUENTE DEL DATO
Variable 1: OBSERVACIÓN	Nominal- Dicotómica	POSITIVO: si la observación de los ganglios incluye una o + de las siguientes características: - Aumento en el número - Aumento de tamaño - Consistencia dura - Cambio de coloración	Registro en el parte quirúrgico por parte del cirujano
		NEGATIVO: si la observación no incluye ninguno de los hallazgos anteriores	
Variable 2 HISTOPATOLOGÍA	Nominal- Dicotómica	POSITIVO: MTS reportada en el informe de anatomopatología	Informe de anatomía patológica
		NEGATIVO: sin MTS en el informe	

Consideraciones éticas: se asentó el consentimiento informado dentro de la historia clínica que autorizaba la utilización de la información no sensible para la investigación. El protocolo fue autorizado por el Comité de Docencia e Investigación y el Comité de Bioética.

Resultados

Se operaron, en el período comprendido entre abril de 2014 y junio de 2023, 170 pacientes con patología tiroidea, de los cuales 49 tenían diagnóstico de carcinoma papilar (28%). De éstos, 31 tenían metástasis al momento del diagnóstico, lo que corresponde a un 63% de los pacientes; 34 de los 49 pacientes con carcinoma papilar fueron excluidos del análisis según los criterios descriptos. La totalidad de los pacientes con diagnóstico de carcinoma papilar y los motivos

de exclusión pueden verse en la Tabla 2. De los 15 pacientes incluidos para el análisis, 13 eran de sexo femenino, con edades entre 9 y 18 años. Se registraron hallazgos sospechosos de metástasis centrales (aumento en el número, tamaño, consistencia o cambio en la coloración de los ganglios) en 8 pacientes. Once pacientes presentaban efectivamente metástasis según informe anatomopatológico. La concordancia entre la observación y la corroboración por patología se dio en 7 pacientes. Sólo un paciente impresionaba tener metástasis por observación y no las tenía. Sin embargo, en 4 pacientes no se registraron datos sugestivos de patología del compartimento central y efectivamente existían metástasis que fueron notificadas oportunamente en el informe anatomopatológico. Sensibilidad de la inspección: 0,66; especificidad de la inspección: 0,75.

Tabla 2. Pacientes con diagnóstico de carcinoma papilar de tiroides.

ID	EDAD	SEXO	FECHA CX	CIRUGIA	MTS	ID	EDAD	SEXO	FECHA CX	CIRUGIA	MTS
1	LE	16 F	07/04/14	TT + VC + VB	MTS	26	VA	12 F	19/07/19	TT + VC + VD	MTS
2	MD	12 F	28/05/14	HT DER		27	MMV	12 F	20/09/19	TT + VC	MTS
3	PT	17 F	24/09/14	VC + VD	MTS	28	PC	15 F	25/10/19	TT + VC + VB	MTS
4	BAM	19 F	10/12/14	VI	MTS	29	AA	12 F	08/11/19	TT + VC + VD	
5	LY	16 F	07/01/15	VD	MTS	30	PB	14 F	20/11/19	TT + VC	MTS
6	CML	14 F	09/09/15	VC + VD		31	MAN	10 F	27/11/19	VI	MTS
7	RL	15 F	02/10/15	TT		32	LL	15 F	17/01/20	HT IZQ + VC + VD	
8	RAG	11 M	03/05/17	TT + VC		33	OJ	12 F	06/01/21	TT	
9	PR	16 F	17/05/17	TT + VC	MTS	34	TL	11 F	12/03/21	VB	MTS
10	MN	9 M	22/11/17	TT + VC + VB	MTS	35	FF	14 F	19/04/21	TT + VC + VD	MTS
11	VA	11 F	27/11/17	TT + VC + VI	MTS	36	GA	13 F	23/06/21	TT + VC	
12	CM	11 F	11/12/17	TT + VC	MTS	37	DT	12 F	19/01/22	TT + VC	MTS
13	GC	14 F	05/02/18	TT + VC + VD	MTS	38	OL	15 F	23/02/22	TT + VC	MTS
14	ML	14 F	15/06/18	TT + VC	MTS	39	GK	16 M	02/03/22	TT + VC + VB	MTS
15	BT	13 M	21/09/18	TT + VC + VI	MTS	40	VR	16 F	11/04/22	TT + VC + VB	MTS
16	AM	18 F	07/11/18	TT + VC	MTS	41	TE	13 F	30/05/22	HT IZQ	
17	MM	13 F	28/11/18	TT + VC	MTS	42	OD	11 M	13/07/22	TT + VC + VB	MTS
18	NJ	15 F	09/01/19	TT + VC + VD		43	MY	9 M	10/08/22	TT + VC + VD	MTS
19	LA	14 F	16/01/19	HT DER		44	BC	10 F	17/08/22	TT + VC + VB	MTS
20	MK	14 M	18/01/19	TT + VC + VD	MTS	45	MLO	8 F	12/09/22	TT + VC + VD	MTS
21	MJ	10 F	23/01/19	TT + VC		46	GEML	10 F	03/10/22	TT + VC + VI	
22	LAY	14 F	06/02/19	HT + VC		47	AJ	16 M	28/11/22	TT + VC	
23	AT	12 M	27/03/19	TT + VC + VB		48	GB	14 F	03/05/23	TT + VC	MTS
24	MA	9 F	12/04/19	TT + VC	MTS	49	AMI	18 F	05/06/23	TT	
25	RB	10 F	26/04/19	HT DER + VCD							

TT: Tiroidectomía Total. HT: Hemitiroidectomía. VC: Vaciamiento Central. VD: Vaciamiento Lateral Derecho. VI: Vaciamiento Lateral Izquierdo. VB: Vaciamiento Bilateral. MTS: Metástasis.

Discusión

Según este estudio observacional, la especificidad de la inspección del cirujano es aceptable pero la sensibilidad no lo es. Muchos pacientes no obtendrán el tratamiento adecuado si utilizamos la observación como instrumento para la decisión terapéutica. Si bien se trata de un número acotado

de pacientes y para poder generar recomendaciones debería incluirse una población más grande, en principio el cirujano no debería guiarse por la inspección, realizando el vaciamiento ganglionar del compartimiento central a todos los pacientes pediátricos con carcinoma papilar de tiroides al momento de la tiroidectomía.

Bibliografía

1. Gary L. Francis y otros. The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Pediatric Thyroid Cancer. "Management Guidelines for Children with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer". THYROID. 2015; Volume 25, Number 7, 716-759.
2. Chantal A Lebbink y otros. "2022 European Thyroid Association Guidelines for the management of pediatric thyroid nodules and differentiated thyroid carcinoma". European Thyroid Journal. 2022. <https://doi.org/10.1530/ETJ-22-0146>

3. David D. Dolidze y otros. "A Narrative Review of Preventive Central Lymph Node Dissection in Patients With Papillary Thyroid Cancer - A Necessity or an Excess". *Frontiers in Oncology*. 2022; Volumen 12, doi: 10.3389/fonc.2022.906695
4. Duy Quoc Ngo y otros. "Prophylactic Central Neck Dissection to Improve Disease-Free Survival in Pediatric Papillary Thyroid Cancer". *Frontiers in Oncology*. 2022; Volumen 12, doi: 10.3389/fonc.2022.935294

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía
Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. M.E. Elias.
Servicio de Cirugía General.
Hospital de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez.
Buenos Aires, Argentina.

Calico-infundibulostomía laparoscópica en el manejo del síndrome de Fraley

Dres. O.E. Blain, J. Ruiz, N. Rosiere, L. Díaz Zabala, F. López Imizcoz,
C. Sager, S. Weller, C. Burek, Y. Gomez y J. Corbetta

Servicio de Urología. Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina

Resumen

El Síndrome de Fraley es una entidad clínico-radiológica que se caracteriza por la obstrucción vascular sintomática del infundíbulo caliceal superior. Tiene una incidencia del 0.32 al 2.5% por lo que su diagnóstico suele ser un desafío. La ecografía renovesical con caliectasia superior aislada en un paciente con dolor abdominal cólico recurrente nos orienta en el diagnóstico, pero la angiotomografía con fase excretora es el estudio de elección. El tratamiento quirúrgico se reserva para los pacientes con falta de respuesta al tratamiento conservador.

Se describe el manejo mínimamente invasivo del Síndrome de Fraley mediante la calico-infundíbulo anastomosis laparoscópica transperitoneal.

Se trata de un varón de 4 años, con dolor abdominal recurrente de 6 meses de evolución. La ecografía renovesical reveló una dilatación aislada del cáliz superior izquierdo. El radiorenograma con DTPA mostraba retención del radiotrazador en el polo superior izquierdo y la angiotomografía computada con contraste la compresión del cáliz superior por una arteria polar.

En quirófano con el paciente en posición de Valdivia Galdakao modificada realizamos una pielografía ascendente en la que visualizamos un infundíbulo superior estrecho con dilatación del cáliz superior con retención del medio de contraste, lo dejamos tutorizado. Realizamos un abordaje laparoscópico transperitoneal y una anastomosis calico-infundibular anterior a los vasos polares, que dejamos tutorizada con un catéter doble J.

Otorgamos alta hospitalaria a las 48 horas. Retiramos el catéter doble J a los 30 días. En los 4 meses de seguimiento el paciente se encuentra asintomático con mejoría ecográfica.

La fisiopatogenia del Síndrome de Fraley es similar a la estenosis pieloureteral por vaso polar. La angiotomografía con fase excretora revela el sitio preciso de la obstrucción vascular y nos permite planificar el abordaje y técnica quirúrgica a implementar.

Priorizamos el abordaje mínimamente invasivo, con preservación de parénquima, utilizando la laparoscopia transperitoneal que permite una adecuada visualización del infundíbulo caliceal superior y optimiza la recuperación posoperatoria.

Palabras clave: Calico-infundibulostomía - Síndrome de Fraley - Laparoscopia

Summary

Fraley Syndrome is a clinical-radiological entity that is characterized by symptomatic vascular obstruction of the superior calyceal infundibulum. It has an incidence of 0.32 to 2.5%, so its diagnosis is usually a challenge. Renovesical ultrasound with isolated superior caliectasia in a patient with recurrent colic abdominal pain guides us in the diagnosis, but angiotomography with excretory phase is the study of choice. Surgical treatment is reserved for patients with a lack of response to conservative treatment.

The minimally invasive management of Fraley Syndrome using transperitoneal laparoscopic calico-infundibulum anastomosis is described.

This is a 4-year-old male, with recurrent abdominal pain for 6 months. Renovesical ultrasound revealed isolated dilation of the left upper calyx. The radiorenogram with DTPA showed retention of the radiotracer in the left upper pole and the computed tomography angiography with contrast showed compression of the superior calyx by a polar artery.

In the operating room with the patient in the modified Valdivia Galdakao position, we performed an ascending pyelography in which we visualized a narrow upper infundibulum with dilation of the upper calyx with retention of the contrast medium, we left it tutored. We performed a transperitoneal laparoscopic approach and an anterior calico-infundibular anastomosis to the polar vessels, which we left tutored with a double J catheter.

We discharge hospital after 48 hours. We removed the double J catheter after 30 days. In the 4 months of follow-up, the patient is asymptomatic with ultrasound improvement.

The physiopathogenesis of Fraley Syndrome is similar to pyeloureteral stenosis due to polar vessels. Angiotomography with excretory phase reveals the precise site of the vascular obstruction and allows us to plan the approach and surgical technique to implement.

We prioritize the minimally invasive approach, with parenchyma preservation, using transperitoneal laparoscopy that allows adequate visualization of the superior calyceal infundibulum and optimizes postoperative recovery.

Index words: Calico-infundibulostomy - Fraley syndrome - Laparoscopy

Resumo

A Síndrome de Fraley é uma entidade clínico-radiológica caracterizada por obstrução vascular sintomática do infundíbulo superior do cálice. Tem incidência de 0,32 a 2,5%, portanto seu diagnóstico costuma ser um desafio. A ultrassonografia renovesical com caliectasia superior isolada em paciente com cólica abdominal recorrente nos orienta no diagnóstico, mas a angiotomografia com fase excretora é o estudo de escolha. O tratamento cirúrgico é reservado aos pacientes que não respondem ao tratamento conservador.

O manejo minimamente invasivo da Síndrome de Fraley usando anastomose laparoscópica transperitoneal calico-infundíbulo é descrito.

Trata-se de um menino de 4 anos, com dor abdominal recorrente há 6 meses. A ultrassonografia renovesical revelou dilatação isolada do cálice superior esquerdo. O radiorenograma com DTPA mostrou retenção do radio traçador no polo superior esquerdo e a angiotomografia computadorizada com contraste mostrou compressão do cálice superior por artéria polar.

Na sala cirúrgica com o paciente em posição modificada de Valdivia Galdakao, realizamos pielografia ascendente na qual visualizamos infundíbulo superior estreito com dilatação do cálice superior com retenção do meio de contraste, deixamos tutorado. Realizamos abordagem laparoscópica transperitoneal e anastomose calico-infundibular anterior aos vasos polares, que deixamos tutelada com cateter duplo J.

Recebemos alta hospitalar após 48 horas. Retiramos o cateter duplo J após 30 dias. Nos 4 meses de seguimento o paciente encontra-se assintomático com melhora ultrassonográfica.

A fisiopatogenia da Síndrome de Fraley é semelhante à estenose pieloureteral por vasos polares. A angiotomografia com fase excretora revela o local preciso da obstrução vascular e permite planejar a abordagem e a técnica cirúrgica a implementar.

Priorizamos a abordagem minimamente invasiva, com preservação do parênquima, utilizando laparoscopia transperitoneal que permite visualização adequada do infundíbulo superior do cálice e otimiza a recuperação pós-operatória.

Palavras-chave: Calico-infundibulostomia - Síndrome de Fraley - Laparoscopia

Introducción

El Síndrome de Fraley es una entidad clínico-radiológica que se caracteriza por la obstrucción vascular sintomática del infundíbulo caliceal superior^{1,2}. Tiene una incidencia estimada del 0.32

al 2.5% por lo que su diagnóstico suele ser un desafío¹. Si bien la ecografía renovesical con caliectasia superior aislada en un paciente con dolor abdominal cólico recorrente nos orienta en el diagnóstico, el radiorenograma y la angio-

mografía con fase excretora son los estudios de elección ya que revelan el sitio preciso de la obstrucción y los vasos involucrados³. El tratamiento quirúrgico resectivo o con preservación del parénquima, se reserva para aquellos pacientes con persistencia de los síntomas a pesar del tratamiento conservador⁴.

Se describe el manejo mínimamente invasivo del Síndrome de Fraley mediante la calico-infundíbulo anastomosis laparoscópica transperitoneal, identificando las principales estructuras anatómicas y detallando aspectos técnicos.

Presentación del caso

Paciente masculino de 4 años, previamente sano, con dolor abdominal recurrente de 6 meses de evolución. La ecografía renovesical reveló dilatación aislada de 20 mm del cáliz superior izquierdo, con función renal conservada. El dinámico renal con ácido dietilentriaminopentaacético (DTPA) mostraba una función renal diferencial simétrica (riñón izquierdo 51,45%, riñón derecho 48,55%) con un retraso en la fase de eliminación del radiotrazador (31,72 minutos) que persistía en el polo superior izquierdo. En la angiotomografía computada con contraste pudimos visualizar la compresión del cáliz superior por una arteria polar.

En quirófano colocamos al paciente en posición de Valdivia Galdakao modificada. Realizamos una cistoscopia en la cual visualizamos un meato único, normoposicionado. En la pielografía ascendente visualizamos un infundíbulo superior estrecho con dilatación del cáliz superior con retención del medio de contraste por lo que decidimos dejarlo tutorizado con un catéter ureteral. Realizamos un abordaje laparoscópico transperitoneal con colocación de trócares con técnica abierta de Hassan: uno de 10 mm umbilical y dos de 5 mm en epigastrio y fosa iliaca izquierda. Con electrocauterio medializamos el colon izquierdo, incidimos la fascia de Gerota e identificamos los vasos polares superiores hacia anterior y la vía urinaria hacia posterior. Con pinza doble utilidad y sellador de vasos individualizamos las distintas estructuras utilizando como guía el catéter ureteral. Colocamos un punto tractor transparietal en el cáliz dilatado y seccionamos la unión infundíbulo-calicial. Colocamos la vía urinaria anterior a los vasos polares espatulando el infundíbulo. Realizamos una anastomosis calico-infundibular con sutura reabsorbible monofilamento 6.0 que dejamos tutorizada con un catéter doble J 4.8 Fr que colocamos vía anterógrada y verificamos su correcta ubicación por cistoscopia.

El tiempo operatorio fue de 140 minutos. El sangrado fue mínimo.

En el posoperatorio retiramos la sonda uretral a las 48 horas y otorgamos alta hospitalaria. Retiramos el catéter doble J a los 30 días. En los 4 meses de seguimiento el paciente se encuentra asintomático con mejoría ecográfica.

Discusión

El Síndrome de Fraley es una variante anatómica de la vasculatura renal normal que al comprimir el infundíbulo superior genera una dilatación calicial superior aislada sintomática⁵. Fue descrito por primera vez en 1966 por Edwin Fraley y su fisiopatogenia es similar a la estenosis pieloureteral por vaso polar⁶. A nivel del hilio renal, la arteria renal se divide en 5 ramas segmentarias, la mayoría de las cuales se disponen anterior a la pelvis renal. Las variaciones en el número y/o posición pueden generar una compresión de los uréteres, la unión ureteropielica o el infundíbulo¹.

En el proceso de embriogénesis, los riñones se localizan en la pelvis por lo que son irrigados por arterias segmentarias laterales caudales. No obstante, a medida que ascienden (consecuencia del crecimiento diferencial y del enderezamiento corporal) a su posición final en el abdomen los irrigan arterias segmentarias laterales cada vez más cefálicas⁷. La falla de alguno de estos vasos en degenerar resulta en un vaso renal accesorio. Además, una alteración en la rotación renal puede dar lugar a una posición irregular de estos vasos resultando en una compresión de la vía urinaria¹.

La ecografía renovesical con caliectasia superior aislada en un paciente con dolor abdominal cólico recurrente nos orientará en el diagnóstico, teniendo como principal diagnóstico diferencial el doble sistema con dilatación del pielón superior¹. El radiorenograma con DTPA nos permite objetivar la obstrucción y nos brinda la función renal diferencial. Finalmente, la angiotomografía con fase excretora es el estudio de elección ya que revela el sitio preciso de la obstrucción, los vasos involucrados y nos permite planificar el abordaje y técnica quirúrgica a implementar³. Al mismo tiempo, la uro resonancia magnética nuclear es un estudio de gran utilidad para la evaluación morfológica y funcional del sistema urinario.

Existen dos grandes alternativas quirúrgicas para la resolución de este síndrome: las técnicas resectivas como la nefrectomía polar superior que puede ser válida en aquellos pacientes en los que las relaciones anatómicas son com-

plejas y/o tienen pérdida de la función renal; y las técnicas con preservación de parénquima, de elección en la población pediátrica, como lo son la calico-neopielosotomía, la infundíbulo-infundibulosotomía, la infundíbulo-pielostomía, y la vasculopexia con nefropexia, entre otras¹.

El abordaje quirúrgico puede ser convencional o mínimamente invasivo. Este último fue descrito por primera vez en 1993 en adultos y consistía en la colocación percutánea de una prótesis Palmaz a través de una nefrostomía⁸. El primer procedimiento laparoscópico fue reportado en 2007 en el que realizaron una calicectomía con cierre infundibular respetando el parénquima renal⁹. A partir de entonces solo dos autores reportaron otras alternativas mínimamente invasivas: infundibuloplastia con vasculopexia y la calicectomía laparoscópica con preservación de las arterias segmentarias intrasinusales⁵.

En nuestro caso priorizamos el abordaje mínimamente invasivo para llevar a cabo una cirugía conservadora de parénquima. Aplicamos de

manera exitosa el abordaje laparoscópico transperitoneal el cual no requirió isquemia renal ni resección parénquimatosa. Además, este abordaje ofrece ventajas significativas sobre la cirugía abierta no solo relacionadas a la visualización de infundíbulo caliceal superior sino también en la recuperación posoperatoria.

La principal limitación de este reporte es que el procedimiento fue realizado en un solo paciente y quizás esta técnica no es aplicable a todos los pacientes con este síndrome debido a que la anatomía vascular puede diferir.

El Síndrome de Fraley es una entidad poco frecuente de obstrucción extrínseca de la vía urinaria y su diagnóstico suele ser un desafío. Debemos sospecharlo en pacientes sintomáticos con dilatación calicial superior aislada. La angiogramía computada con fase excretora es el estudio de elección y además facilita la planificación quirúrgica. La calico-infundibulostomía laparoscópica en pediatría permite su resolución priorizando la cirugía conservadora de parénquima.

Bibliografía

1. Bioci M, Saraga M, Maskovi J et al: A nephron-sparing surgical procedure for Fraley's syndrome. A case report. *Eur J Pediatr Surg* 12(5):341-4, Oct 2002.
2. Ellen S, Stuart BB, Jeanne SC: Anomalies of the upper urinary tract. En: Wein AJ, editor. *Campbell Walsh Urology*. 10th edition. Philadelphia, United States of America: Elsevier Saunders; 2012, pp 3155.
3. Chung SY, Chang PJ, Davies BJ et al: Novel technique for diagnosis and management of Fraley's syndrome: helical CT with three-dimensional volume rendering. *J Endourol* 17(9):755-8, Nov 2003.
4. Windisch O, Liemur T, Prunet S et al: Robot-assisted laparoscopic calyceo-pyelostomy for vascular compression of the upper calyx (Fraley Syndrome). *Urology* 167:4-7, Sep 2022.
5. Armstrong JM, Soni SD, Link RE. Laparoscopic nephron-sparing treatment of upper pole infundibular obstruction due to Fraley's syndrome. *Urol Case Rep* 4:41-44, 2016.
6. Fraley E. Vascular obstruction of superior infundibulum causing nephralgia. A new syndrome. *N Engl J Med* 275:1403-1409, 1966.
7. Jose Hib. Sistema urinario. *Embriología médica*. Octava edición. Buenos Aires, Argentina: Clareo; 2005, pp 220.
8. Aresu L, Amenta M, Maritati F et al: Fraley's syndrome. A nephron-sparing laparoscopic surgical procedure. Case report. *Urologia* 74:180-182, 2007.
9. Grinholtz D, Méjean A, Audenet F. Fraley's Syndrome: a rare cause of obstruction of the collecting system. *Urology* 133:7-8, Nov 2019.

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. O. E. Blain.
Servicio de Urología.
Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan.
Buenos Aires, Argentina.

Enucleación en tumor pseudopapilar de páncreas: reporte de caso

Dres. J. J. Asselborn, V. Zamora, S. Guzman, J. F. Gallardo, N. Enriquez y F. De Arco
Servicio de Cirugía General. Hospital CEPSE Eva Perón. Santiago del Estero. Argentina

Resumen

Las neoplasias pancreáticas son infrecuentes en la población pediátrica. Dentro del 1-2% encontramos al tumor sólido pseudopapilar de páncreas. Existen diferentes técnicas tanto laparoscópicas como convencionales. Al tratarse de una patología con baja casuística, hay poco consenso en el manejo quirúrgico y existe una escasez de publicaciones científicas. Presentamos el caso de una adolescente de 12 años con tumor de Frantz, donde se decide realizar enucleación tumoral y presenta pancreatitis, colección intra-abdominal y fístula pancreática como principales complicaciones postquirúrgicas.

Los tumores de páncreas en la edad pediátrica corresponden a una patología infrecuente, dicha particularidad decanta en la falta de consenso en el tratamiento. De los diferentes abordajes que fueron descritos, debe elegirse de acuerdo al paciente, las características anatómicas del tumor y la experiencia del cirujano, y optar por la opción menos radical. En este caso, a pesar de las complicaciones post quirúrgicas, el paciente se benefició con la enucleación.

Palabras clave: Páncreas - Tumor de Frantz - Enucleación

Summary

Pancreatic neoplasms are rare in the pediatric population. Within 1-2% we find the solid pseudopapillary tumor of the pancreas. There are different techniques, both laparoscopic and conventional. As it is a pathology with a low caseload, there is little consensus on surgical management and there is a scarcity of scientific publications. We present the case of a 12-year-old adolescent with Frantz's tumor, where it was decided to perform tumor enucleation and presented pancreatitis, intra-abdominal collection and pancreatic fistula as the main post-surgical complications.

Pancreatic tumors in pediatric age correspond to a rare pathology, this particularity leads to the lack of consensus on treatment. Of the different approaches that were described, it should be chosen according to the patient, the anatomical characteristics of the tumor and the experience of the surgeon, and opt for the least radical option. In this case, despite the post-surgical complications, the patient benefited from enucleation.

Index words: Pancreas - Frantz tumor - Enucleation

Resumo

As neoplasias pancreáticas são raras na população pediátrica. Dentro de 1-2% encontramos o tumor pseudopapilar sólido do pâncreas. Existem diferentes técnicas, tanto laparoscópicas quanto convencionais. Por se tratar de uma patologia com baixo número de casos, há pouco consenso sobre o manejo cirúrgico e há escassez de publicações científicas. Apresentamos o caso de um adolescente de 12 anos com tumor de Frantz, onde foi decidida a realização da enucleação tumoral e apresentou pancreatite, coleção intra-abdominal e fístula pancreática como principais complicações pós-cirúrgicas.

Os tumores pancreáticos em idade pediátrica correspondem a uma patologia rara, esta particularidade leva à falta de consenso sobre o tratamento. Das diferentes abordagens descritas, deve-se escolher de acordo com o paciente, as características anatômicas do tumor e a experiência do cirurgião, e optar pela opção menos radical. Neste caso, apesar das complicações pós-cirúrgicas, o paciente foi beneficiado com a enucleação.

Palavras-chave: Pâncreas - Tumor de Frantz - Enucleação

Introducción

Las neoplasias pancreáticas son infrecuentes en la población pediátrica. Dentro del 1-2% encontramos al tumor sólido pseudopapilar de páncreas, también denominado Frantz, de etiología controversial, la localización más frecuente es en la cabeza pancreática, con un diámetro promedio de 5 a 10 cm. Puede cursar de forma asintomática¹⁻³. Se presenta con marcadores tumorales negativos e imagenológicamente se halla una tumoración heterogénea con patrón mixto, con calcificaciones, necrosis o hemorragia, y de límites claros³⁻¹³. Es de manejo quirúrgico, y existen diferentes técnicas tanto laparoscópicas como convencionales.

Al tratarse de una patología con baja casuística, hay poco consenso en el manejo quirúrgico y una escasez de publicaciones científicas. Implica un verdadero reto para el cirujano infantil, motivo por el cual se decide realizar un reporte de caso y revisión de la literatura.

Presentación del caso

Se presenta una paciente de sexo femenino de 12 años de edad, derivada de un hospital del interior de la provincia de Santiago del Estero, por tumor abdominal en estudio. Previamente sana, sin antecedentes de jerarquía, que hace 1 mes, descubre a la palpación, formación abdominal localizada en hipocondrio derecho, acompañado de dolor abdominal de tipo cólico recurrente. Trae un laboratorio con valores normales de la serie roja, blanca, función hepática, renal y pancreática. Informe de ecografía que describe tumor abdominal sólido, vascularizado y encapsulado en hipocondrio derecho e informe tomográfico donde hallan masa en íntimo contacto con cabeza de páncreas, sólida bien definida, con zonas de necrosis, de 82 x 70 mm.

Al examen físico se presenta en buen estado general, afebril, fauces normocoloreadas, no se palpan adenopatías, suficiencia cardiorrespiratoria.

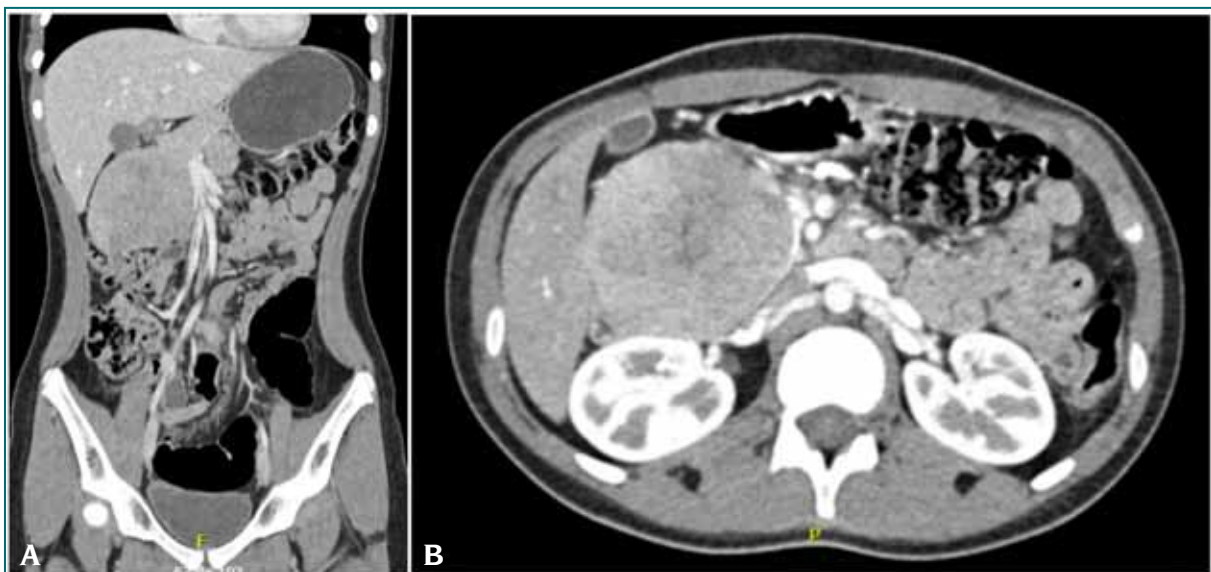


Figura 1. Tomografía contrastada de abdomen. A. Corte coronal a nivel del cuerpo del páncreas, mostrando una tumoración sólida encapsulada ubicada en cabeza del páncreas que genera efecto de masa con las estructuras vecinas. B. Corte axial a nivel del cuerpo del páncreas, mostrando una masa ovalada, bien definida, con patrón heterogéneo de 82 x 70 mm.

Abdomen asimétrico a la inspección, ruidos hidroaéreos conservados, blando depresible e indoloro. Se palpa tumoración en hipocondrio derecho, duro-elástica, bordes lisos, indolora, no móvil, de 10 cm aproximadamente.

Luego de la semiología, se solicita un nuevo laboratorio y el Servicio de Cirugía junto al especialista en diagnóstico por imagen realizan ecografía abdominal. En los estudios laboratoriales se encontraron serie roja, serie blanca, lactato-deshidrogenasa, función hepática, renal, pancreática y marcadores tumorales (ca 152; ca 19.9; cea; subunidad beta), todos dentro de rangos de referencia. Se observa en la ecografía tumoración vascularizada capsulada que impresiona ser de origen pancreático. Se complementa con

resonancia, ésta informa masa en región cefálica del páncreas, redondeada de límites definidos, encapsulada, de 70 mm x 75 mm x 65 mm aproximadamente.

Se asume el caso clínico como posible tumor sólido pseudopapilar de páncreas o tumor de Frantz, y se decide realizar cirugía.

Ingresa a quirófano, se realiza incisión en boca de horno, en cavidad se constata tumoración retroperitoneal en región duodenal. Se realiza liberación de colon derecho, con maniobra de Kocher amplia. Se procede a resección de tumor de cabeza de páncreas con buen plano de separación de páncreas se realiza exéresis total de masa tumoral. Logrando realizar la enucleación del tumor. Se deja drenaje al lecho quirúrgico.

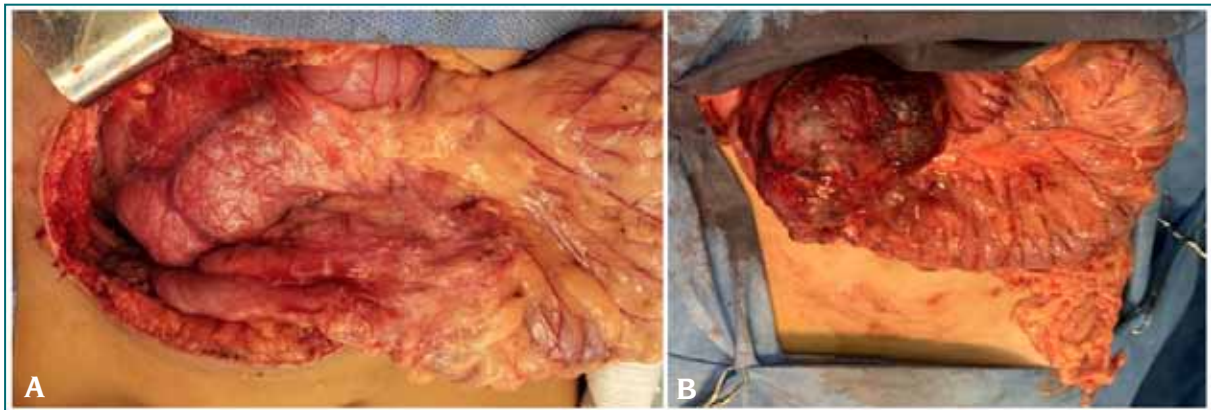


Figura 2. A. Tumoración sólida en región retroperitoneal duodenal. Superior se observa el estómago y se lateraliza a la izquierda el colon transverso. B. Pieza quirúrgica de enucleación pancreática, posicionado en lecho quirúrgico, de 10 cm aprox, encapsulado, ricamente vascularizado.

Anatomía patológica recibe una pieza nodular de 9 cm x 9 cm x 7,5cm, cubierto por cápsula fibrosa, al corte se reconoce que es de patrón heterogéneo, en la periferia aspecto lobulado congestivo y en el centro fiable necrótico. A la microscopía se informa una neoproliferación celular epitelial, monomorfa, de núcleos redondos con escaso citoplasma eosinófilo claro, estas se

disponen alrededor de vasos sanguíneos tomando un aspecto pseudopapilar. No se identifica actividad mitótica significativa. No presenta invasión sanguínea, linfovascular y perineural. Se clasifica, según AJCC 8^{va} edición, pT3: tumor mayor a cuatro centímetros en su dimensión mayor; pNX. pMX.

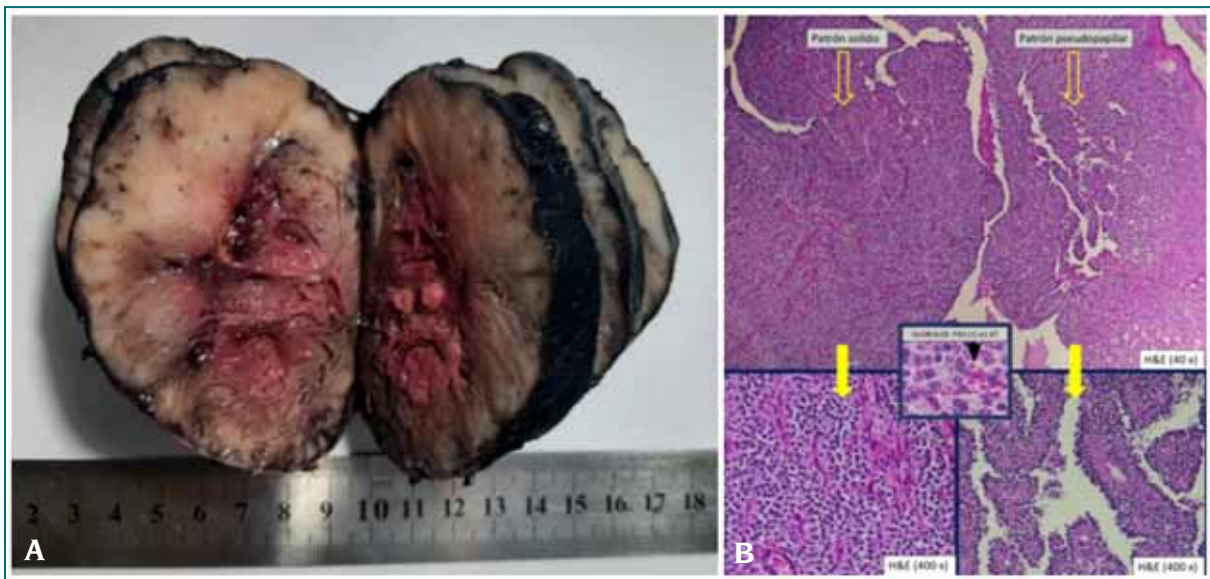


Figura 3. A. Macroscopía: tumoración encapsulada con áreas sólidas y quísticas al corte. B. Microscopía: Patrón heterogéneo con áreas de tejido sólido y pseudopapilar. Glóbulos hialinos PAS (+).

La paciente fue ingresada en unidad de cuidados intermedios. En la primera semana postquirúrgica se presenta clínicamente en buen estado general, afebril, con abdomen blando depresible y leve doloroso, con ruidos hidroaéreos positivos, eliminando gases, diuresis positiva. El drenaje abdominal debita 50 ml serohemático en las primeras 48 horas, para negativizar al tercer día y ser retirado al sexto día postquirúrgico.

En su cuarto día, por presentar registros febriles y dolor abdominal de tipo cólico, de intensidad 8 para 10, se decide realizar laboratorio, cultivos y ecografía abdominal de control. Para cubrir posible foco infeccioso abdominal se realiza doble esquema de antibiótico con vancomicina e imipenem. Los complementarios arrojaron cultivos negativos, la serie blanca conservada e hiperamilasemia (2017 u/l). La ecografía informa ecogenicidad difusa a nivel de cabeza, Wirsung no dilatado, y líquido laminar peripancreático a nivel cefálico.

En la segunda semana post quirúrgica, evoluciona con un tinte icterico generalizado, escleras ictericas, y aumenta la intensidad del dolor abdominal y aumento del débito biliar por sonda nasogástrica. Presenta leucocitosis con neutrofilia, el hematocrito desciende a 26%, hiperamilasemia (657 u/l), hipocalcemia (6 mg/dl), e hiperbilirrubinemia a predominio directa. En la tomografía se observa a nivel subhepático colección homogénea circunscrita de 132 mm. Páncreas de forma y tamaño normales, sin dilatación

del conducto de Wirsung con discreta heterogeneidad en cabeza pancreática y líquido laminar peripancreático y perirrenal derecho. Se asume como pancreatitis posquirúrgica, inicia el manejo de líquidos y medio interno, goteo de morfina por persistencia del dolor abdominal, y alimentación parenteral.

A los 12 días postquirúrgicos, pierde el tinte icterico, normaliza los valores de bilirrubina y amilasa. Sin embargo, el dolor abdominal persiste, de intensidad 10/10 a pesar de recibir aines y opioides, al examen físico está con regular estado general, signos vitales normales, abdomen levemente distendido, doloroso a la palpación superficial y profunda.

En la ecografía se halla abundante líquido libre en cavidad, por lo que se decide realizar videolaparoscopia exploradora. Se objetiva proceso fibro-adhesivo generalizado con mayor compromiso en parietocólico derecho y zona quirúrgica previa, múltiples adherencias interasas, al despegar las estructuras accesibles, se objetiva la salida de abundante cantidad de líquido hematopurulento achocolatado en Morrison y Douglas. Se aspira y se lava la cavidad, y se dejan dos drenajes, uno al lecho quirúrgico - Morrison, y un segundo drenaje al Douglas.

El físico-químico del líquido abdominal describe un líquido turbio, compuesto por 284 mg/dl de proteínas, amilasa 88530 U/L, lipasa 12940 U/L y glucosa 49 mg/dl, se asume que el paciente presenta una fístula pancreática.

Evoluciona favorablemente, a las 48 horas de la reintervención, se realiza ecografía de control, encontrándose líquido laminar peripancreático, el drenaje al Douglas se negativiza a las 72 horas y el drenaje al lecho quirúrgico debita entre 250-300 cc diarios durante los primeros 7 días.

Durante la tercera semana post quirúrgica, la paciente evoluciona favorablemente. El drenaje abdominal al Morrison debita 50-150 cc diarios. Ecografía de control presenta líquido laminar peripancreático. En la cuarta semana post quirúrgica continúa su evolución favorable, el drenaje abdominal debita 20 cc diarios. Se decide el pase a sala de cuidados comunes, estudios laboratoriales y ecográficos sin hallazgos significativos, por lo que se decide el egreso hospitalario, junto con pautas de alarma, dietoterapia y se cita a control postquirúrgico a los 15 días, y al mes, donde se decide retirar el drenaje abdominal por no presentar débito.

A los 6 meses postquirúrgicos, se controla de forma ambulatoria, se presenta clínicamente en buen estado general, presenta laboratorios con valores de serie roja, blanca, función hepática, renal y pancreática dentro de rango, y la ecografía abdominal que informa páncreas con ecogenicidad conservada, tamaño y aspecto homogéneo, no se identifican lesiones focales, ni dilatación del conducto de Wirsung.

Discusión

Las neoplasias pancreáticas son infrecuentes en la población pediátrica. Dentro del 1-2% de éstas, encontramos al tumor sólido pseudopapilar de páncreas (TSP), también denominado Frantz, en honor a la primera doctora que lo describe. En 1996, la Organización Mundial de la Salud, lo clasifica dentro de los tumores exócrinos con cierto potencial de malignidad, tiene un curso benigno y una supervivencia a 5 años del 95%¹.

Es una neoplasia formada por áreas sólidas, pseudoquistes y pseudopapilas, zonas de necrosis y hemorragia. La localización más frecuente es la cabeza del páncreas, y en menor medida cuerpo y cola^{3,7}.

Circunscripto al páncreas en el 85% de los casos, se reportan metástasis en el 10-15%, en orden de frecuencia invade hígado, vena cava inferior, vena porta, bazo, peritoneo, ganglios linfáticos, etc. Los factores de riesgo para este comportamiento agresivo son cuando se da en pacientes masculinos, es mayor a 5 cm, con necrosis intratumoral, atipia celular e invasión vascular, perineural o regional^{3,5,7}.

Afecta principalmente a mujeres jóvenes, no caucásicas, reportándose en pacientes pediátricos una relación 1:3 entre hombres y mujeres^{1,3,7}.

La etiología del TSP es controversial; se postula que puede tener un origen intrapancreático, por mutaciones de células del conducto pancreático, acinares o endocrinas; o de origen extrapancreático gonadal, infiltración de células durante la organogénesis. Por otra parte, la inmunohistoquímica revela que presenta receptores de progesterona, lo que explicaría la predilección por el sexo femenino^{1,4,5}.

En la población pediátrica, tiende a cursar de forma asintomática. El dolor abdominal es el síntoma más frecuente (87%), seguido en orden de frecuencia por el hallazgo de una masa palpable y dispepsia. Lo expuesto anteriormente, coincide con el paciente reportado.

Otras manifestaciones inespecíficas menos frecuentes son la pérdida de peso, saciedad precoz, ictericia, náuseas y vómitos. Se trata de una tumoración de crecimiento lento exofítico, no tiende a crecer hacia adentro del tejido pancreático, lo que lleva a que aunque el TSP se localice en la cabeza del páncreas, solo el 8% cursa con ictericia^{3,7}.

El laboratorio suele presentar valores dentro de rango normales (serie roja, blanca, glucemia, medio interno, hepatograma, bilirrubina). Estudios encontraron que el 18% presenta amilasa sérica elevada. Con respecto a los marcadores tumorales Ca 19-9, antígeno carcinoembrionario y alfa-fetoproteína, son casi siempre negativos^{3,13}.

Mediante la ecografía podemos hallar una tumoración con ecogenicidad heterogénea, por la naturaleza sólida-quística de la lesión y su vascularización. En el caso presentado, al tratarse de un estudio operador dependiente, parte del equipo quirúrgico se encuentra al momento de realizar el estudio ecográfico. Con la tomografía o resonancia se observa una masa voluminosa encapsulada, con límites claros, con densidades o intensidades heterogéneas, por presentar un patrón mixto sólido-quístico, puede presentar calcificaciones, necrosis o hemorragia. La localización más frecuente es en la cabeza del páncreas, con un diámetro promedio de 5 a 10 cm, de contenido predominante sólido^{1,4,5,7}.

La biopsia sólo se realiza cuando existe duda diagnóstica, ya que hay riesgos de ruptura, infección, siembras peritoneales o recurrencias tardías. La PAAF guiada por ecografía tiene una sensibilidad del 81.9% y una especificidad del 87.5%. Estudios reportan complicaciones solo en

un 2%. No consideremos necesario realizar biopsia, ya que tanto la clínica como los hallazgos laboratoriales e imagenológicos fueron suficientes para sospechar esta patología y tomar conducta quirúrgica^{1,4}.

En la macroscopía se observa una tumoración voluminosa, con lesiones friables, zonas de necrosis o hemorragias, y en la microscopía presenta células de núcleos pequeños y redondeados, con citoplasma eosinofílico dispuesto en un patrón pseudopapilar con ejes fibrovasculares. También pueden observarse células gigantes de cuerpo extraño. Se describen tres variantes histológicas, de células claras, pleomórfica y oncovítica; ninguna se asocia a peor pronóstico. En la inmunohistoquímica es característico la positividad para B-Catenina y receptores de progesterona en el 100% de los casos. La anatomía patológica de nuestra muestra coincide con lo desarrollado^{1,4,5}.

El tratamiento de elección es quirúrgico, por su baja tasa de metástasis e infiltración ganglionar. Presenta muy buen pronóstico, con una supervivencia a los 5 años superior al 95%, a los 10 años superior a 93%, morbilidad de hasta 43% y tasa baja de recurrencia (del 10 al 15%)^{1,7-9}.

Los procedimientos pueden ser la enucleación, pancreatectomía distal, pancreatoduodenectomía (PD), con o sin preservación del píloro. Esta se escoge de acuerdo a la ubicación, tamaño y eventual infiltración del tumor. No se reportan diferencias pronósticas según las técnicas^{3,9}.

Por otro lado, el abordaje puede ser convencional a cielo abierto o mínimamente invasivo, este último tiene como beneficios la mejor visualización de la totalidad de la cavidad abdominal, reduce el riesgo de infección del sitio quirúrgi-

co, las complicaciones como las adherencias, el dolor posoperatorio y presenta una recuperación más rápida. Pero no todos los centros están preparados ni tienen la experiencia para realizar este abordaje^{3,4,8}.

Para tumoraciones de la cabeza o el cuerpo del páncreas, se recomienda una PD. Si se optara por preservar el píloro, es porque se busca preservar la función gástrica, además favorece a reducir la incidencia del síndrome de dumping, diarrea y gastritis por reflujo biliar, siendo éste condición premaligna ya que altera el microambiente gástrico, por contraparte, preservar el píloro puede originar retraso en el vaciamiento gástrico, por lo que muchas veces es motivo de resección. En tumoraciones de la cola pancreática se opta por una pancreatectomía distal⁹.

En el caso de la enucleación, el riesgo de desarrollar fístula pancreática es alta, por lo que algunos autores no lo recomiendan. Otros estudios sugieren que las resecciones locales del tumor, cuando es factible, es preferible a las cirugías radicales, logrando buena supervivencia a largo plazo. Como nuestro paciente presenta buen plano de clivaje, se decide la enucleación^{7,11,12}.

La morbilidad pediátrica en pacientes sometidos a PD, va del 0 al 33%, siendo la más frecuente la fístula pancreática, seguida por pancreatitis, vaciamiento gástrico retardado, íleo intestinal, colecciones intraabdominales, sangrado, infección de la herida quirúrgica, trombosis de la vena porta, entre otras. Tanto la fístula como la pancreatitis y las colecciones intraabdominales se desarrollaron en el postquirúrgico descrito con anterioridad^{11,7,9,14}.

Si bien los pacientes presentan muy buen pronóstico, es recomendable el seguimiento a largo plazo.

Bibliografía

1. Vairo, A., Vomero, A., Rodríguez, S., Broggi, A., Sheila, R. (2021). Caso clínico: tumor sólido pseudopapilar de páncreas. Archivos de Pediatría del Uruguay, 92(1), e304. Epub 01 de junio de 2021. <https://doi.org/10.31134/ap.92.1.15>
2. Doro, J. V. M., Castro, K. F., Boti, M. S., Rodrigues, L. A., Rodrigues, W. L. S., & Batisti Netto, O. (2022). Tumor de Frantz: relato de caso clínico en hospital no noroeste do Espírito Santo. Brazil. Recisatec - Revista Científica Saúde e tecnologia - ISSN 2763-8405, 2(7), e27166. <https://doi.org/10.53612/recisatec.v2i7.166>
3. Ponce, F. Y., Ochoa, D. I., Parrales, E. S., Salinas, V. A., Bowen, D. A. (2021) Tumor pseudopapilar de páncreas en un adolescente. Reporte de un caso. Canarias Pediátrica, ISSN 1131-6128, Vol. 45, N°. 3, 2021, págs. 286-290. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8390586>
4. Jibara, A. A., Ramirez, A. J., Garcia, V. (2021) Experiencia en el manejo del tumor sólido pseudopapilar de páncreas en un centro de referencia. Estudio Observacional. Rev Venez Cir. 74(2): 26-31. 2021. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8390586>

5. Quintero Picón, M. A., Osoriol, G. (2021). Tumores sólidos pseudopapilares en el departamento de patología de la Universidad de Antioquia: serie de casos. *Revista Colombiana De Gastroenterología*, 36(4), 508-513. <https://doi.org/10.22516/25007440.584>
6. Cerron-Vela, C. R., Moreno Navarro, P., & Araujo-Banchon, W. J. (2020). Características tomográficas del tumor sólido pseudopapilar de páncreas (tumor de Frantz). *Revista De La Facultad De Ciencias Médicas De Córdoba*, 77(1), 33-38. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v77.n1.26228>
7. Camacho, J. F., Duarte, V. J., Hidalgo, J. F., Valenzuela, A. (2010). Tumor sólido pseudopapilar del páncreas pediátrico. Presentación de un caso y revisión en la literatura. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 67(2), 133-141. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462010000200007&lng=es&tlng=es.
8. Vargas-Jiménez, José, Ramírez Quesada, Wágner, Villalobos Garita, Álvaro, Salom Macaya, Federico, & Sauma Rodríguez, Johanna. (2019). Tumores sólidos pseudopapilares del páncreas en Costa Rica: serie de casos y revisión de tema. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 39(2), 132-135. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292019000200007&lng=es&tlng=es.
9. Paz, S. M., De Vinatea, J., Revoredo, R. F., Reaño, G., Villanueva, L. (2017). Pancreatoduodenectomía por tumor sólido pseudopapilar de páncreas en niños. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 37(1), 71-76. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292017000100012&lng=es&tlng=es.
10. Torres, A., Saurez, J. M., Alvare, G. V., Perez, A. A. (2018). Tumor de Frantz Gruber: Revisión de la bibliografía a propósito de un caso. *Revista del Hospital Pediátrico Universitario de Holguín*, 97(2), 2-13.
11. Trochez, R., Peña, R., Gomez, T. (2010). Tumor de Frantz: reporte de casos. *Revista Med*, 17(2), 280-285. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562009000200013&lng=en&tlng=es.
12. Torres, L. M., González, F. M., Romero, L. A., Romero, I. M., Ramírez, A. (2021). Tumor de Franz. A propósito de un caso. *AVFT - Archivos Venezolanos De Farmacología y Terapéutica*, 39(6). http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/21071
13. Pesantes, J., Ordoñez, V., Galarza, A. M., Moscoso, T. E. (2021). Volumen 39 (2) 2021, pp 49. Neoplasia sólida pseudopapilar de páncreas "Tumor de Frantz". Reporte de caso. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*. <https://doi.org/10.18537/RFCM.39.02.07>
14. Vivas, R., Pelcastre, R., Román, S. R., Balmes, M. C. (2014). Tumor de Frantz-Gruber. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Medigraphic*. Vol. 7, (3), 2014, pp 143-146. <https://www.medigraphic.com/pdfs/evidencia/eo-2014/eo143j.pdf>

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía
Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dr. J. J. Asselborn.
Servicio de Cirugía General.
Hospital CEPSE Eva Perón.
Santiago del Estero. Argentina.

Estenosis y perforación de colon en pacientes con síndrome urémico hemolítico. Reporte de 2 casos

Dres. L. A. Suárez, O. Aranguez y D. E. González
Servicio de Cirugía General. Hospital Humberto Notti. Mendoza. Argentina

Resumen

El síndrome urémico hemolítico (SUH) es una enfermedad caracterizada por la combinación de insuficiencia renal aguda, trombocitopenia y anemia hemolítica microangiopática. En los vasos sanguíneos se produce ulceración endotelial, con depósito de fibrina, activación plaquetaria y adherencia a dicho sitio, generando trombosis y alteración de la función del órgano blanco. Esta microangiopatía sería la causante de una colitis isquémica que puede llevar a complicaciones a nivel gastrointestinal como prolapso rectal, perforación o invaginación intestinal y estenosis del colon. En esta oportunidad, se presentaron dos pacientes del Hospital Humberto Notti con diagnóstico de SUH típico grave con compromiso neurológico que en su evolución se diagnosticó perforación y estenosis de colon. Décadas atrás comenzaron a aparecer artículos científicos que describen complicaciones gastrointestinales del SUH que requirieron tratamiento quirúrgico. La perforación y estenosis del colon son complicaciones raras del síndrome urémico hemolítico y tienen una relación directa con la gravedad del mismo, determinada principalmente por el compromiso neurológico. La presentación de la complicación puede darse semanas o meses después del diagnóstico del síndrome. Es importante que cirujanos infantiles y pediatras tengan presente esta complicación, tanto en su forma aguda, en el caso de perforación intestinal, como en la presentación crónica de suboclusión intestinal.

Palabras clave: Síndrome urémico hemolítico - Perforación - Colitis isquémica

Summary

Hemolytic uremic syndrome (HUS) is a disease characterized by the combination of acute renal failure, thrombocytopenia and microangiopathic hemolytic anemia. Endothelial ulceration occurs in the blood vessels, with fibrin deposition, platelet activation and adherence to said site, generating thrombosis and alteration of the function of the target organ. This microangiopathy would be the cause of ischemic colitis that can lead to gastrointestinal complications such as rectal prolapse, intestinal perforation or intussusception, and colonic stenosis. On this occasion, two patients from the Humberto Notti Hospital presented with a diagnosis of severe typical HUS with neurological compromise that during its evolution was diagnosed with colonic perforation and stenosis. Decades ago, scientific articles began to appear describing gastrointestinal complications of HUS that required surgical treatment. Perforation and stenosis of the colon are rare complications of hemolytic uremic syndrome and have a direct relationship with its severity, determined mainly by neurological compromise. The presentation of the complication may occur weeks or months after the diagnosis of the syndrome. It is important that child surgeons and pediatricians keep this complication in mind, both in its acute form, in the case of intestinal perforation, and in the chronic presentation of intestinal subocclusion.

Index words: Hemolytic uremic syndrome - Perforation - Ischemic colitis

Resumo

Síndrome hemolítico-urêmica (SHU) é uma doença caracterizada pela combinação de insuficiência renal aguda, trombocitopenia e anemia hemolítica microangiopática. A ulceração endotelial ocorre nos vasos sanguíneos, com deposição de fibrina, ativação plaquetária e aderência ao referido local, gerando trombose e alteração da função do órgão-alvo. Essa microangiopatia seria a causa da colite isquêmica que pode levar a complicações gastrointestinais como prolapso retal, perfuração ou intussuscepção intestinal e estenose colônica. Nesta ocasião, dois pacientes do Hospital Humberto Notti apresentaram diagnóstico de SHU típica grave com comprometimento neurológico que durante sua evolução foi diagnosticado com perfuração e estenose colônica. Décadas atrás, começaram a aparecer artigos científicos descrevendo complicações gastrointestinais da SHU que necessitavam de tratamento cirúrgico. A perfuração e a estenose do cólon são complicações raras da síndrome hemolítico-urêmica e têm relação direta com a sua gravidade, determinada principalmente pelo comprometimento neurológico. A apresentação da complicação pode ocorrer semanas ou meses após o diagnóstico da síndrome. É importante que os cirurgiões infantis e pediatras tenham em mente esta complicação, tanto na sua forma aguda, no caso de perfuração intestinal, quanto na apresentação crônica de suboclusão intestinal.

Palavras-chave: Síndrome hemolítico-urêmica - Perfuração - Colite isquêmica

Introducción

El síndrome urémico hemolítico (SUH) es una enfermedad caracterizada por la combinación de insuficiencia renal aguda, trombocitopenia y anemia hemolítica microangiopática¹. Se encuentra dentro de las enfermedades endémicas de nuestro país con aproximadamente 400 a 500 casos nuevos cada año, afectando principalmente a niños menores de 5 años².

Se puede clasificar etimológicamente en SUH típico o infeccioso, de mayor prevalencia en niños, causado por gérmenes productores de toxina Shiga, principalmente la bacteria *Escherichia Coli* O157:H7; en SUH atípico, producido por alteraciones genéticas del sistema de complemento; en SUH secundario y SUH idiopático. El ganado bovino es el principal reservorio de *Escherichia Coli* O157:H7. La transmisión de la bacteria se produce fundamentalmente a través de carnes sin cocción adecuada, productos derivados de lácteos no pasteurizados y frutas y verduras contaminadas.

Una vez en el organismo, estas bacterias alcanzan el colon, se adhieren a la mucosa y provocan una lesión caracterizada por desorganización de las vellosidades, acompañada de inflamación local y diarrea acuosa. Posteriormente, la liberación de la toxina Stx causa lesión de la microvasculatura del colon y provoca diarrea sangui-nolenta. Esta toxina es trasladada a través del epitelio intestinal alcanzando la circulación sistémica y, junto a otros factores, tanto bacterianos como del huésped, produce daño microvascular a distancia. En los vasos sanguíneos esta produ-

ce ulceración endotelial, con depósito de fibrina, activación plaquetaria y adherencia a dicho sitio, generando trombosis y alteración de la función del órgano blanco.

En esta oportunidad, vamos a abocarnos a la afectación del intestino grueso, como complicación del SUH. Esta microangiopatía sería la causante de una colitis isquémica que puede llevar a complicaciones a nivel gastrointestinal como prolapso rectal, perforación o invaginación intestinal y estenosis del colon³.

Gianantonio y colaboradores⁴, analizaron 26 autopsias, encontrando necrosis hemorrágica con ulceración de la mucosa del colon y oclusión completa de los pequeños vasos. Estos cambios isquémicos no están limitados a la mucosa, sino que afectan toda la pared del colon. Schwartz⁵ y Liebhaber⁶ reportaron pacientes similares con infarto transmural del colon.

La estenosis del colon post SUH fue reportada en varios países. Sebbag⁷ presentó el caso de una paciente que, luego de 5 años de transcurrido el diagnóstico de SUH, presentó estenosis del colon transversal, y debió recibir tratamiento quirúrgico con resección y anastomosis del colon. Kobayashi⁸ reportó el caso de una paciente de 3 años que presentó estenosis grave y edema del colon transversal, observado por colonoscopia, que recibió tratamiento médico con Dipiridamol y prednisolona con buena respuesta.

Este artículo busca seguir aportando información a través de la presentación de dos casos clínicos sobre esta complicación rara que presenta el síndrome urémico hemolítico.

Presentación de casos

Paciente de dos años y nueve meses, sin antecedentes previos, consulta por presentar deposiciones líquidas enteroinvasivas, astenia y anuria de 24 horas de evolución. Se realiza el diagnóstico de síndrome urémico hemolítico típico grave con compromiso neurológico, aislando ECEH 0157 H7 stx 1-2. Laboratorio de ingreso: Hto 33%, Hb 11 gr%, glóbulos blancos de 37360, 46000 plaquetas, PCR 71, LDH 1863, glucemia 1.52, urea 1.02, creatinina 1.25, Na 137, K 3.25, Cl 108, proteínas totales 4, albúmina 2.5, pH 7.29, PCO2 31.06, HCO3 15.5. Ante falta de respuesta a dosis de furosemida se decide colocar catéter de diálisis peritoneal y pase a UTIP, donde permaneció por 26 días, requirió diálisis peritoneal por 14 días, hemodiálisis por 4 días, plasmaféresis por 6 días, inotrópicos por 9 días, ARM por 22 días, dos transfusiones de glóbulos rojos y dos transfusiones de crioprecipitados. A los 41 días de realizado el diagnóstico de SUH, por presentar dolor y distensión abdominal asociado a vómitos se decide realizar radiografía de abdomen (**Figura 1**) y su pase a quirófano para una laparotomía exploradora, encontrando una perforación en ciego con estenosis del colon transverso (**Figura 2**). En dicha intervención se realizó el cierre de la perforación en ciego (**Figura 3**), resección y anastomosis de colon transverso termino-terminal e ileostomía en caño de escopeta.

ció por 26 días, requirió diálisis peritoneal por 14 días, hemodiálisis por 4 días, plasmaféresis por 6 días, inotrópicos por 9 días, ARM por 22 días, dos transfusiones de glóbulos rojos y dos transfusiones de crioprecipitados. A los 41 días de realizado el diagnóstico de SUH, por presentar dolor y distensión abdominal asociado a vómitos se decide realizar radiografía de abdomen (**Figura 1**) y su pase a quirófano para una laparotomía exploradora, encontrando una perforación en ciego con estenosis del colon transverso (**Figura 2**). En dicha intervención se realizó el cierre de la perforación en ciego (**Figura 3**), resección y anastomosis de colon transverso termino-terminal e ileostomía en caño de escopeta.



Figura 1. Radiografía de abdomen.



Figura 2. Estenosis de colon transverso.



Figura 3. Cierre de perforación en ciego.

Paciente de un año y siete meses, sin antecedentes previos, consulta por presentar dolor abdominal asociado a deposiciones líquidas enteroinvasivas de 24 horas de evolución. Se realiza el diagnóstico de síndrome urémico hemolítico típico grave con compromiso neurológico, aislando ECEH shiga toxina. Laboratorio de ingreso: Hto 33%, Hb 11 gr%, glóbulos blancos de 30860, 61000 plaquetas, PCR 55, LDH 3730, glucemia 1.24, urea 0.63, creatinina 1.8, Na 127, K 2.65, Cl 97, proteínas totales 3.5, albúmina 2.1, pH 7.27, PCO2 37.2, HCO3 17.4. Se coloca catéter de diálisis peritoneal por falta de respuesta a furosemida y pasa a UTIP, donde permaneció por 35 días. Requirió diálisis peritoneal por 15 días, hemodiálisis por un día, no se realizó plasmáferesis, requirió dosis de inotrópicos, ARM por 31 días y múltiples transfusiones de glóbulos rojos

y plaquetas. En su evolución presentó múltiples internaciones por episodios de distensión abdominal y falta de eliminación de materia fecal que cedían al realizar enemas evacuantes. En dichas oportunidades se realizaron radiografías de abdomen, que si bien las mismas mostraban niveles hidroaéreos (imágenes sugestivas de oclusión intestinal), debido a la mejoría clínica con los enemas, se interpretaban como episodios de constipación aislados (**Figura 4**). Se realizaron dos enemas baritados que no mostraron zonas de estenosis.

Dada la persistencia de dicho cuadro se decide realizar laparotomía exploradora a los 11 meses del diagnóstico de SUH, encontrando estenosis en el ángulo hepático del colon (**Figura 5**). Se realizó resección y anastomosis término terminal del segmento estenosado.



Figura 4. Última radiografía antes de la cirugía.

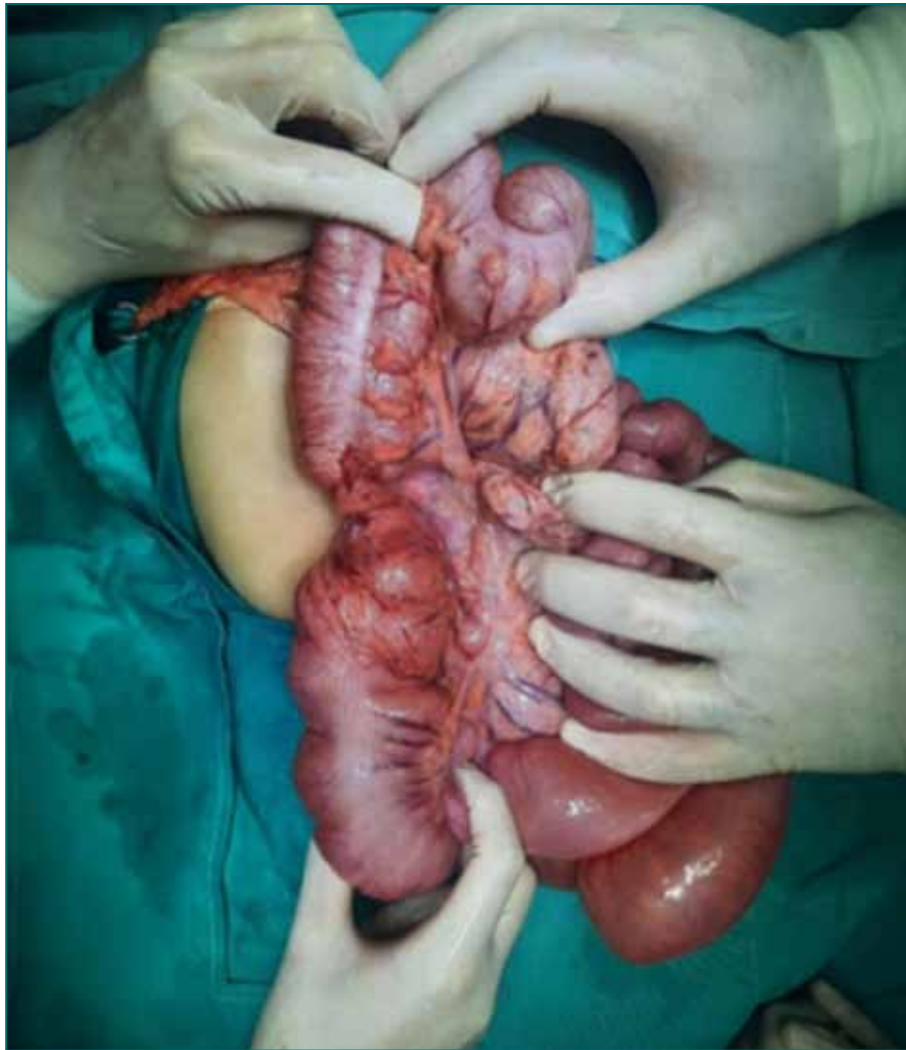


Figura 5. Estenosis del ángulo hepático del colon.

Discusión

El SUH es la principal causa de lesión renal aguda en pediatría, excluyendo las de origen prerrenal, y es la segunda causa de enfermedad renal crónica y trasplante renal¹⁻³. Además de estas complicaciones, décadas atrás comenzaron a aparecer artículos científicos que describen complicaciones gastrointestinales del SUH que requirieron tratamiento quirúrgico. Al igual que los casos presentados, estos pacientes cursaron con formas graves de la enfermedad, expresada por anuria prolongada, manifestaciones neurológicas graves y necesidad de cuidados intensivos.

El tiempo transcurrido entre el diagnóstico del SUH y el de la complicación es variable, pudiendo presentarse semanas o meses después del diagnóstico inicial e incluso años después

del mismo⁶.

Este artículo presenta limitaciones en cuanto al nivel de evidencia por tratarse de un estudio descriptivo.

La perforación y estenosis del colon son complicaciones raras del síndrome urémico hemolítico y tienen una relación directa con la gravedad del mismo, determinada principalmente por el compromiso neurológico⁸. La presentación de la complicación puede darse semanas o meses después del diagnóstico del síndrome. Es importante que cirujanos infantiles y pediatras tengan presente esta complicación, tanto en su forma aguda, en el caso de la perforación intestinal, como en la presentación crónica de la suboclusión intestinal.

Bibliografía

1. Barslund, S. A; Benitez, J. A; Parra, L; Wilka, N. N.(2007). Síndrome urémico hemolítico. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. N° 170.
2. Anmat; RENAPRA. Síndrome urémico hemolítico. Enfermedades transmitidas por alimentos. Ficha técnica n° 8. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_ficha_tecnica_sindrome_uremico_hemo.pdf
3. Adragna, M; Balestracci, A (2017) Microangiopatía trombótica en pediatría. 3ª ed. Nefrología pediátrica. SAP.
4. Gianantonio, C., Vitacco, M., MEendilaharzu, F., Rutty, A., & Mendilaharzu, J. (1964). The Hemolytic-Uremic Syndrome. *The Journal of pediatrics*, 64, 478-491. [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(64\)80337-1](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(64)80337-1)
5. Schwartz, D. L., Becker, J. M., So, H. B., & Schneider, K. M. (1978). Segmental colonic gangrene: a surgical emergency in the hemolytic-uremic syndrome. *Pediatrics*, 62(1), 54-56.
6. Liebhaber, M. I., Parker, B. R., Morton, J. A., & Tune, B. M. (1977). Abdominal mass and colonic perforation in a case of the hemolytic-uremic syndrome. *American journal of diseases of children* (1960), 131(10), 1168-1169. <https://doi.org/10.1001/archpedi.1977.02120230114020>
7. Sebbag, H., Lemelle, J. L., Moller, C., & Schmitt, M. (1999). Colonic stenosis after hemolytic-uremic syndrome. *European journal of pediatric surgery: official journal of Austrian Association of Pediatric Surgery... [et al] = Zeitschrift fur Kinderchirurgie*, 9(2), 119-120. <https://doi.org/10.1055/s-2008-1072226>
8. Kobayashi, A., Watanabe, S., Tsuruga, K., Ito, E., & Tanaka, H. (2017). Post-acute ischemic change and colon stricture in hemolytic uremic syndrome. *Pediatrics international: official journal of the Japan Pediatric Society*, 59(4), 498-499. <https://doi.org/10.1111/ped.13223>

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. L. Suárez.
Servicio de Cirugía General.
Hospital Humberto Notti.
Mendoza. Argentina.

Hemangioma pulmonar congénito de presentación múltiple en neonato. Reporte de un caso y revisión de la bibliografía

Dres. A. M. Atencio, P. González y D. González

Servicio de Cirugía General. Hospital Humberto Notti. Mendoza. Argentina

Resumen

El Hemangioma pulmonar congénito se caracteriza histológicamente por una lesión compuesta por capilares con patrón de crecimiento lobulillar. Se acompañan de "alimentaciones" arteriales y venosas. Se caracteriza por la involución con el tiempo, espontánea o en tratamiento con bloqueadores beta. Sin embargo, los hemangiomas pulmonares de presentación múltiple pueden presentar mal pronóstico como parte de un síndrome fatal. Aunque se conocen algunos factores predisponentes, la patogenia sigue sin estar clara.

Se presenta el caso inusual de una paciente femenina que fue derivada por presentar dificultad respiratoria a las horas de vida. Durante su internación se encontraron múltiples nódulos pulmonares bilaterales, imagen "en suelta de globos" y diagnóstico posterior de Hemangiomas pulmonares.

Palabras clave: Hemangioma pulmonar - Propanolol - Neonato

Summary

Congenital pulmonary hemangioma is histologically characterized by a lesion composed of capillaries with a lobular growth pattern. They are accompanied by arterial and venous "feeds". Involution is characterized over time, spontaneous or in treatment with beta-blockers. However, pulmonary hemangiomas of multiple presentation can present poor prognosis as part of a fatal syndrome. Although some predisposing factors are known, the pathogenesis remains unclear.

The unusual case of a female patient who was referred due to respiratory distress within hours of life is presented. During her hospitalization, multiple bilateral pulmonary nodules were found, a "balloon release" image and a subsequent diagnosis of pulmonary hemangiomas.

Index words: Lung hemangioma - Propanolol - Neonate

Resumo

O hemangioma pulmonar congênito é caracterizado histologicamente por uma lesão composta por capilares com padrão de crescimento lobular. Eles são acompanhados por "alimentações" arteriais e venosas. Caracteriza-se por involução ao longo do tempo, espontânea ou com tratamento com beta-bloqueadores. No entanto, os hemangiomas pulmonares com múltiplas apresentações podem ter um mau prognóstico como parte de uma síndrome fatal. Embora alguns fatores predisponentes sejam conhecidos, a patogênese permanece obscura.

É apresentado o caso incomum de uma paciente do sexo feminino que foi encaminhada devido a desconforto respiratório poucas horas após a vida. Durante a internação foram encontrados múltiplos nódulos pulmonares bilaterais, imagem de “liberação de balão” e posterior diagnóstico de hemangiomas pulmonares.

Palavras-chave: Hemangioma pulmonar - Propranolol - Neonato

Introducción

Los hemangiomas congénitos son tumores vasculares benignos. Con una incidencia que se estima en un 0,3% de la población, siendo la piel es el órgano más frecuentemente afectado. Los hemangiomas intratorácicos son raros y se presentan habitualmente como una masa sólida única^{1,2}.

Las lesiones vasculares fueron clasificadas en 1982. Se han dividido en malformaciones y tumores. Las malformaciones son errores de morfogénesis en los que existe un epitelio endotelial normal. Los tumores (hemangiomas) son aquellos en los que se produce una hiperplasia endotelial variable; estos últimos pueden ser congénitos o adquiridos. Presentan cinco variedades, que son congénito, profundo, telangiectásico, corto circuito arteriovenoso y hemangiomas múltiples. Los hemangiomas múltiples congénitos se han dividido en hemangiomatosis neonatal benigna (considerada cuando los hemangiomas se encuentran solamente en la piel) y hemangiomatosis neonatal difusa cuando, además de los de la piel, se observan otros en diversos órganos internos afectados^{3,4}.

La frecuencia de distribución se enlista a continuación (piel 100%, hígado 64-100%, sistema nervioso central 52%, pulmones 52%, tubo digestivo 52%, periocular, región lumbosacra). No hay ningún rasgo clínico característico de la presentación pulmonar múltiple, puede manifestarse como disnea progresiva, hemoptisis masiva, hipertensión arterial pulmonar. Y el diagnóstico se realiza con el examen histológico.

El tratamiento debe estar supeditado a la clínica del paciente, teniendo en cuenta que los hemangiomas congénitos tienden a su resolución en un porcentaje significativo de casos^{5,6}. Podría considerarse añadir propranolol a las opciones quirúrgicas, aunque es necesaria la comunicación de nuevos casos para valorar su eficacia.

Si se procede a la exéresis, el estudio histopatológico con positividad para marcadores CD31 y CD34 y negatividad para GLUT-1 confirmará el diagnóstico.

Con una revisión bibliográfica, discutimos la presentación clínica del siguiente caso, con el objetivo de informar sobre la inusual presentación de esta patología, que denota un antecedente relevante para tener en cuenta frente a un caso con imágenes alarmantes como la de la paciente.

Presentación del caso

Se trata de una paciente femenina nacida a término, con peso adecuado para la edad gestacional y parto espontáneo, residente de Mendoza, Argentina. Quien no presentó antecedentes perinatales ni heredofamiliares de importancia para su padecimiento.

El cuadro clínico se manifestó a partir del nacimiento con dificultad respiratoria, sin lesiones en piel compatibles con hemangiomas, lo cual representa un dato notorio debido a la frecuencia de esta manifestación.

En el hospital de nacimiento dicha sintomatología se interpretó como neumonía connatal. cumplió ampicilina gentamicina por 3 días y tras radiografía de tórax patológica con múltiples imágenes heterogéneas diseminadas, fue trasladada a centro de mayor complejidad para diagnóstico y tratamiento. Donde a continuación se solicitó tomografía (TAC) de tórax sin contraste endovenoso, pudiendo apreciar imagen en suelta de globos, múltiples imágenes nodulares bilaterales con calcificaciones internas, sin adenomegalias mediastinales (**Figura 1**). Se realizó la interconsulta a oncología por sospecha de sarcoma y neuroblastoma.

A su ingreso nacimiento peso de 2320 g, talla 44 cm, PC 37 cm, FC 120x', FR 60x', temperatura 36.5 °C. Cráneo normocéfalo sin exostosis ni hundimientos, ojos simétricos, pupilas isocóricas normorefléxicas, conductos auditivos externos permeables, membrana timpánica íntegra, narinas permeables, cavidad oral bien hidratada orofaringe sin alteración. Cuello cilíndrico sin adenopatías, tráquea central desplazable no dolorosa, pulsos de buena intensidad. Tórax con adecuada entrada y salida de aire, murmu-

llo vesicular sin alteración, campos pulmonares limpios, bien ventilados, sin agregados. Ruidos cardiacos rítmicos de buen tono e intensidad, sin soplos ni agregados. Abdomen blando depresible no doloroso a la palpación, sin visceromegalias, peristalsis normal. Genitales fenotípicamente femeninos. Región perianal sin alteración. Ex-

tremidades eutróficas con adecuada movilidad, fuerza, sensibilidad y reflejos osteotendinosos normales. Neurológicamente íntegro, sin movimientos anormales, sin datos de focalización, ni cerebelosos, ni meníngeos, reflejos primarios sin alteración, Glasgow 15/15. Piel sin evidencia de lesiones.

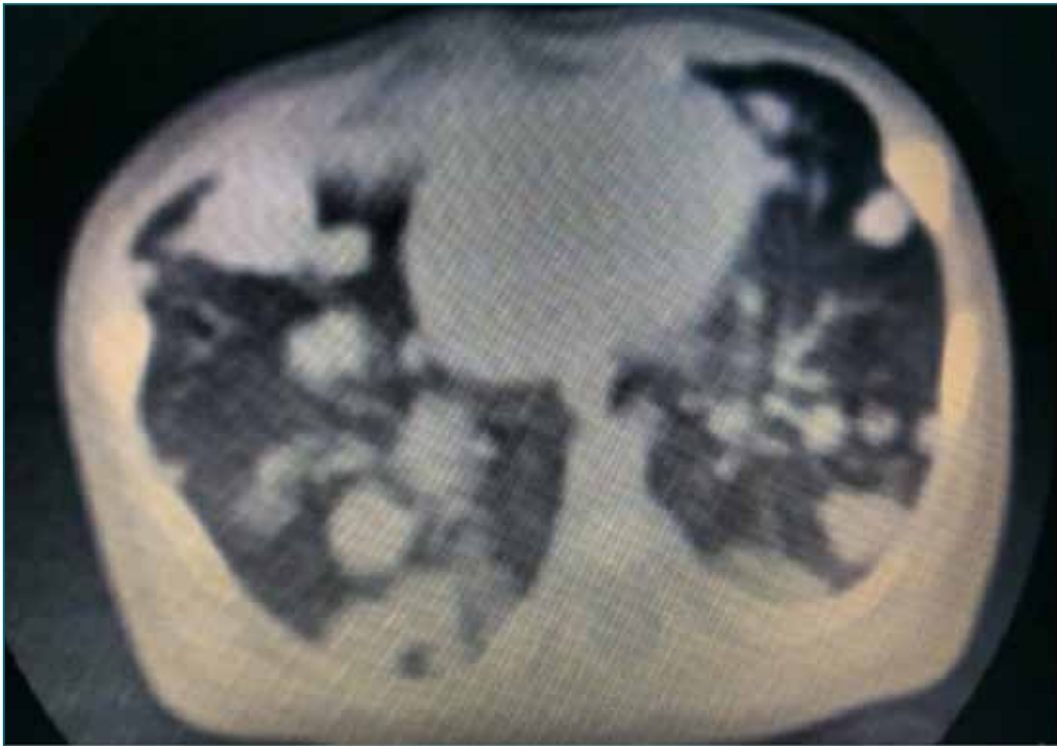


Figura 1. Tomografía de tórax sin contraste, en el momento del diagnóstico donde se observa imagen en suelta de globos.

La biometría hemática con hematócrito 38%, leucocitos 15340/mm³, segmentados 53%, linfocitos 40%, Eosinofilos 10%, plaquetas 253,000/mm³. En las pruebas de función hepática BT 9,3 mg/dL, BD 7,9 mg/dL, BI 0,2 mg/dL, TGO 31 U/L, TGP 15 U/L, GGT 212 U/L DHL 1368 U/L, PCR 2.

Se inició el abordaje diagnóstico. Se realizó ecografía abdominal y cerebral sin evidencia de lesiones en resto de órganos. Se realizó lavado broncoalveolar, con posterior positividad de galactomananos en dicha muestra y negativo en muestras hemáticas. Además se realizaron como análisis complementarios (Alfafetoproteína, PPD, C3 y C4, Hemocultivos, y serologías para Citomegalovirus, Micoplasma Pneumonie, Chamydias, P. Jirovecii, HIV, Chagas, Toxoplasmosis y Herpes simple).

Se realizó resonancia magnética nuclear (RMN), tomografía por emisión de positrones (PET-CT) que describen similares características a las obtenidas en la TAC.

A los 14 días de vida se realizó biopsia de las lesiones pulmonares. Mediante toracotomía posterolateral derecha, donde se observaron lesiones múltiples de diversos tamaños, en los tres lóbulos y se tomaron biopsias de segmentos de lóbulo inferior y superior.

Durante su estancia el síndrome de dificultad respiratoria mejoró rápidamente luego del nacimiento. Por resultado positivo de galactomananos en lavado broncoalveolar (BAL), se interpreta posible Aspergillosis y se inició tratamiento con Anfotericina por 14 días. Luego, por escasa probabilidad en período neonatal y anatomía pa-

tológica negativa se suspendió Anfotericina descartando Aspergillosis.

Los resultados de anatomía patológica reportaron "células de núcleos vesiculosos, con trabéculas y espacios de aspecto sinusoidal con eritrocitos y en sectores pequeñas luces con eritrocitos y núcleos elongados lateralizados.

Muy bajo índice mitótico, ausencia de mitosis atípicas, pleomorfismo celular, con áreas de calcificación distrofica". Hallazgos que sugieren

neoplasia de bajo grado compatible con estirpe vascular. Dicha muestra fue enviada a un centro especializado de otro país, para su reevaluación, con informe de Hemangioma pulmonar congénito.

Egresó del hospital por buena evolución clínica luego de 1 mes, realizó tratamiento con propranolol por 7 meses de manera ambulatoria, observando imágenes de tamaño estable en controles posteriores (**Figura 2**).



Figura 2. Radiografía correspondiente a la paciente a los 5 años de vida.

Discusión

Los hemangiomas infantiles son la neoplasia benigna más común de la infancia, y la mayoría se presenta en la región de la cabeza y el cuello. Los factores predisponentes incluyen prematuridad, bajo peso al nacer, gestaciones múltiples, edad materna avanzada y muestreo de vellosidades coriónicas. Sin embargo, los hemangiomas infantiles pulmonares son extremadamente raros,

con solo unos pocos informes de casos en la literatura, y más aún la presentación múltiple y bilateral^{7,8}.

Muchas lesiones notificadas como hemangiomas son malformaciones congénitas de la vasculatura pulmonar, denominadas fístulas arteriovenosas pulmonares o aneurismas, recién nacidos congénitos, en los que los hemangiomas cutáneos se asocian con lesiones similares en el

cerebro, el hígado, los pulmones y otros órganos malformación arteriovenosa y angiomatosis pulmonar congénita. Los pacientes con estas afecciones pueden tener malformaciones vasculares asociadas en otros órganos, como en las membranas mucosas, la piel y el cerebro, que forman parte de un síndrome patológico más generalizado de telangiectasia hereditaria, por ejemplo, en la complicación de Rendu-Osler, Enfermedad de Weber.

Las lesiones se presentan al nacimiento o durante el primer mes de vida. A pesar de su histología benigna, se relaciona con una mortalidad entre 50-90%, si se asocia a la hemangiomatosis neonatal difusa, un trastorno grave en el que aparecen múltiples hemangiomas cutáneos y viscerales de distribución amplia. Las complicaciones incluyen falla cardíaca, hemorragias, falla hepática, entre otras⁹.

El tratamiento está encaminado a evitar los efectos adversos y las complicaciones. Por su

rápida evolución, es necesaria una intervención temprana para evitar la progresión, o bien, producir una regresión.

El mismo debe dirigirse a las manifestaciones clínicas específicas. Los corticosteroides son el tratamiento principal para las hemorragias incapacitantes o que ponen en peligro la vida. Se ha reportado el uso de propranolol, actualmente utilizado como tratamiento de primera línea para los hemangiomas infantiles, con resultados exitosos.

La evolución de los hemangiomas es impredecible, lo que justificaría realizar un estrecho seguimiento. No se dispone de estudios suficientes sobre el manejo de los hemangiomas pulmonares, por lo que sería recomendable la comunicación de nuevos casos con seguimientos evolutivos

El paciente del estudio se encuentra con adecuada evolución clínica y última radiografía sin observar lesiones de tamaño y características similares iniciales.

Bibliografía

1. V. Ballesteros Cogollos, A. Gimeno Navarro. Masa torácica congénita: hemangioma capilar pulmonar, un diagnóstico inusual. *Acta pediátrica española*. 1994
2. Nagehan Emiralioğlu, Berna Oğuz, Canan Akyüz. Successful treatment of pulmonary hemangioma with propranolol. *PubMed*. 2014
3. Jonathan Maya, Gerardo Blanco, Rocío Maldonado Hemangiomatosis neonatal difusa. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2013
4. Susana Grees. Consenso sobre Hemangiomas Infantiles 2016. *Sociedad Argentina de Dermatología*
5. Coralie Dauge, Tanguy Fenouil, Thierry Petit. Pulmonary Infantile Hemangioma Mimicking a Congenital Cystic Adenomatoid Malformation. *Pediatric and Developmental Pathology*. 2019
6. Léaute-Labrèze C, Boccard O, Degrugillier-Chopin C. A randomized, controlled trial of oral propranolol in infantile hemangioma. *N Engl J Med*. 2015
7. Hart Isaac Jr. *Tumors of the fetus and infant*. Second Edition. 2013
8. Buckmiller LM. Propranolol tratamiento para hemangiomas infantiles. *PubMed*. 2009
9. Ohnishi S, Miyagishima T. Diffuse neonatal hemangiomatosis without cutaneous lesions in an adult-a case report. *Angiology* 2002.

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. A. M. Atencio.
Servicio de Cirugía General.
Hospital Humberto Notti.
Mendoza. Argentina.

Reporte de caso: pseudoquiste pancreático agudo gigante en una paciente de 13 años

Dres. D. Viafara, C. Argañaraz y D. Asís

Servicio de Cirugía General. Hospital de la Madre y el Niño. La Rioja. Argentina

Resumen

Se considera a la pancreatitis aguda (PA) como un proceso agudo inflamatorio del páncreas con compromiso variable de tejidos regionales u órganos. Es la enfermedad pancreática más frecuente en la infancia, convirtiéndose en un problema emergente con una incidencia de 3,6 -13,2 casos /100.000 pacientes.

Presentamos una paciente de sexo femenino de 13 años de edad, derivada a nuestro nosocomio con diagnóstico de abdomen agudo inflamatorio por presentar dolor abdominal progresivo en hipocondrio izquierdo y región lumbar de una semana de evolución asociado a vómitos, que evoluciona con pancreatitis aguda grave necrotizante, pseudoquiste pancreático retroperitoneal y derrame pleural. Luego de estabilizada la paciente, se lleva a cabo una quistogastroanastomosis y colecistectomía convencional en el mismo acto. La evolución posoperatoria fue favorable.

Consideramos que es importante reconocer las complicaciones en una patología cuya incidencia en pediatría está en aumento. Aunque la morbimortalidad en la pancreatitis aguda complicada es alta, nuestra paciente evolucionó favorablemente.

Palabras clave: Pancreatitis - Pseudoquiste - Quistogastroanastomosis

Summary

Acute pancreatitis (AP) is considered an acute inflammatory process of the pancreas with variable involvement of regional tissues or organs. It is the most common pancreatic disease in childhood, becoming an emerging problem with an incidence of 3.6 -13.2 cases/100,000 patients.

We present a 13-year-old female patient, referred to our hospital with a diagnosis of acute inflammatory abdomen due to progressive abdominal pain in the left hypochondrium and lumbar region of a week's duration associated with vomiting, which evolves with severe acute necrotizing pancreatitis. retroperitoneal pancreatic pseudocyst and pleural effusion. After the patient is stabilized, a cystogastroanastomosis and conventional cholecystectomy are performed in the same procedure. The postoperative evolution was favorable.

We consider that it is important to recognize the complications in a pathology whose incidence in pediatrics is increasing. Although morbidity and mortality in complicated acute pancreatitis is high, our patient evolved favorably.

Index words: Pancreatitis - Pseudocyst - Cystogastroanastomosis

Resumo

A pancreatite aguda (PA) é considerada um processo inflamatório agudo do pâncreas com envolvimento variável de tecidos ou órgãos regionais. É a doença pancreática mais comum na infância, tornando-se um problema emergente com incidência de 3,6 a 13,2 casos/100.000 pacientes.

Apresentamos uma paciente do sexo feminino, 13 anos, encaminhada ao nosso hospital com diagnóstico de abdome agudo inflamatório por dor abdominal progressiva em hipocôndrio esquerdo e região lombar com duração de uma semana associada a vômitos, que evolui com pancreatite aguda necrosante grave. pseudocisto pancreático retroperitoneal e derrame pleural. Após a estabilização do paciente, são realizadas cistogastroanastomose e colecistectomia convencional no mesmo procedimento. A evolução pós-operatória foi favorável.

Consideramos que é importante reconhecer as complicações numa patologia cuja incidência em pediatria é cada vez maior. Embora a morbimortalidade na pancreatite aguda complicada seja elevada, nosso paciente evoluiu favoravelmente.

Palavras-chave: Pancreatite - Pseudocisto - Cistogastroanastomose

Introducción

Se considera a la pancreatitis aguda (PA) como un proceso agudo inflamatorio del páncreas con compromiso variable de tejidos regionales u órganos. Es la enfermedad pancreática más frecuente en la infancia, convirtiéndose en un problema emergente con una incidencia de 3,6 -13,2 casos /100.000 pacientes¹. Su presentación clínica es el dolor abdominal, vómitos y aumento de enzimas pancreáticas. La etiología es variable en este grupo etario siendo las más frecuentes la etiología biliar, medicamentosas, infecciones virales, causas traumáticas, estructurales (páncreas divisum, canal común, quiste de colédoco, páncreas anular, etc), autoinmune e idiopáticas². Esta patología se puede clasificar en dos formas: Pancreatitis intersticial edematosa, la cual es la presentación más frecuente, que en la mitad de los casos involuciona espontáneamente resolviendo con el reposo intestinal y no produce mayores complicaciones. La Pancreatitis Necrotizante (5-10% de los casos) es una entidad infrecuente en la edad pediátrica pero potencialmente mortal^{3,4} más aún la presentación de complicaciones como los pseudoquistes pancreáticos, por tanto, es indispensable tenerlo presente ante la falta de resolución clínica, elevación persistente de la amilasa sérica y presencia de imágenes compatibles³.

El tratamiento quirúrgico a cielo abierto del pseudoquiste pancreático esta sugerido dependiendo del tipo (agudo o crónico), tamaño, aspecto y persistencia de síntomas^{1,3}. El drenaje quistodigestivo es el procedimiento habitual ante la presencia de pseudoquistes gigantes, con escasa probabilidad de reabsorción espontánea y alto riesgo de desarrollar complicaciones. El objetivo de este reporte es dar a conocer un caso complejo de una patología pediátrica en aumento, sus complicaciones y la conducta quirúrgica empleada.

Presentación del caso

Presentamos una paciente de sexo femenino de 13 años de edad, oriunda del interior de la provincia de La Rioja, con antecedente patológico de obesidad (IMC 34, peso: 84.9kg Pc: >95) y síndrome metabólico. Es derivada a nuestro nosocomio con diagnóstico de abdomen agudo inflamatorio quirúrgico por presentar dolor abdominal progresivo en hipocondrio izquierdo y región lumbar de una semana de evolución asociado a vómitos, el cual fue tratado en hospital zonal con antiespasmódico de forma ambulatoria sin respuesta.

Al examen físico de ingreso se encuentra hidratada, afebril, pálida, en posición antiálgica, abdomen doloroso a la palpación generalizada con punto cístico y epigástrico (+), SNG con débito bilioso franco.

La ecografía abdominal de ingreso informa presencia de moderado barro biliar sin otras particularidades mientras que en la analítica presenta leucocitosis con desviación a la izquierda (leucocitos 26.060 / μ L, cayados 6%, segmentados 86%), glucemia 193mg/dl, ionograma con hipopotasemia leve, amilasa 975 U/L, bilirrubina total 0,55 bilirrubina directa 0,33, FAL 142, GGT 197 GOT 30, GPT 65, colesterol total 146, HDL 40, LDL 89, calcio 9,3mg/dl, PCR 126.7mg/L. Con diagnóstico de pancreatitis aguda (PA) se decide su internación en el servicio de Pediatría donde se inicia tratamiento de sostén con analgesia, hidratación y reposo gástrico. Paciente que a las 48 horas evoluciona con regular tolerancia al dolor e inicia con registros febriles, motivo por el cual se agrega tratamiento antibiótico y se realiza tomografía computada (TAC) abdominal con contraste que informa clasificación grado E de Baltazar y porcentaje de necrosis mayor al 50%, se clasifica con un índice de severidad tomográfico alto (**Figura 1**).

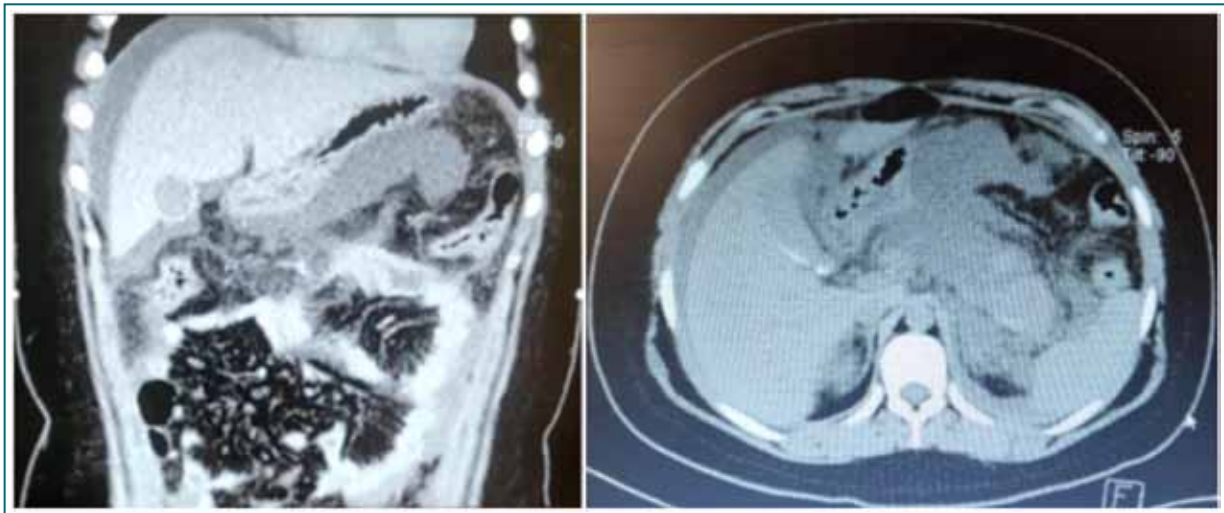
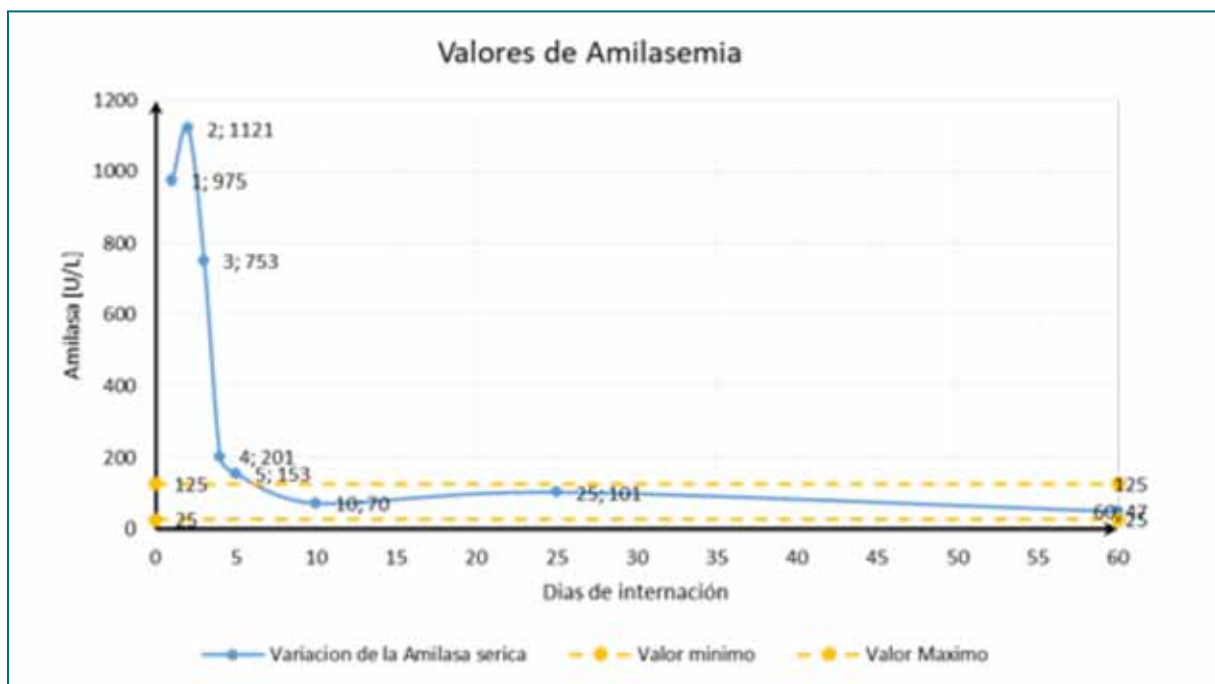


Figura 1. TAC de abdomen, Baltazar E.

Dado a su desmejorada evolución clínica y tomográfica se decide su pase al servicio de Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) con diagnóstico de shock séptico por SIRS por PA grave necrotizante y derrame pleural, en dicha unidad la paciente es ingresada en asistencia respiratoria mecánica (ARM) por su inestabilidad hemodinámica y mal manejo del dolor. En cuanto al control evolutivo del laboratorio se observó descenso de las enzimas pancreáticas al 5° día de evolución (Tabla 1). Al cabo de 12° días de internación la paciente mantiene requerimiento de

ARM y drogas inotrópicas, febril aun con medidas antitérmicas constantes, se solicita una TAC abdominal de control la cual expresa la visualización de una vesícula biliar de tamaño conservado con una formación que presenta elevada densidad compatible con lito, se evidencia un área contraria de la captación del contraste a nivel del cuerpo del páncreas a relación a necrosis y destacándose una voluminosa colección compatible con pseudoquiste pancreático retroperitoneal que mide aproximadamente 10,5 x 11,5 x 11,5 cm con un volumen de 730 cm³ (Figura 2).

Tabla 1. Valores de amilasemia



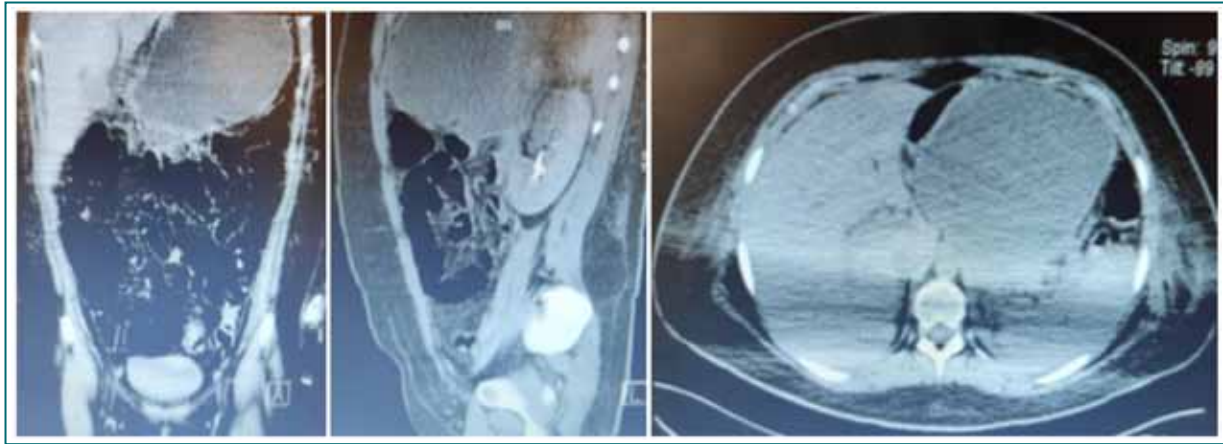


Figura 2. TAC abdominal pseudoquiste pancreático,

Desde el servicio de Cirugía Pediátrica se decide conducta expectante frente a tratamiento quirúrgico de pseudoquiste pancreático, dando prioridad a estabilización clínica y evolución natural para formación total del pseudoquiste. A la 4ª semana de internación la paciente se encuentra en condiciones clínicas de tratamiento quirúrgico el cual se realiza de forma programada, en donde se lleva a cabo una quistogastroanastomosis y colecistectomía convencional en el mismo acto, procedimiento bien tolerado por la paciente. Al cabo de la primera semana postoperatoria, previo a su pase a sala común, se realiza ecografía abdominal de control que informa la presencia de una imagen ovalada de 7.5 x 8 x 7 cm para un volumen de 224 cc de aspecto quístico, lo cual representa la disminución de un 70% del contenido del pseudoquiste. Luego de culminar antibioticoterapia endovenosa y rehabilitación psicomotriz, se decide su alta hospitalaria tras 47º días de internación y 15º días postoperatorio. Se cita a control por consultorio de cirugía pediátrica donde se realiza nuevo control ecográfico que informa vía biliar dentro de parámetros normales, glándula pancreática adelgazada en porción de cuerpo y cola, sin lesiones focales, resto de informe sin particularidades.

Discusión

Algunos estudios indican un aumento en la prevalencia de pancreatitis aguda en niños⁴. Si bien, generalmente, la pancreatitis aguda suele resolver con reposo intestinal, tratamiento médico de sostén y no produce complicaciones graves en los niños, puede progresar negativamente con el desarrollo de necrosis. La pancreatitis necrotizante aguda es una condición grave asociada con

altas tasas de morbi-mortalidad y representa el 5-10% de los casos en población pediátrica. La misma es considerada por la falta de realce del páncreas en una TAC abdominal con contraste intravenoso, luego de más de una semana de haber iniciado el cuadro, por la persistencia de los síntomas y presencia de amilasa sérica persistentemente aumentada en la analítica. Esta compleja presentación de la PA tiene una literatura muy limitada en la población pediátrica siendo bien descrita en adultos^{1,4}. Según las pautas del American College of Gastroenterology, la pancreatitis necrosante se definió como una necrosis que afectaba a más del 30% de todo el páncreas y/o una necrosis de más de 3 cm de área del páncreas⁴. En principio, el tratamiento de la PA debe ser completamente médico, a través de medidas de soporte y deben iniciarse los cuatro principios del tratamiento de la pancreatitis aguda, que son: buena analgesia, eliminar factores (cálculo biliar persistente, medicamentos predisponentes o niveles elevados de triglicéridos o calcio sérico), detener la progresión a pancreatitis aguda grave (daño multiorgánico, colecciones de líquido pancreático y/o necrosis) y controlar las complicaciones propias de la pancreatitis. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico puede ser requerido en algunas ocasiones específicas^{4,6}. En el caso expuesto en este texto, presenta la formación de un pseudoquiste pancreático agudo, el cual es observado en un 1-10% aproximadamente luego de un período de más de cuatro semanas. Esta complicación de la PA se produce por fuga persistente de secreción pancreática, siendo una lesión localizada y delimitada por tejido de granulación no epitelizada generado en respuesta a la disrupción del sistema canicular^{1,3,4}. Los

pseudoquistes agudos se reabsorben aproximadamente en un 10% de los casos, por lo general cuando miden menos de 5 cm. Estos deben ser observados en forma seriada con la clínica y ecografías. Cuando miden más de 6 cm presentan mayor riesgo de complicación (infección, ruptura o sangrado, fistulas digestivas, ascitis), en especial los pseudoquistes gigantes o mayores a 10 cm producto de una pancreatitis severa los cuales tienen un índice de complicación del 65% aproximadamente³.

El tamaño del pseudoquiste y el tipo (agudo o crónico), son factores determinantes en su historia natural. Dado que los quistes de mayor tamaño son más riesgosos y perduran en el tiempo si no son drenados, el tratamiento quirúrgico está indicado cuando el paciente se encuentre en condiciones hemodinámicas óptimas para someterse a la cirugía. La derivación quistodigestiva, es el procedimiento habitual en la mayoría de los centros quirúrgicos y el tipo de drenaje será considerado según la topografía; quistogastroanastomosis o quistoyeyunoanastomosis. Se in-

tenta realizar el abordaje mínimamente invasivo en la mayoría de los casos, dependiendo de la singularidad de cada paciente y la experiencia de cada servicio^{1,3,4,6}.

A nuestro paciente se le realizó una quistogastroanastomosis y colecistectomía a cielo abierto en el mismo acto quirúrgico, el cual fue bien tolerado. Evolucionó favorablemente, con controles ecográficos posteriores que muestran la resolución del pseudoquiste con una disminución del tamaño aproximadamente del 50% en la primera semana. Consideramos que es importante reconocer estos cuadros de complicaciones en una patología originalmente pensada, en cuanto a su abordaje terapéutico y diagnóstico, en la población adulta, sabiendo que su incidencia en los pacientes de edad pediátrica está en aumento. Es imprescindible adecuar todas las herramientas diagnósticas para valorar de la mejor forma posible el seguimiento clínico-quirúrgico de dichos pacientes. Aunque las pancreatitis agudas complicadas tienen una elevada morbimortalidad, nuestra paciente resolvió favorablemente.

Bibliografía

1. Prodan SG: Manejo quirúrgico de la pancreatitis aguda. PRONACIP ciclo 8, Modulo I Unidad Didáctica 2, 2017.
2. Muñoz A, Iglesias C, Menéndez C et al: Pancreatitis necrohemorrágica en un niño de 11 años. Caso clínico. Arch Argent Pediatr 2015; 113(1):e39-e42.
3. Gramática L, Montenegro BR, Badra MR; Seudoquiste de páncreas. Cirugía digestiva, F. Galindo, www.sacd.org.ar, 2009; IV-478: 1-7.
4. Raizner A, Padhye Phatak U y Pashankar DS: Pancreatitis aguda necrosante en niños. J. Pediatr. 2013 abril; 162(4): 788-792. Manuscrito del autor.
5. George K, Gittes MD. Lesiones del Páncreas y el Bazo. Cirugía Pediátrica Ashcraft (ed.3). 2001. Cap 46 pp 654-672.
6. Martínez Y, Beltrán P, Coral MA. Pancreatitis Aguda. Manual de la Sociedad Latinoamericana de Cuidados Intensivos Pediátricos; Sección 8, 2018.

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. D. Viafara.
 Servicio de Cirugía General.
 Hospital de la Madre y el Niño.
 La Rioja. Argentina.

Reporte de caso: tuberculosis de epidídimo en paciente pediátrico

Dres. A. Meza Rodríguez, N. Lovato, D. Camino, L. Serrano, P. Parodi y E. Cuenca

Servicio de Cirugía General. Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría Sor María Ludovica.
La Plata. Argentina

Resumen

La tuberculosis (TBC) genitourinaria suele presentarse en menos del 20% de pacientes con manifestaciones extrapulmonares, principalmente en hombres jóvenes, comprometiendo riñón (órgano más frecuentemente afectado), uréter, vejiga, próstata, epidídimo, testículo o uretra. Clínicamente, la TBC con compromiso escrotal difícilmente puede ser diferenciada de lesiones tumorales, isquémicas o infecciosas de otro origen llevando muchas veces a un tratamiento quirúrgico no apropiado.

Paciente masculino de 13 años con sospecha de hernia inguinal complicada con compromiso vascular, se obtiene como hallazgo intraquirúrgico tumoración blanquecina, duro pétreo en topografía de cabeza de epidídimo, se realiza biopsia que informa proceso inflamatorio crónico granulomatoso con bacilos ácido alcohol resistentes. Se realiza pesquisa e inicia tratamiento para TBC.

La TBC en nuestro medio constituye una patología prevalente en la edad pediátrica, si bien las manifestaciones extrapulmonares como la genitourinaria son raras, con una incidencia de aproximadamente 4%, afectando principalmente a adolescentes y adultos jóvenes.

El diagnóstico imagenológico es dificultoso dada la amplia gama de hallazgos ecográficos que van desde la disminución de ecogenicidad y aumento de tamaño del epidídimo, ecogenicidad mixta y aumento de tamaño testicular, tumor testicular primario con lesiones ecogénicas mixtas y aumento de flujo al Doppler. La mayoría de los estudios recomiendan tratamiento médico con antituberculosos, reservando la opción quirúrgica únicamente para el tratamiento de complicaciones como fístulas y en aquellos pacientes sin respuesta al tratamiento médico.

Palabras clave: Tuberculosis - Testículo - Epidídimo

Summary

Genitourinary tuberculosis (TB) usually occurs in less than 20% of patients with extrapulmonary manifestations, mainly in young men, involving the kidney (the most frequently affected organ), ureter, bladder, prostate, epididymis, testicle or urethra. Clinically, TB with scrotal involvement can hardly be differentiated from tumor, ischemic or infectious lesions of other origin, often leading to inappropriate surgical treatment.

A 13-year-old male patient with suspected inguinal hernia complicated with vascular compromise, an intraoperative finding was a whitish, hard, stony tumor in the topography of the head of the epididymis. A biopsy was performed that reported a chronic granulomatous inflammatory process with acid-fast bacilli. A screening is carried out and treatment for TB is initiated.

TB in our environment is a prevalent pathology in pediatric age, although extrapulmonary manifestations such as genitourinary manifestations are rare, with an incidence of approximately 4%, mainly affecting adolescents and young adults.

Imaging diagnosis is difficult given the wide range of ultrasound findings ranging from decreased echogenicity and increased size of the epididymis, mixed echogenicity and increased testicular size, primary testicular tumor with mixed echogenic lesions and increased flow on Doppler. Most studies recommend medical treatment with anti-tuberculosis drugs, reserving the surgical option only for the treatment of complications such as fistulas and in those patients without response to medical treatment.

Index words: Tuberculosis - Testicle - Epididymis

Resumo

A tuberculose geniturinária (TB) geralmente ocorre em menos de 20% dos pacientes com manifestações extrapulmonares, principalmente em homens jovens, envolvendo rim (órgão mais frequentemente afetado), ureter, bexiga, próstata, epidídimo, testículo ou uretra. Clinicamente, a TB com envolvimento escrotal dificilmente pode ser diferenciada de lesões tumorais, isquêmicas ou infecciosas de outra origem, levando muitas vezes ao tratamento cirúrgico inadequado.

Paciente do sexo masculino, 13 anos, com suspeita de hérnia inguinal complicada com comprometimento vascular, o achado intraoperatório foi de tumor esbranquiçado, duro e pedregoso na topografia da cabeça do epidídimo. Foi realizada biópsia que relatou processo inflamatório granulomatoso crônico com bacilos ácido-resistentes. É realizado um rastreo e iniciado o tratamento da TB.

A TB em nosso meio é uma patologia prevalente em idade pediátrica, embora as manifestações extrapulmonares como as geniturinárias sejam raras, com incidência de aproximadamente 4%, afetando principalmente adolescentes e adultos jovens.

O diagnóstico por imagem é difícil dada a ampla gama de achados ultrassonográficos que vão desde diminuição da ecogenicidade e aumento do tamanho do epidídimo, ecogenicidade mista e aumento do tamanho testicular, tumor testicular primário com lesões ecogênicas mistas e aumento do fluxo ao Doppler. A maioria dos estudos recomenda o tratamento médico com medicamentos antituberculose, reservando a opção cirúrgica apenas para o tratamento de complicações como fístulas e naqueles pacientes sem resposta ao tratamento médico.

Palavras-chave: Tuberculose - Testículo - Epidídimo

Introducción

La tuberculosis (TBC) es una enfermedad granulomatosa crónica, infectocontagiosa y curable que se transmite de persona a persona a través del aire por la inhalación de microgotas que contienen los bacilos de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*). Constituye a nivel mundial la novena causa de muerte y la primera por enfermedades infecciosas.

En Argentina, en el año 2016, el 16.7% de los casos de TBC ocurrieron en niños y adolescentes menores de 20 años. De 1.932 casos, la localización extrapulmonar exclusiva se observó en el 13,3%, siendo la localización pleural la más frecuente, seguida por la ganglionar, en el grupo de menores de 15 años. Dentro de las localizaciones extrapulmonares se encuentran además la meníngea, miliar, abdominal y osteoarticular, dichas formas pueden acompañarse de TBC pulmonar en actividad de cualquier magnitud o de lesiones pulmonares o mediastinales curadas¹.

La TBC genitourinaria suele presentarse en menos del 20% de pacientes con manifestaciones extrapulmonares, principalmente en hombres jóvenes, comprometiendo riñón (órgano más frecuentemente afectado), uréter, vejiga, próstata, epidídimo, testículo o uretra. Es ocasionada por diseminación hematológica, excepto en los casos de compromiso de uréter o vejiga, en donde existe diseminación directa secundaria a compromiso renal². Clínicamente, la TBC con compromiso escrotal dificilmente puede ser diferenciada de lesiones tumorales, isquémicas o infecciosas de otro origen llevando muchas veces a un tratamiento quirúrgico no apropiado.

Presentación del caso

Paciente masculino de 13 años de edad, con antecedentes de síndrome metabólico con sobrepeso, hipertensión arterial en estudio y resistencia a la insulina en manejo con metformina, quien presenta diagnóstico de hernia inguinal

izquierda en plan de resolución quirúrgica a la espera de estabilización de patologías de base.

Consulta a la guardia por presentar dolor y tumefacción escrotal de varias horas de evolución, sin otra sintomatología asociada.

Al examen físico paciente en buen estado general, normohidratado, afebril. Abdomen blando, depresible e indoloro. Con presencia de ruidos hidroaéreos y catarsis negativa de 24 horas. Examen genital dificultoso por dolor, donde se evidencia tumoración paratesticular izquierda, dolorosa, con tumefacción en región inguinal. Se solicita radiografía de abdomen sin evidencia de distensión de asas ni niveles hidroaéreos, con buena distribución de aire. Ecografía testicular informa en relación a canal inguinal izquierdo contenido ecogénico (epiplón) asociado a asas intestinales, aperistálticas, con aumento de flujo al Doppler color, hallazgos sugestivos en primer término de hernia inguinal con compromiso vascular. Se decide conducta quirúrgica realizando abordaje inguinal mediante incisión de Kocher

baja, se identifica cordón espermático engrosado con presencia de lipoma, sin evidencia de saco herniario.

A nivel paratesticular en topografía de cabeza de epidídimo, se encuentra tumoración blanquecina, duro-pétreo, sin compromiso testicular (**Figura 1**), por lo cual se decide toma de biopsia. Paciente presenta buena evolución posoperatoria, otorgando egreso hospitalario a las 12 horas postoperatorias. Al segundo día posoperatorio presenta registro febril, con cambios inflamatorios en zona quirúrgica, por lo cual se interna para manejo antibiótico endovenoso por infección de sitio operatorio.

Se recibe informe de anatomía patológica: proceso inflamatorio crónico granulomatoso con bacilos ácido alcohol resistentes (**Figuras 2 y 3**). Servicios de infectología y neumotisiología inician pesquisa y estudios de TBC encontrando antecedente de familiar cercano (hermano) con diagnóstico de TBC pulmonar hace 2 años indicando tratamiento antituberculoso.



Figura 1. Hallazgo intraoperatorio de tumoración a nivel de cabeza de epidídimo izquierdo.

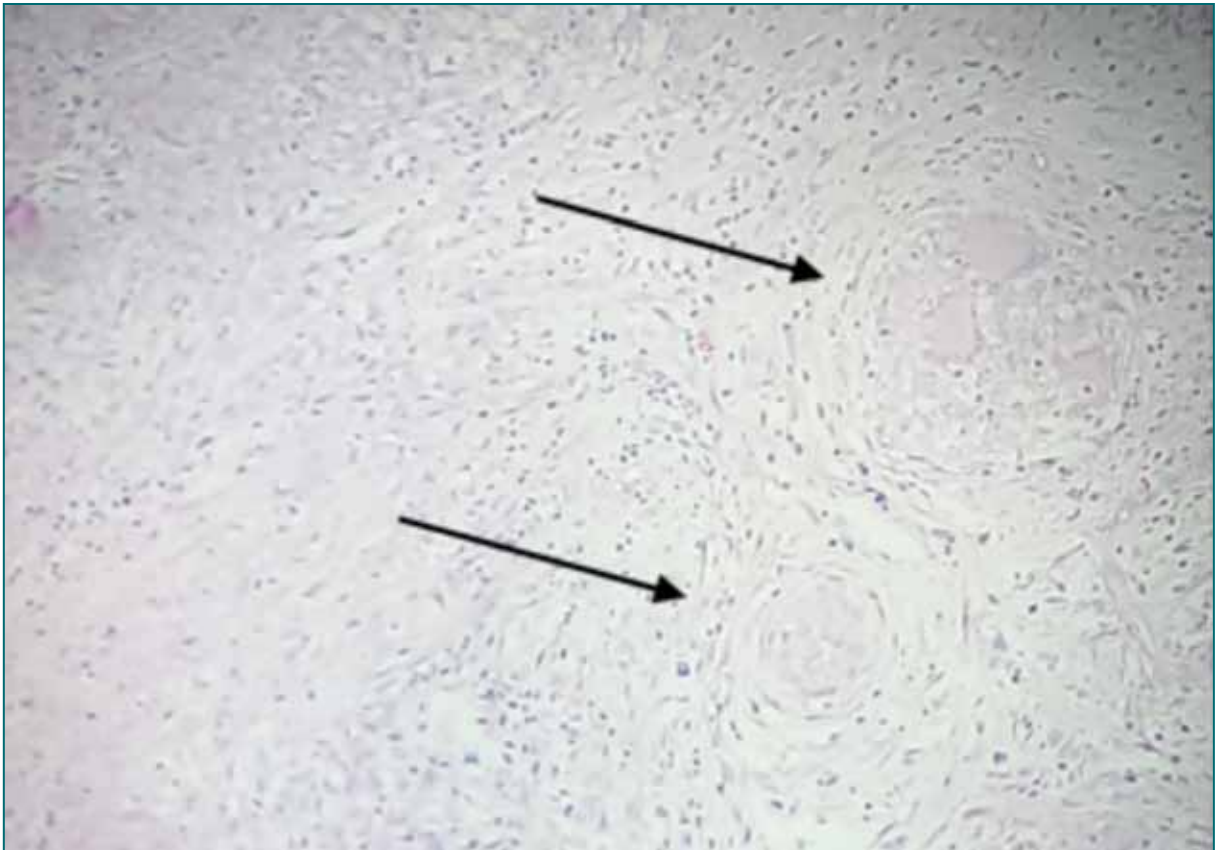


Figura 2. Células gigantes de granuloma en biopsia de tumor de epidídimo izquierdo (señalado con flechas negras).

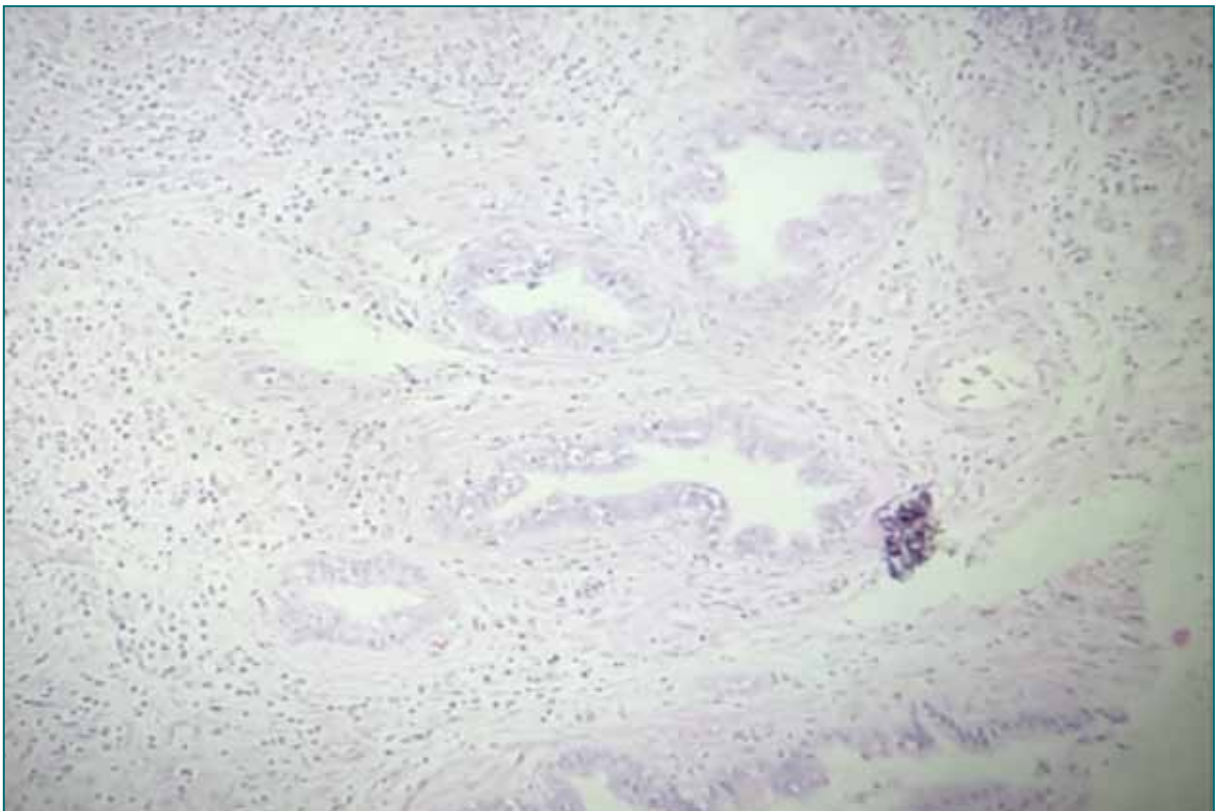


Figura 3. Glándulas remanentes de epidídimo.

Discusión

La TBC en nuestro medio constituye una patología prevalente en la edad pediátrica, si bien las manifestaciones extrapulmonares como la genitourinaria son raras, con una incidencia de aproximadamente 4%³⁻⁵, afectando principalmente a adolescentes y adultos jóvenes. La diseminación hacia el epidídimo ocurre ya sea a través de extensión retrógrada desde la próstata o vesículas seminales o por diseminación hematológica, el proceso inflamatorio suele iniciar en la cola del epidídimo, sitio de mayor vascularización⁶⁻⁸; dicha afectación puede autolimitarse llegando a la curación total con presencia de calcificaciones o presentar progresión hacia distal comprometiendo el tejido testicular ipsilateral. Las manifestaciones clínicas son variadas y en algunos casos pobres, ocurriendo años después de la infección primaria. Dentro de los síntomas más frecuentemente reportados en distintas publicaciones podemos encontrar dolor testicular, masa palpable, inflamación y en casos más avanzados fístulas e infertilidad.

El diagnóstico imagenológico es dificultoso dada la amplia gama de hallazgos ecográficos que van desde la disminución de ecogenicidad y

aumento de tamaño del epidídimo, ecogenicidad mixta y aumento de tamaño testicular, tumor testicular primario con lesiones ecogénicas mixtas y aumento de flujo al doppler^{9,10}. Los diagnósticos diferenciales incluyen orquiepididimitis infecciosa, tumor testicular o paratesticular primario o metastásico.

El diagnóstico definitivo suele ser obtenido mediante cultivo de secreción o hallazgo de infiltrado granulomatoso y presencia de BAAR en muestra de Anatomía Patológica como en el caso presentado. La mayoría de los estudios recomiendan tratamiento médico con antituberculosos, reservando la opción quirúrgica únicamente para el tratamiento de complicaciones como fístulas y en aquellos pacientes sin respuesta al tratamiento médico¹¹⁻¹⁴.

Por la infrecuencia de la presentación de TBC en el epidídimo, como forma exclusiva, el diagnóstico es dificultoso. Por lo que, en nuestro medio, debemos tenerlo presente en pacientes jóvenes con masas inguinales.

El diagnóstico debe realizarse por cultivo o por biopsia del tejido involucrado, y el tratamiento debe ser llevado a cabo siempre de manera multidisciplinaria.

Bibliografía

1. Consenso: Criterios de diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis infantil. Comité Nacional de Neumología.
2. Valtorta I, Ramos J, Neudeck V et al. Tuberculosis genitourinaria en el siglo XXI. Nuestra experiencia. *Rev Arg de Urol*-Vol.77(1)2012(94-97)
3. Mahaveer J, Weston M, Wolstenhulme S. Epididymal Tuberculosis: A Diagnostic Challenge, Sonographic Findings, and Differential Diagnosis. *Journal of Diagnostic Medical Sonography* 2018, Vol. 34(1) 59-63. t
4. Viswaroop B, Kekre N, Gopalakrishnan. Isolated tuberculous epididymitis: A review of forty cases. *J Postgrad Med.* (2005)
5. Huang Y, Chen B, Cao D, Chen Z et al. Surgical management of tuberculous epididymo-orchitis: a retrospective study of 81 cases with long-term follow-up. *BMC Infectious Diseases* (2021) 21:1068. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06753-w>
6. Boletín sobre tuberculosis en Argentina. Ministerio de Salud de la Nación. Argentina, 2018.
7. Harachmi S, Katz N. Epididymo-Orchitis in Pre-Pubertal Children. *Epidemiology, Etiology, Management and Follow/Up recommendations.* *Open Journal of Urology* (2013) 3, 96-101, <http://dx.doi.org/10.4236/oju.2013.32019>
8. Muneer A, Macrae B et al. Urogenital tuberculosis - epidemiology, pathogenesis and clinical features. *Nature Reviews Urology.* Vol 16 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41585-019-0228>
9. Mbala L, Ilunga N, Kadinekene K. A 3 years old boy with tuberculous epididymo-orchitis. *Tropical Doctor* (1997).
10. Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento de personas con TB en el primer nivel de atención. Ministerio de Salud. Argentina.
11. Man J, Cao L, Dong Z, Tian J, Wang Z, Yan L. Diagnosis and treatment of epididymal tuberculosis: a review of 47 cases. *PeerJ* (2020) DOI 10.7717/peerj.8291

12. Borges W, Bechara G, de Miranda M, de Figueiredo, G. Epididymis tuberculosis: Case Report and brief review of the literature. *Urology Case Reports* 26 (2019). <https://doi.org/10.1016/j.eucr.2019.100969>
13. Mehboob K, Madani T. Isolated tuberculous orchitis presented as epididymo-orchitis: An unusual presentation of tuberculosis. *Urol Ann* 2022;14.189-95.
14. Koerniawan HS, Yudiana IW, Indratama IMB, Novitasari N, Ramandey Y. Orchioepididymitis Tuberculosis in Limited Setting: A Case Report and Brief Literature Review. *Open Access Maced J Med Sci*. 2020 Nov 05; 8(C):1-4. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.5460>

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía
Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. A. Meza Rodríguez.
Servicio de Cirugía General.
Hospital Interzonal de Agudos Especializado en Pediatría Sor María Ludovica.
La Plata. Argentina.

Tratamiento no quirúrgico en lesión esofágica iatrogénica. A propósito de un caso

Dres. L. Palladini, R. Soria y S.W. Navarro
Instituto de Maternidad y Ginecología Ntra. Sra. de las Mercedes.
San Miguel de Tucumán. Argentina

Resumen

La lesión esofágica constituye una de las más serias injurias del tracto digestivo, con mayor incidencia en pacientes prematuros de bajo peso. Requiere un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno. Ocurre raramente en neonatos sin anomalías asociadas y suele ser secundaria a la instrumentación del tracto gastrointestinal superior o durante la intubación endotraqueal. El tratamiento de la perforación esofágica se ha ido modificando a través del tiempo, constituyendo tema de debate. En los últimos años el manejo de la perforación esofágica neonatal aislada ha pasado de la reparación quirúrgica a un enfoque no quirúrgico.

Se analiza la historia clínica de un paciente prematuro de bajo peso con perforación esofágica internado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital público de 3er nivel, tratado de manera conservadora con buena evolución.

El manejo conservador en nuestro caso mostró ser adecuado y suficiente, constatándose ausencia de fuga de contraste a través de la lesión. El diagnóstico se realizó de manera precoz y el tratamiento médico se inició de manera inmediata.

Palabras clave: Perforación esofágica - Iatrogenia - Neonato

Summary

Esophageal injury constitutes one of the most serious injuries of the digestive tract, with a higher incidence in low-weight premature patients. It requires early diagnosis and timely treatment. It occurs rarely in neonates without associated anomalies and is usually secondary to instrumentation of the upper gastrointestinal tract or during endotracheal intubation. The treatment of esophageal perforation has been modified over time, becoming a topic of debate. In recent years, the management of isolated neonatal esophageal perforation has shifted from surgical repair to a nonsurgical approach.

The clinical history of a low-weight premature patient with esophageal perforation admitted to the Neonatal Intensive Care Unit of a 3rd level public hospital, treated conservatively with good outcome, is analyzed.

Conservative management in our case proved to be adequate and sufficient, with no contrast leakage through the lesion. The diagnosis was made early and medical treatment began immediately.

Index words: Esophageal perforation - Iatrogenesis - Neonate

Resumo

A lesão esofágica constitui uma das lesões mais graves do trato digestivo, com maior incidência em pacientes prematuros de baixo peso. Requer diagnóstico precoce e tratamento oportuno. Ocorre raramente em neonatos sem anomalias associadas e geralmente é secundária à instrumentação do trato gastrointestinal superior ou durante a intubação endotraqueal. O tratamento da perfuração esofágica foi modificado ao longo do tempo, tornando-se tema de debate. Nos últimos anos, o tratamento da perfuração esofágica neonatal isolada mudou do reparo cirúrgico para uma abordagem não cirúrgica.

É analisada a história clínica de um paciente prematuro de baixo peso com perfuração esofágica internado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital público de 3º nível, tratado conservadoramente com boa evolução.

O manejo conservador em nosso caso mostrou-se adequado e suficiente, sem extravasamento de contraste pela lesão. O diagnóstico foi feito precocemente e o tratamento médico iniciado imediatamente.

Palavras-chave: Perfuração esofágica - Iatrogenese - Neonato

Introducción

La lesión esofágica constituye una de las más serias injurias del tracto digestivo, con una mortalidad que oscila entre el 10 y el 40%¹. Requiere un diagnóstico precoz, solo posible con la alta sospecha clínica, debido a su baja frecuencia (0,05% de pacientes internados en unidades de cuidados críticos)² y múltiples formas de presentación, y un tratamiento oportuno.

Ocorre raramente en neonatos sin atresia u otras anomalías asociadas y suele ser secundaria a la instrumentación del tracto gastrointestinal superior o durante la intubación endotraqueal, procedimientos habituales en la internación neonatal y que en ocasiones constituyen un desafío técnico, especialmente en los neonatos prematuros (RNPT) y de bajo peso (BPEG).

En un estudio de M. Elgendy publicado en el *European Journal of Pediatrics* en el 2021 se observó que había un aumento de la tendencia a la perforación esofágica en recién nacidos de muy bajo peso (menos de 1000 gramos y menores de 28 semanas) y que en esta población en particular la perforación esofágica por sí misma no aumenta la mortalidad aunque sí puede presentar complicaciones con alto riesgo de muerte como ser el neumotórax, neumomediastino y la septicemia². El tratamiento de la perforación esofágica

se ha ido modificando a través del tiempo, constituyendo tema de debate. En los últimos años el manejo de la perforación esofágica neonatal aislada ha pasado de la reparación quirúrgica a un enfoque no quirúrgico que incluye ayuno, nutrición parenteral total (NPT) y antibioticoterapia³.

Presentación del caso

Paciente de 25,5 SEG (semanas edad gestacional), 940 gramos al nacimiento, nace por vía vaginal. Madre con antecedente de HIE (Hipertensión relacionada al embarazo) y DBT (diabetes) gestacional. Intubación y SOG (sonda orogástrica) al momento del nacimiento, Rx de rutina donde se observa SOG en tórax (**Figura 1**). Paciente grave que no se encuentra en condiciones de ingresar a quirófano, se opta por tratamiento no quirúrgico: se coloca sonda replogue a nivel de esófago cervical, ayunado, con NPT y antibiotecoterapia. Al 2º día de vida por persistencia de neumomediastino se coloca drenaje pleural derecho. Al 10º día de vida se realiza Rx contrastada (**Figura 2**) sin evidenciar salida del mismo a mediastino por lo que se retira replogue, se coloca SOG siliconada (**Figura 3**) y se retira drenaje pleural derecho. Al 11º DDV (día de vida) se indica iniciar alimentación enteral, no tolera alimentación. Paciente crítico que fallece el 14º DDV



Figura 1. Se observa sonda orogástrica en hemitórax derecho. Se constata neumomediastino.



Figura 2. Pasaje de contraste al estómago a través de sonda colocada en esófago cervical, no se observa fuga de contraste a mediastino.



Figura 3. Sonda orogástrica en estómago, buen progreso del contraste a través de tubo digestivo.

Discusión

Históricamente, la intervención quirúrgica temprana para la reparación esofágica definitiva era el tratamiento de elección extrapolando los conocimientos adquiridos en pacientes adultos a la población pediátrica y neonatal³. Con esta terapéutica se logró disminuir la mortalidad de la patología a la mitad. Mengoli y Klassen describen en 1969 los criterios para el manejo conservador, en ellos se considera tiempo de evolución, tamaño de la misma, fuga mínima de contraste a mediastino, ausencia de obstrucción y ausencia de sepsis o mejoría clínica a las 24 horas del inicio de tratamiento. Si estos criterios se cumplen la tasa de supervivencia es cercana al 100%^{4,5}.

El manejo conservador de perforación esofágica en pediatría se basa en la capacidad de cicatrización tisular rápida de nuestros pacientes. En las guías del 2019 de la WSES publicado en el

World Journal of Emergency Surgery⁵ recomiendan el manejo conservador como primera elección en aquellas perforaciones pequeñas, diagnosticadas de manera precoz que no presentan signos de mediastinitis o empiema. En nuestro caso el tratamiento no quirúrgico mostró ser adecuado y suficiente, constatándose al 6° DDV ausencia de fuga de contraste a través de la lesión, tras lo cual se presume un cierre de la misma y una luz esofágica suficiente para permitir el pasaje del contraste al estómago. El diagnóstico se realizó de manera precoz y el tratamiento médico se inició de manera inmediata.

El diagnóstico es difícil en estos casos si no se cuenta con la imagen donde se constate la SOG en tórax puesto que todos sus síntomas podrían explicarse por su prematuridad extrema. Con esto queremos resaltar la importancia de la realización de una evaluación radiológica precoz para

lograr evitar la alimentación enteral y por lo tanto el pasaje de alimentos al mediastino.

La perforación esofágica neonatal presenta una mayor incidencia, esto podría deberse a la mayor sobrevida de los RNPT/BPEG y la mayor necesidad de esta población de instrumentación, tanto de su vía aérea como de su tracto gastrointestinal. Esta es una complicación importante, con alta mortalidad en caso de complicaciones y potencialmente prevenible por lo que consideramos necesario reforzar la capacitación y recomendar que estos pacientes sean asistidos

por el personal más capacitado, así como optar por sondas siliconadas de tamaño adecuado. Es importante cesar el intento de instrumentación cuando haya una resistencia o se constate sangrado; y sospechar la patología cuando la instrumentación fue difícil.

En el caso de nuestro paciente el resultado final fue el óbito, no logrando la alimentación enteral. Si bien la causa del mismo fue, probablemente, su prematuridad extrema, es inevitable pensar que la lesión iatrogénica del esófago torácico fue un factor coadyuvante.

Bibliografía

1. Alvarado Garcia R, Gallego Grijalva J E: Perforaciones esofágicas en niños. Experiencia de seis años. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, 11(3): 38-42, 2006
2. Elgendy M, Othman H, Aly H: Esophageal perforation in very low birth weight infants. European Journal of Pediatrics, 513-518, 2021
3. Hesketh A J, Behr C A, Soffer S Z, Hong A R, Glick R D: Neonatal esophageal perforation: nonoperative management. Journal of Surgical Research, 198: 1-6, 2015
4. Ormeño Julca A, Ocampo Anduaga E, Arauco Ibarra B, Reynoso Tantalean J, Huamani Echaccaya P, Morales Yampufe P, Baique Sánchez M, Salazar Loconi W, Alvarado León B, Castillo Miranda S: Manejo conservador de la perforación esofágica por cuerpo extraño en un paciente pediátrico. Reporte de un caso. Acta Gastroenterológica Latinoamericana, 47 (1): 64-67, 2017
5. Fernández Miguel T, García Gutiérrez V, Brandariz Gil L, Pérez J, Bernal Tirapo J, Gil Díez López Maroto D, González Burdalo V, Ferrero Herrero, E: Manejo de la perforación esofágica ¿Hacia dónde vamos?. Cir Esp, 93 (Espec Congr): 428, 2015
6. Chirica M, Kelly M D, Siboni S, Aiolfi A, Galdino Riva C, Asti E, Ferrari D, Leppäniemi A, Ten Broek R P G, Brichon P Y, Kluger Y, Pereira Fraga G, Frey G, Andreollo N A, Coccolini F, Frattini C, Moore E E, Chiara O, Di Saverio S, Sartelli M, Weber D, Ansaloni L, Biffi W, Corte H, Wani I, Baiocchi G, Cattani P, Catena F, Bonavina L: Esophageal emergencies: WSES guidelines. World Journal of Emergency Surgery, 14:26, 2019

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. L. Palladini.
Servicio de Cirugía Pediátrica.
Instituto de Maternidad y Ginecología Ntra. Sra. de las Mercedes.
San Miguel de Tucumán. Argentina.

Trauma pancreático en pediatría: reporte de serie de casos

Dres. N. Enriquez, F. de Arcos, C.S. Guzmán, J.J. Asselborn y F. Fernández
Servicio de Cirugía General. Hospital de niños CePSI Eva Peron. Santiago de Estero. Argentina

Resumen

El trauma pancreático en niños es una patología relativamente rara, con una incidencia del 0.4% al 9.5%. En la población pediátrica el mecanismo más común es por traumatismo cerrado de abdomen, en contexto de accidente de tránsito o manubrio de bicicleta.

Se analizaron historias clínicas de pacientes pediátricos hospitalizados desde el año 2021 a julio del año 2023 ingresados por traumatismo de abdomen con lesión pancreática.

En el período marcado requirieron internación 13 pacientes por lesión de órgano sólido, de los cuales 4 pacientes presentaban lesión pancreática. Tres pacientes evolucionaron satisfactoriamente con manejo conservador (75%); un paciente necesitó tratamiento quirúrgico debido a laceración con lesión ductal asociado a peritonismo y desmejoría clínica luego de 5 días del traumatismo.

A pesar de ser el trauma por lesión de manubrio la principal causa de lesión pancreática en niños, en nuestro reporte ninguno de ellos fue ésta. Esta revisión sugiere que gran parte de los pacientes con trauma pancreático pueden ser manejados favorablemente sin intervención quirúrgica. Sin embargo, esto se produce a costa de una tasa más alta de pseudoquistes. En nuestro caso los pseudoquistes no requirieron drenaje.

Palabras clave: Trauma - Páncreas - Pseudoquiste

Summary

Pancreatic trauma in children is a relatively rare pathology, with an incidence of 0.4% to 9.5%. In the pediatric population, the most common mechanism is blunt abdominal trauma, in the context of a traffic accident or bicycle handlebars.

Medical records of pediatric patients hospitalized from 2021 to July 2023 admitted for abdominal trauma with pancreatic injury were analyzed.

In the marked period, 13 patients required hospitalization due to solid organ injury, of which 4 patients had pancreatic injury. Three patients progressed satisfactorily with conservative management (75%); One patient needed surgical treatment due to laceration with ductal injury associated with peritonism and clinical deterioration 5 days after the trauma.

Despite trauma from a handlebar injury being the main cause of pancreatic injury in children, in our report none of them were this. This review suggests that most patients with pancreatic trauma can be managed favorably without surgical intervention. However, this comes at the cost of a higher rate of pseudocysts. In our case, the pseudocysts did not require drainage.

Index words: Trauma - Pancreas - Pseudocyst

Resumo

O trauma pancreático em crianças é uma patologia relativamente rara, com incidência de 0,4% a 9,5%. Na população pediátrica, o mecanismo mais comum é o trauma abdominal fechado, em contexto de acidente de trânsito ou de guidão de bicicleta.

Foram analisados prontuários de pacientes pediátricos internados no período de 2021 a julho de 2023, internados por trauma abdominal com lesão pancreática.

No período assinalado, 13 pacientes necessitaram de internação por lesão de órgãos sólidos, dos quais 4 pacientes apresentaram lesão pancreática. Três pacientes evoluíram satisfatoriamente com manejo conservador (75%); Um paciente necessitou de tratamento cirúrgico por laceração com lesão ductal associada a peritonismo e deterioração clínica 5 dias após o trauma.

Apesar do trauma causado por lesão no guidão ser a principal causa de lesão pancreática em crianças, em nosso relato nenhuma delas foi essa. Esta revisão sugere que a maioria dos pacientes com trauma pancreático pode ser tratada favoravelmente sem intervenção cirúrgica. No entanto, isso ocorre ao custo de uma taxa mais elevada de pseudocistos. No nosso caso, os pseudocistos não necessitaram de drenagem.

Palavras-chave: Trauma - Pâncreas - Pseudocisto

Introducción

El trauma pancreático en niños es una patología relativamente rara, con una incidencia del 0.4% al 9.5%^{1,2}. Es la 4ª lesión más común de órgano sólido después de bazo, hígado y riñones^{3,8}. En la población pediátrica el mecanismo más común es por traumatismo cerrado de abdomen^{1,2,8}, en contexto de accidente de tránsito o manubrio de bicicleta⁸⁻¹⁰. No existen datos sobre la prevalencia de esta patología en nuestro país. El CeP-SI, Eva Perón, es el único centro pediátrico de la provincia que recibe patología infantil compleja. La oportunidad de observar dos casos en lo que va del año, nos indujo a revisar el tema; y reportar los casos presentados desde enero de 2021 hasta julio 2023.

Presentación de los casos

Se analizaron historias clínicas de pacientes pediátricos hospitalizados desde el año 2021 a julio del año 2023 ingresados por traumatismo de abdomen con lesión pancreática.

Caso 1: Paciente de 10 años, oriundo de Nueva Esperanza, que sufre caída de árbol sobre escombros y que consulta 4 días después por dolor abdominal asociado a vómitos de intensidad creciente. Al ingreso se sospecha abdomen agudo y luego de ecografía abdominal se toma conducta según protocolo de traumatismo cerrado de abdomen no penetrante con tratamiento no quirúrgico. Se realiza (tomografía) TAC que informa lesión pancreática grado 4, lesión contusa hepática y renal derecha. El paciente progresa con abdomen en tabla y dolor intenso por lo que se decide laparotomía exploradora que objetiva salida de

sangre oscura con malrotación intestinal, duodeno rectificado y a nivel retro gástrico gran proceso fibroadhesivo en relación a retroperitoneo, se aborda retroperitoneo identificando cuerpo y cola de páncreas seccionadas con lesiones necrohemorrágicas y fuga de jugo pancreático. Se realiza pancreatectomía corpo-caudal seguida de cirugía de Ladd. Dejando drenajes que posteriormente objetivan fístula pancreática. El paciente evoluciona favorablemente y es externado a los 16 días postquirúrgicos. Durante dicha internación permanece 2 días en asistencia respiratoria mecánica (ARM), con sonda nasogástrica (SNG) por 9 días, en reposo gástrico, alimentación parenteral por 6 días, inmovilizado por 6 días, recibió vancomicina/ piperacilina-tazobactam por 10 días. Se realizó laboratorio de control en 6 oportunidades con hepatograma y amilasa en descenso. Control ambulatorio al mes de la cirugía retirando drenaje por permanecer sin débito.

Caso 2: Paciente de sexo masculino de 10 años de; oriundo de Paraje La Loma, acude por traumatismo cerrado de abdomen secundario a caída del techo de su casa una semana previa al ingreso. Consulta en lugar de origen por dolor y vómitos, donde es medicado con dipirona. Continúa sintomático por lo que reconsulta y es derivado a nuestro centro. Se realiza ecografía que informa imagen hipoecogénica retroperitoneal.

Se solicitó laboratorio, ecografía abdominal y TAC de abdomen y pelvis, informando imagen sugestiva de dos pseudoquistes de páncreas de 600 ml y 67 ml respectivamente.

Permanece internado en sala común 17 días; afebril, con tolerancia oral progresiva hasta dieta

hepatoprotectora, se realiza seguimiento clínico, de laboratorio y ecográfico. Se observa reducción del quiste a 250 ml y la resolución del 2° quiste a los 10 días de su internación. Sin conducta quirúrgica hasta el alta. Valorado por Gastroenterología, Endocrinología y Nutrición; servicios que coincidieron en dieta sin grasas. Se controla por consultorio externo a las dos semanas del alta; en buen estado general, asintomático y con control ecográfico con reducción de tamaño de los quistes. Continúa con controles ambulatorios hasta la fecha.

Caso 3: Ingresa por guardia paciente de 1 año y 10 meses previamente sano derivado de clínica privada, por cuadro de vómitos alimenticios con intolerancia gástrica, acompañado de irritabilidad y dolor abdominal. Al interrogatorio refiere trauma cerrado de abdomen por aplastamiento por un ciclomotor en circunstancias desconocidas al no haber un responsable mayor presente. Al ingreso se realiza TAC de abdomen y pelvis con contraste, donde se evidencia hematoma pancreático de 5 mm y líquido libre peri pancreático. Además, se realizan laboratorio de sangre y orina siendo el aumento de la amilasemia el único hallazgo de importancia. Se ingresa a UCIM con reposo gástrico, hiperhidratación y analgesia. Se realiza seguimiento con laboratorio y ecografía. Luego de 72 horas por buena evolución y descenso de los valores de amilasemia se decide pase a sala, donde inicia alimentación progresiva. A las 48 horas se decide egreso hospitalario con buena tolerancia alimenticia y laboratorio dentro de rangos normales. Se cita a control.

Caso 4: Ingresa a servicio de guardia paciente masculino de 14 años por accidente de vía pública moto-moto, producto de una carrera de motocicletas clandestina. Recibe un impacto posterior de otra motocicleta, perdiendo la estabilidad e impacta lateral izquierdo en la banquina. A su ingreso se realiza laboratorio, encontrando hemograma, hepatograma, función renal y amilasa dentro de rango normal. Se solicita ecografía abdominal donde se encuentran imágenes sugestivas de trauma en riñón izquierdo, bazo y cola pancreática con un aumento en la ecogenicidad y líquido libre abdominal. Esto se ratifica con un barrido tomográfico donde informa: lesión orgánica postraumática de la cola pancreática, bazo y riñón izquierdo, con hematoma perilesional y abundante líquido libre regional. Quedando el RI excluido al medio de contraste endovenoso (EV). Líquido libre en cavidad abdominal. Grado de lesión pancreática 2. Ingreso a unidad de cuidados críticos con reposo absoluto, analgesia, medidas

de sostén y reposo gástrico, con control de laboratorio y ecográfico a las 24 y 48 horas. Al 4° día de internación presenta el primer valor de hiperamilasemia (275 u/l). Al 6° día de internación comienza a probar tolerancia enteral. Al 14° día de internación, se halla en la ecografía páncreas con lesión focal en la cola, con hematoma organizado de 51 x 49 x 53 mm, con volumen aproximado de 69 ml. En los controles laboratoriales la amilasa oscila de 150 a 400 sin repercusiones en la clínica. Durante su estadía permanece en cuidados intermedios por pobre actitud alimentaria e infección asociada a los cuidados de la salud (infección urinaria por hongos y proceso respiratorio) tratados con vancomicina e imipenem, y fluconazol. Al mes de internación, se realiza nueva ecografía de control donde se constata pseudoquiste pancreático midiendo 54 x 45 x 45 mm. Al segundo mes de internación, con buena evolución clínica, se realiza estudio de control ecográfico del pseudoquiste, con franca reducción de tamaño, midiendo 26 x 16 x 19 mm. Laboratorio dentro del rango normal. Luego de 59 días de internación, 7 en UTI y 52 en UCIM, se decide su egreso hospitalario citando a control clínico y quirúrgico. Regresa con pautas de alarma y seguimiento ecográfico.

Discusión

Esta revisión sistemática compara el manejo clínico-quirúrgico aplicado en los niños con lesiones pancreáticas; y la variabilidad de las mismas con resultados satisfactorios. En el periodo marcado requirieron internación 13 pacientes por lesión de órgano sólido, de los cuales 4 pacientes presentaban lesión pancreática. Como se describe en la bibliografía en la mayoría de nuestros pacientes la consulta y el diagnóstico fue diferido, con una media de 4 días. Ravindranath¹ describe una presentación a los 30 días del traumatismo. Nuestros resultados sugieren que el trauma pancreático es más común en los niños que en las niñas 4:0 y que, a pesar de ser el trauma por lesión de manubrio como principal causa de lesión pancreática en niños, en nuestro reporte de casos ninguno de ellos fue este el mecanismo siendo la cinemática por caída de altura en dos casos, aplastamiento y accidente de moto en los otros dos. El diagnóstico de pancreatitis se obtuvo del aumento de la concentración sérica de amilasa y de las alteraciones detectadas en los estudios por imágenes.

Esta revisión sugiere que gran parte de los pacientes con trauma pancreático pueden ser manejados favorablemente sin intervención qui-

rúrgica. Sin embargo, esto se produce a costa de una tasa más alta de pseudoquistes. En la literatura existen varias opciones terapéuticas para resolver los pseudoquistes. La conducta expectante es la más aceptada, porque estos pueden resolverse espontáneamente. En nuestro caso los pseudoquistes no requirieron drenaje reduciendo su tamaño en más de un 50% de los casos de manera espontánea en un término medio de 30 días. Rosenfeld⁷ describe 36% de necesidad de drenaje de los mismos. Se definió la necesidad de conducta quirúrgica teniendo en cuenta el grado de las lesiones y la clínica; 3 de ellos evolucionaron satisfactoriamente con manejo conservador (75%). La decisión quirúrgica se tomó en un paciente que presentó laceración con lesión

ductal asociado a abdomen en tabla y desmejoría clínica luego de 5 días del traumatismo.

La estrategia óptima para el diagnóstico y el manejo del trauma pancreático entre los niños sigue siendo motivo de controversia debido a la ausencia de ensayos controlados aleatorios. Podemos afirmar que la conducta quirúrgica frente a la injuria pancreática en pediatría se ve reservada a casos sumamente necesarios y exclusivos a analizar, y que por lo tanto frente al resto de nuestros pacientes el manejo no quirúrgico multidisciplinario tiene altas tasas de éxito. En conclusión, se recomienda que los pacientes con trauma cerrado de abdomen y posible lesión pancreática tengan un manejo multidisciplinario en centros pediátricos de alta complejidad.

Bibliografía

1. Englum, B. R., Gulack, B. C., Rice, H. E., Scarborough, J. E., & Adibe, O. O. (2016). Management of blunt pancreatic trauma in children: Review of the National Trauma Data Bank. *J Pediatr Surg*, 51(9), 1526-1531.
2. Ravindranath, A., Srivastava, A., Yachha, S. K., Poddar, U., Sarma, M. S., Saraswat, V. A., Mohindra, S., Yadav, R. R., & Kumar, S. (2020). Childhood pancreatic trauma: Clinical presentation, natural history and outcome. *Pancreatology: official Journal of the International Association of Pancreatology (IAP)*, 20(1), 68-73.
3. V. Alonso¹, D. Guéye², V. Monnin³, N. Kalfa. (2021). Manejo radiológico y quirúrgico del pseudoquiste pancreático hemorrágico en el paciente pediátrico.
4. Parmigiani, P. Arriaga, V. Gutierrez, V. (2021). Pseudoquiste Pancreático. Pseudocistogastroanastomosis laparoscópica en pediatría.
5. Koh EY, van Poll D, Goslings JC, Busch OR, et al. Operative versus nonoperative management of blunt pancreatic trauma in children: A systematic review. *Pancreas*. 2017; 46: 1091-7.
6. Montoya-Sánchez L, Pereira-Ospina RP, Pinzón- Salamanca JY, et al. Pancreatitis aguda secundaria a un trauma abdominal: reporte de caso de una niña de 7 años. *Arch Argent Pediatr* 2018;116(2):e308-e311.
7. Rosenfeld, E.H., Vogel, A.M., Jafri, M. et al. Management and outcomes of peripancreatic fluid collections and pseudocysts following non-operative management of pancreatic injuries in children. *Pediatr Surg Int* 35, 861-867 (2019).
8. Van der Speeten, P., van Hoeve, K., & Hoffman, I. (2023). Traumatic pancreatic injury after blunt abdominal trauma among children. *Belgian J Paediatrics*, 25(2), 86-91.
9. Trauma abdominal parte 2, Dr. Nelson Carlos Juambeltz Dogliotti, Dr. Santiago Piñeiro Guerra. Unidad didáctica 3, PRONACIP. Ciclo 2, Diciembre 2011.
10. Holcomb G; Murphy J; St. Peter S; (2020) *Holcomb y Ashcraft Cirugia pediátrica*, (7ma ed.) Barcelona, España, Elsevier.

Trabajo presentado en el 56° Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica y Jornada CIPESUR. Noviembre de 2023. Córdoba. Argentina.

Dra. N. Enriquez.
Servicio de Cirugía General.
Hospital de niños CePSI Eva Peron.
Santiago de Estero. Argentina.

“Cleft” o hendidura esternal

Dres. P. D'Alessandro, M.A. Rubio y M.E. Barrenechea

Servicio de Cirugía General. Hospital Nacional de Pediatría SAMIC Prof. Dr. Juan P. Garrahan.
Buenos Aires, Argentina

Resumen

La hendidura esternal es una rara anomalía que ocurre en 1 cada 50.000-100.000 nacimientos. Puede presentarse de forma completa o incompleta produciéndose a consecuencia de un defecto de fusión de las barras laterales esternales, secundario a la detención del cierre ventral del embrión a nivel torácico. Se puede presentar como malformación aislada o más habitualmente asociada a otros defectos. El objetivo inicial del tratamiento es conseguir el cierre del defecto esternal. Recomendándose el cierre primario, sin la ayuda de material protésico, dentro del año de vida. El objetivo de este reporte es comentar el caso de una niña de 40 días de vida con síndrome PHACES y malformación esternal congénita en la que se ha realizado reparación quirúrgica precoz sin prótesis.

Palabras clave: Esternón - Hendidura - Prótesis

Summary

Sternal cleft is a rare anomaly occurring in 1/ 50,000-100,000 births. It can be classified as complete or partial cleft. It is believed that isolated sternal defects result from the failure of the mesenchymal plate fusion process during gestation. Congenital sternal defects could be associated with other malformations. The aim of this case report is to describe the case of a 40-days-old girl with PHACES syndrome and congenital sternal malformation in whom early surgical repair has been performed without a prosthetic material.

Index words: Sternum - Cleft - Prosthesis

Resumo

A fenda esternal é uma anormalidade rara que ocorre em 1 em 50.000-100.000 nascimentos. Pode ser apresentado de forma completa ou incompleta; ocorrendo como consequência de um defeito de fusão das barras laterais esternais, secundário à parada do fechamento ventral do embrião ao nível torácico. Pode apresentar-se como malformação isolada ou, mais comumente, associada a outros defeitos malformacionais. O objetivo inicial do tratamento é conseguir o fechamento do defeito esternal. O fechamento primário é recomendado, sem a ajuda de material protético, dentro de um ano de vida. O objetivo deste relato é comentar o caso de uma menina de 40 dias com síndrome PHACES e malformação esternal congênita, na qual foi realizada correção cirúrgica precoce sem próteses.

Palavras chave: Esterno - Fissura - Prótese

Introducción

La hendidura esternal es una rara anomalía que ocurre en 1 cada 50.000-100.000 nacimientos. No hay más de 100 casos de hendidura esternal congénita descritos en la literatura. Suelen ser asintomáticos (72%) y se asocian, frecuentemente, a malformaciones vasculares (74%) o defectos de línea media¹.

El primer reporte de cleft o hendidura esternal data de 1740. E.A. Groux, cien años más tarde realiza la primera descripción anatomopatológica. Es a partir de 1888 que se describen múltiples técnicas para la reparación de los defectos esternales².

El objetivo inicial del tratamiento es conseguir el cierre del defecto esternal. Recomendándose el cierre primario, sin la ayuda de material protésico, dentro del año de vida. Presentamos a continuación, una niña de 40 días de vida con diagnóstico de hendidura esternal incompleta asociado a malformaciones vasculares.

Presentación del caso

Niña de 40 días de vida, recién nacida a término con peso adecuado para la edad gestacional, deriva a dermatología por hemangiomas en labio inferior, región temporal y parpado superior izquierdo. Al examen físico denota ausencia de palpación de manubrio esternal y un repliegue cutáneo de aspecto cicatrizal que impresiona corresponder a rafe línea media esternal superior y supraumbilical. A su vez, presenta una masa en

región parotídea izquierda, de aproximadamente 5 x 5 cm, que ha crecido rápidamente en los últimos meses según referencia materna.

En ocasiones, según referencia materna, la niña presenta estridor laríngeo y tiraje generalizado. Se realiza laringoscopia informando hemangioma a nivel de repliegue aritenoepiglótico y base de la lengua.

Por sospecha de síndrome PHACES, se decide completar estudios diagnósticos para iniciar tratamiento de los hemangiomas con propranolol. No presenta anomalías estructurales en ecocardiograma.

Se solicita tomografía (Figura 1) computada para evaluar hemangiomas profundos y tipificar el defecto óseo. En el estudio se observa esternón osificado en su tercio inferior con "cleft" esternal superior (Incompleto en forma de "U").

Se realiza toracoplastia (Figuras 2 y 3) con cierre de ambas barras esternales mediante puntos diferidos de polipropileno 0. Se ofrece drenaje pleural subesternal a lecho quirúrgico. Toleró hemodinámicamente el cierre sin necesidad de inotrópicos ni asistencia ventilatoria mecánica. Cursa su posoperatorio durante 3 días en la unidad de cuidados intensivos, decidiéndose luego su pase a sala general. Una vez en sala, se retira drenaje pleural y se otorga el egreso hospitalario en 24 horas, cumpliendo un total de cinco días posoperatorios.

Actualmente continúa en seguimiento multidisciplinario en el hospital.



Figura 1. Tomografía computada con reconstrucción.

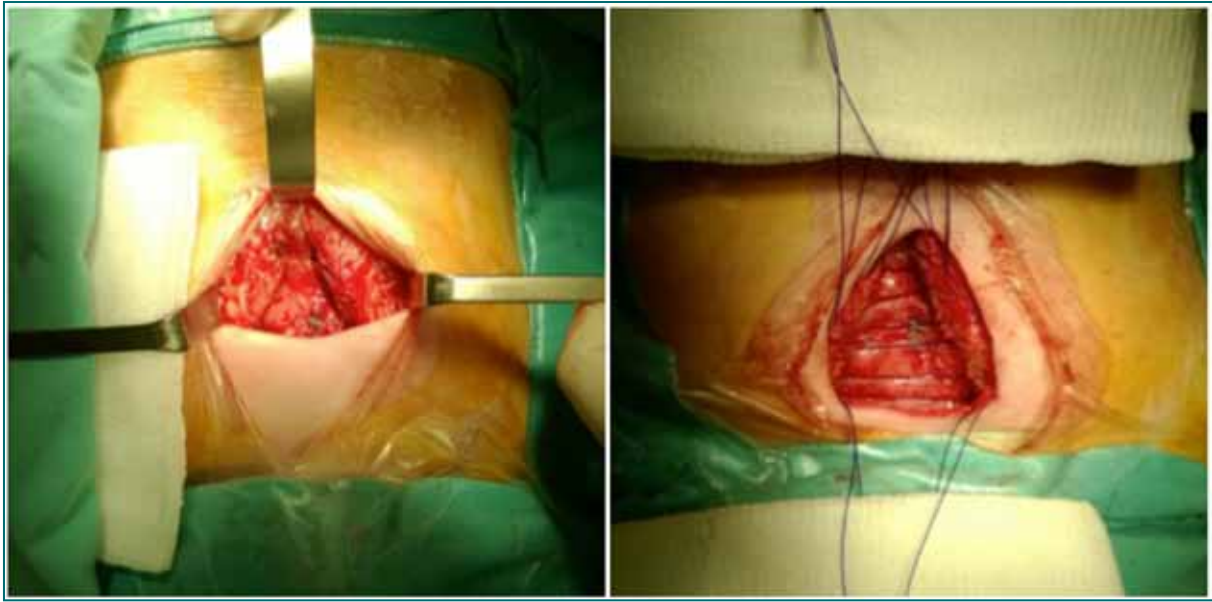


Figura 2. Defecto parcial superior tipo "V". Cierre con puntos diferidos.

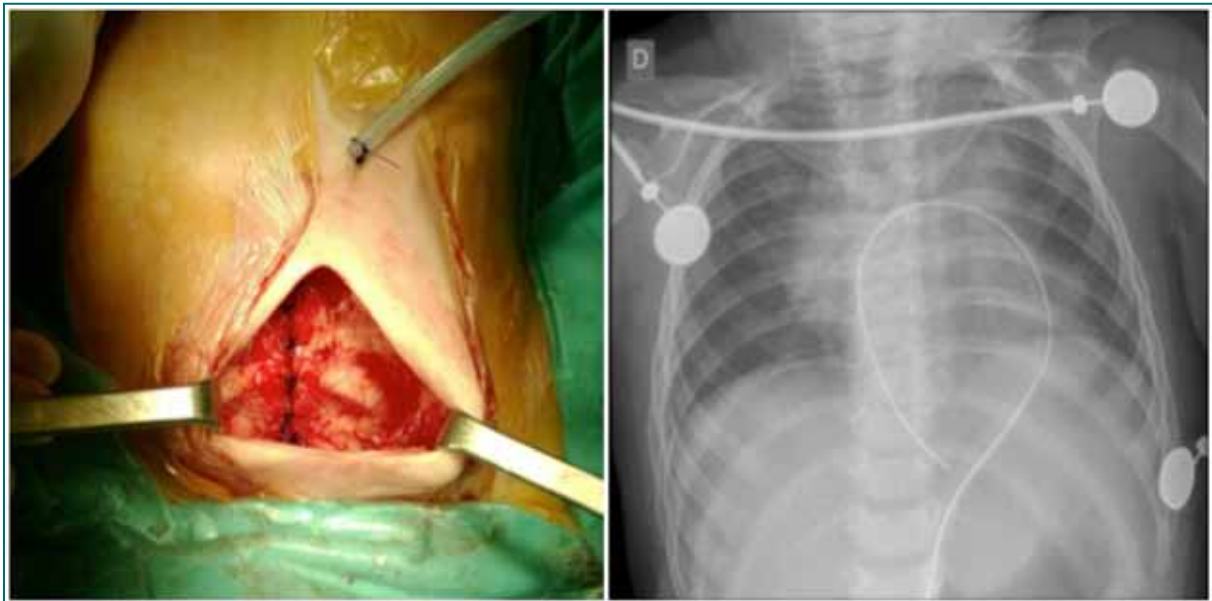


Figura 3. Reconstrucción esternal. Radiografía posoperatoria.

Discusión

La hendidura esternal congénita puede ser completa o incompleta. Se produce como consecuencia de un defecto de fusión de las barras laterales esternales, secundario a la detención del cierre ventral del embrión a nivel torácico. Durante la sexta semana de gestación, el esternón comienza a formarse a partir del tejido mesenquimal concentrado en dos "barras esternales" a ambos lados de la pared torácica. Hacia la décima semana, dichas barras migran caudalmente y

se fusionan formando la placa esternal. El tejido mesenquimal se convierte en cartílago hacia la semana 17.

Una vez producida la transición a tejido cartilaginoso, el primordio esternal se divide en seis porciones transversales: una para el manubrio, cuatro para el cuerpo y una para la apófisis xifoides. Se cree que los defectos esternales aislados son producto de la falta de fusión de la placa mesenquimal durante la octava semana de gestación.

Se puede presentar como malformación aislada o más habitualmente asociada a otros defectos malformativos³. La asociación entre hendidura esternal y displasia vascular fue descrita en 1985 por Hersh⁴. La mayoría se presenta con hemangiomas segmentarios, superficiales en cara, orejas, cuello y tronco que aparecen entre las cuatro y seis semanas de vida.

La hendidura esternal suele asociarse con síndrome PHACE (malformaciones de fosa Posterior cerebral, grandes Hemangiomas faciales, anomalías anatómicas de las Arterias cerebrales, anomalías Cardíacas, y anomalías oculares - Eye -) el cual es más frecuente en mujeres (8:1). Su etiología es desconocida, aunque puede asociarse a déficit de riboflavina y mutaciones en el gen HOXB4. La diferencia entre sexos sugiere también un mecanismo génico asociado al cromosoma X⁵.

Un estudio reporta 2,3% de los niños con hemangiomas infantiles pueden tener síndrome PHACES y, si éstos son segmentarios y localizados en cara, la posibilidad de síndrome PHACE es del 20%⁶. Los pacientes con hemangiomas de la parte superior de la cara deben ser estudiados para descartar anomalías cerebrovasculares y oculares. Sin embargo, si se alojan en la parte inferior de la cara o región mentoniana suelen asociarse a "cleft" esternal y/o anomalías de línea media. Asimismo, en el seguimiento multidisciplinario es importante descartar también anomalías cardíacas y respiratorias dado, que como en nuestro reporte, suelen presentar compromiso de vía aérea por lo que la endoscopía respiratoria debe incluirse entre los estudios diagnósticos.

Así como en nuestra paciente, en 1982, Leiber describe, por primera vez, la combinación de "cleft" esternal, rafe supraumbilical y hemangiomas faciales⁷.

Los defectos esternales más frecuentes son los superiores, que suelen ser aislados, presentándose anatómicamente en "V" (persisten unidos a la apófisis xifoides) o en "U" siendo estos aproximadamente dos tercios de los casos reportados⁸.

Existen múltiples clasificaciones relacionadas, en su mayoría con la situación anatómica del defecto⁹. Acastello (2003) propone simplificar la clasificación en dos tipos: parciales o totales: los parciales pueden ser superiores, medios o inferiores; siendo la primera la variedad más

frecuente. Los defectos medios e inferiores son extremadamente raros y suelen relacionarse con algún otro defecto de línea media.

En 1949 Maier y Bartone¹⁰ realizaron el primer cierre primario en un niño de seis semanas de vida. Es importante enfatizar la necesidad de realizar el cierre primario en el período neonatal, de no ser así, preferentemente dentro del año de vida. Luego de esta edad, el cierre primario es más dificultoso y puede requerir de múltiples procedimientos con o sin materiales protésicos¹¹⁻¹².

Además, si el cierre esternal se realiza precozmente en el período neonatal se puede utilizar material reabsorbible, ya que la reparación celular en el neonato es excelente. De Agustín Asensio (2004) apoya el cierre quirúrgico primario en las primeras 48 horas de vida extrauterina dado que la trasmisión placentaria de elastina por parte de la madre, facilita la aproximación de las bandas esternales hacia la línea media.

En los defectos en "U", las barras esternales se encuentran alineadas de forma paralela, favoreciendo el cierre primario a diferencia de los defectos en "V" donde es más difícil unirlos sin seccionar su unión a la apófisis xifoides y, acorde con la literatura presenta mayores dificultades para la plástica siendo necesario, en la mayoría de los casos, la utilización de material protésico¹².

Como se describe anteriormente, la hendidura esternal es una patología poco frecuente que puede presentarse de forma aislada como un defecto anatómico parcial, pasible de cierre primario, o como una patología sindrómica, que puede escalar en complejidad desde hemangiomas cutáneos segmentarios, con buena respuesta al tratamiento médico, hasta anomalías vasculares estructurales a nivel del sistema nervioso central. En cuanto al cierre quirúrgico, la preferencia de nuestro Servicio es la esternoplastia primaria sin material protésico, aunque, es conocido, que ciertos defectos requieren el uso de suplementos o técnicas quirúrgicas más complejas.

En nuestro caso, el cierre primario fue oportuno favoreciendo la resolución quirúrgica sin materiales protésicos. Estéticamente, la realización del procedimiento en el período neonatal favorece la mejor cicatrización de la herida cutánea, observándose los beneficios a largo plazo (Figuras 4 a 6).

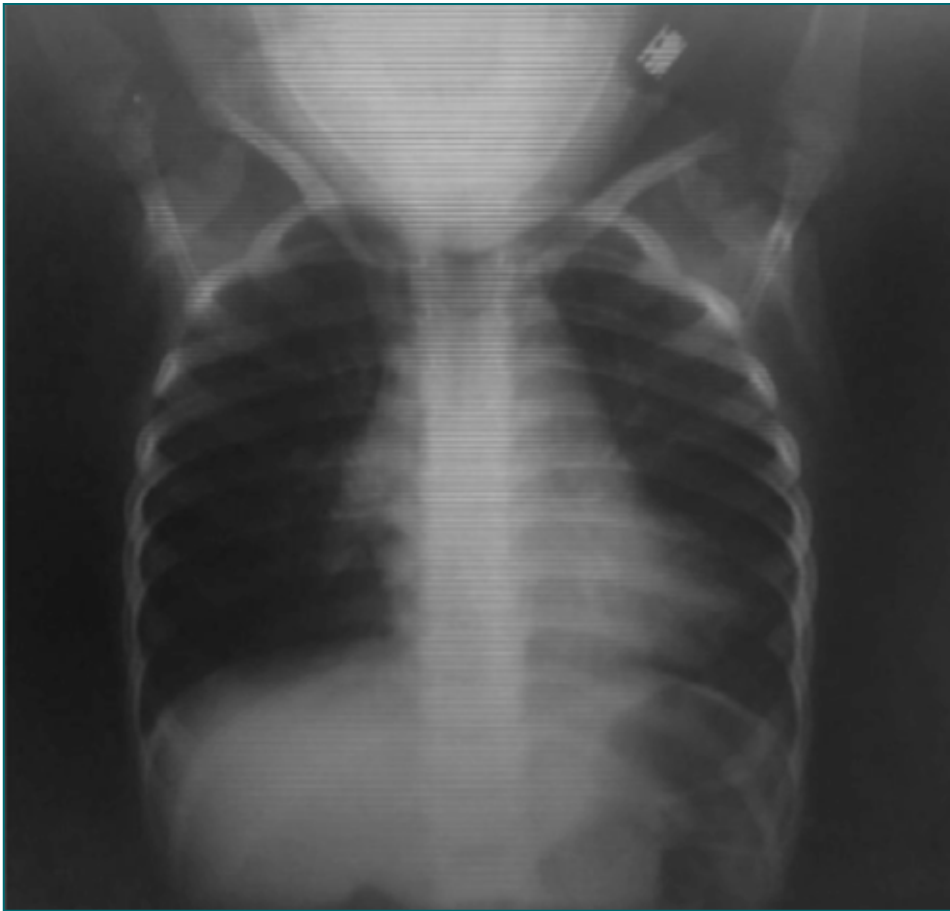


Figura 4. Radiografía seguimiento (3 años posoperatoria).



Figura 5. Cicatriz esternal (11 años po).

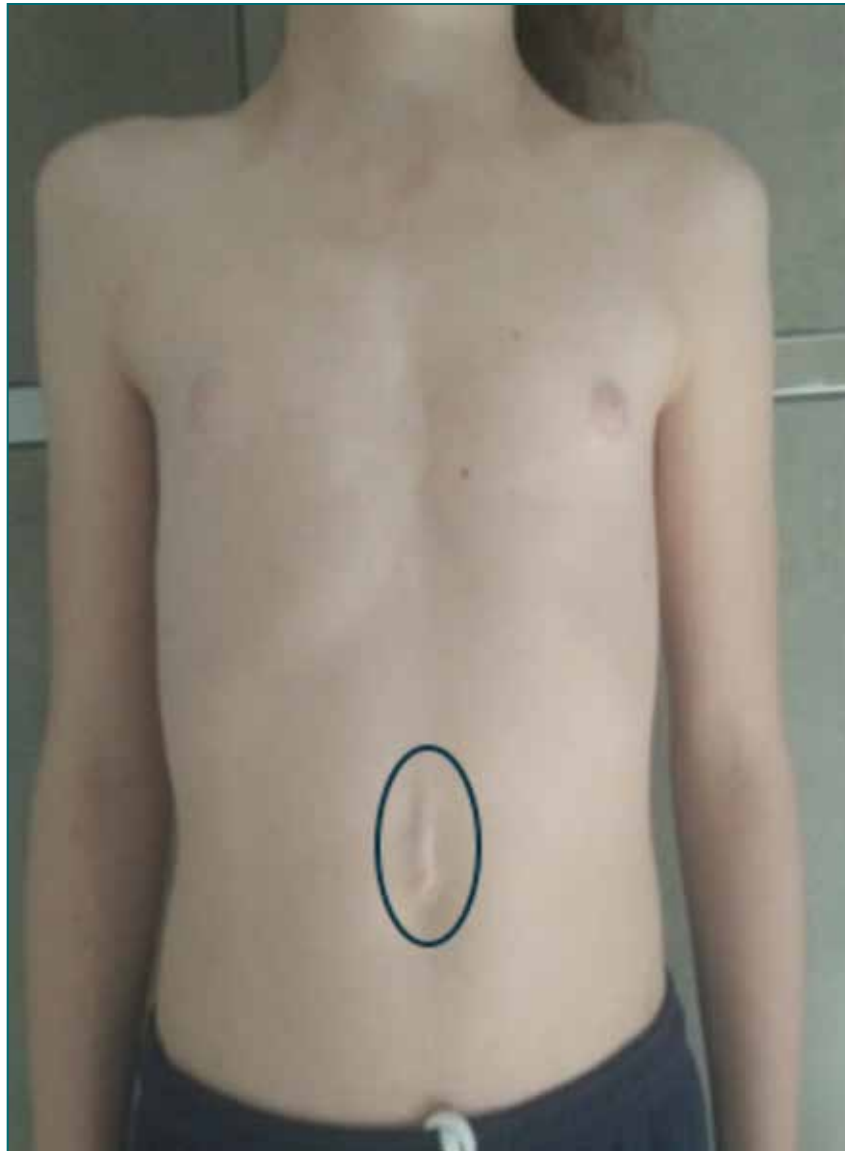


Figura 6. Rafe supraumbilical (azul).

Bibliografía

1. Ashok Raja J, Mathevan G, Mathiarasan K et al. Closing the cleft over a throbbing heart: neonatal sternal cleft. *BMJ Case Rep.* 2014 Jul 4;2014:bcr2014204529. DOI: 10.1136/bcr-2014-204529.
2. Eduardo Acastello, Rodolfo Majluf, Patricia Garrido et al. Sternal cleft: a surgical opportunity. *J Pediatr Surg* 2003 Feb;38(2):178-83. DOI: 10.1053/jpsu.2003.50038.
3. J C de Agustín Asensio, R Greco Martínez, N Sanz Villa et al. Hendidura esternal congénita. *Cir Pediatr.*2004 Oct;17(4):164-70. DOI:
4. J H Hersh, D Waterfill, J Rutledge et al. Sternal malformation/vascular dysplasia association. *Am J Med Genet.* 1985 May;21(1):177-86, 201-2. DOI: 10.1002/ajmg.1320210127.
5. Na Yong Lee, Hye Kyung Cho, Kyung-Hyo Kim et al. A girl with sternal malformation/vascular dysplasia association. *Korean J Pediatr.* 2013 Mar;56(3):135-8. DOI: 10.3345/kjp.2013.56.3.135.
6. D W Metry, A N Haggstrom, B A Drolet et al. A prospective study of PHACE syndrome in infantile hemangiomas: demographic features, clinical findings, and complications. *Am J Med Genet A.* 2006 May 1;140(9):975-86. DOI: 10.1002/ajmg.a.31189.
7. Leiber B. Connatal supraumbilical abdominal raphe and cavernous hemangiomatosis of the face--a new syndrome? *Monatsschr Kinderheilkd.*1982 Feb;130(2):84-90.

8. Shoujun Xu, Chunlan Yang, Yungen Gan et al. A 4-day-old newborn with an isolated sternal cleft: A rare case and literature review. *Pediatr Pulmonol.* 2021 Dec;56(12):3592-3594. DOI: 10.1002/ppul.25677.
9. Shamberger RC, Welch KJ. Sternal defects. *Pediatr Surg Int* 1990;5:156-164. DOI: 10.1007/BF00179653.
10. Maier HC, Bortone F. Complete failure of sternal fusion with herniation of pericardium; report of a case corrected surgically in infancy. *J Thorac Surg.* 1949 Dec;18(6):851-9.
11. Marta T Ant3nio, Sofia F Maia, Maria T Dion3sio et al. Superior sternal cleft, supraumbilical midline raphe and haemangiomas in a baby girl with an ostium secundum ASD. *Clin Dysmorphol.* 2011 Apr;20(2):95-97. DOI: 10.1097/MCD.0b013e3283435199.
12. Ankita Harijee, Sundeep Vijayaraghavan, Arjun Reddy Marathi et al. Complete Sternal Cleft Repair. *Indian J Plast Surg.* 2020 Dec;53(3):419-422. DOI: 10.1055/s-0040-1721547.

Trabajo enviado para evaluaci3n en enero de 2024.
Aceptado para publicaci3n en marzo de 2024.

Dr. Pablo D'Alessandro.
Servicio de Cirug3a General.
Hospital Nacional de Pediatr3a Prof. Dr. Juan P. Garrahan.
Buenos Aires, Argentina.

Tumor carcinoide bronquial en pediatría: reporte de caso

Dres. I. Larre Borges y M. Ormaechea

Servicio de Cirugía General. Centro Hospitalario Pereira Rossell. Montevideo. Uruguay

Resumen

El tumor carcinoide es un tumor raro, sin embargo, se trata de la lesión maligna pulmonar más frecuente en la edad pediátrica. Se realiza el reporte de un caso diagnosticado en el Centro Hospitalario Pereira Rossell de Montevideo, Uruguay. Se trata de un varón de 5 años, asistido en la Emergencia hospitalaria por un cuadro de un mes de evolución de tos seca y fiebre, se realiza diagnóstico de tumor endobronquial a través de tomografía computada y fibrobroncoscopía. La biopsia endoscópica de la lesión informó tumor carcinoide endobronquial. Se planificó la resección quirúrgica mediante lobectomía superior derecha por abordaje convencional. Si bien el tumor carcinoide es una neoplasia rara, de diagnóstico infrecuente, debe considerarse como etiología y diagnóstico diferencial en pacientes con obstrucción bronquial.

Palabras clave: Carcinoide Endobronquial - Lobectomía - Obstrucción bronquial

Summary

Endobronchial carcinoids (EC) are rare tumors but are the most common primary lung neoplasm in children. This case report presented a 5 years-old boy with persistent cough and fever; computed tomography and a bronchoscopy exam were done to reach the EC diagnosis. Bronchoscopic biopsy confirm diagnosis. A right superior conventional lobectomy were done. Although EC is a rare neoplastic condition, it is important to consider it as a differential diagnosis of bronchial occlusion in children.

Index words: Endobronchial carcinoid tumors - Lobectomy - Bronchial occlusion

Resumo

O tumor carcinóide é um tumor raro, porém é a lesão pulmonar maligna mais comum em idade pediátrica. Relata-se um caso diagnosticado no Centro Hospitalar Pereira Rossell em Montevideu, Uruguai. Trata-se de um menino de 5 anos, do sexo masculino, atendido no pronto-socorro do hospital devido a quadro de tosse seca e febre há um mês. Foi feito diagnóstico de tumor endobrônquico por meio de tomografia computadorizada e fibrobroncoscopia. A biópsia endoscópica da lesão relatou tumor carcinoide endobrônquico. A ressecção cirúrgica foi planejada por lobectomia superior direita por abordagem convencional. Embora o tumor carcinoide seja uma neoplasia rara e de diagnóstico pouco frequente, deve ser considerado como etiologia e diagnóstico diferencial em pacientes com obstrução brônquica.

Palabras chave: Carcinoide endobrônquico - lobectomia - obstrução brônquica

Introducción

Los tumores primarios de pulmón son una patología infrecuente en la edad pediátrica¹ dentro de estos el Tumor Carcinoide es la lesión maligna más frecuente en este grupo etario representa entre un 40 y 63% de las neoplasias pulmonares^{1,2}. Se presenta el caso de un paciente asistido en julio del 2023 en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, Hospital Pediátrico de referencia de nuestro país, con diagnóstico de tumor carcinoide endobronquial. Se expone su presentación clínica, manejo diagnóstico y terapéutico.

Presentación del caso

Se presenta el caso de un paciente de sexo masculino de 5 años, procedente del interior del país, previamente sano, que ingresa al Hospital por un cuadro de un mes de evolución dado por tos seca, irritativa, disneizante. Concomi-

tantemente presenta registros febriles diarios. No presenta otros síntomas de la esfera respiratoria, digestiva ni elementos de repercusión general.

Consultó en múltiples oportunidades realizándose en una ocasión una radiografía de tórax (**Figura 1**) que identifica una radiopacidad en el vértice pulmonar derecho. Se complementa con una tomografía de tórax que informó: "nódulo a nivel del hilio pulmonar derecho mal delimitado de 17 mm T, x 24mm AP, x 24mm L. Hacia el mismo convergen los bronquios de ese lóbulo los cuales se encuentran dilatados con contenido hipodenso en el interior. Amputa el bronquio del lóbulo superior. Resto del parénquima consolidado con atelectasia del mismo. Adenomegalia laterotraqueal derecha de 15 mm x 10 mm y ganglio subcarinal de 7 mm. Contacto con vena cava inferior y ácidos".



Figura 1. Radiografía de tórax: radiopacidad en lóbulo superior derecho.

Se solicitó paraclínica sanguínea de valoración general destacando únicamente cómo alteración una leucocitosis de 12,6 mil con predominio de neutrófilos. Se realizó por el equipo de

cirugía una fibrobroncoscopia en la que se evidenció una lesión vegetante, pediculada, ligeramente vascularizada que obstruía completamente el bronquio lobar superior derecho (**Figura 2**).

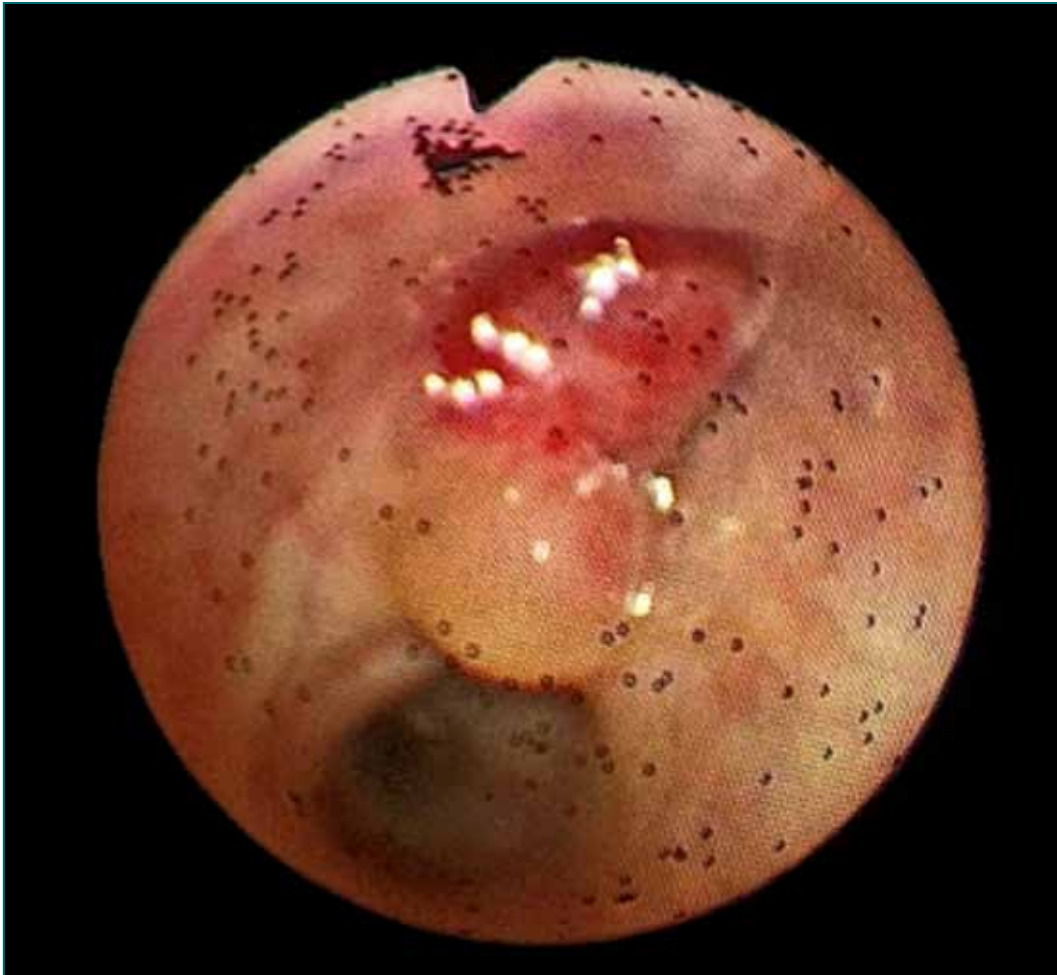


Figura 2. Fibrobroncoscopia. Lesión vegetante en bronquio lobar superior derecho.

Se tomaron 3 biopsias de la lesión. El estudio anatomopatológico informó: tumor carcinoide típico, Ki67 de 1%. Ausencia de necrosis.

Se realizó un ^{18}F -NOTATOC PET/TC que informó: "nódulo en hilio pulmonar derecho que

expresa receptores de somatostatina en relación con TNE primario conocido. Adenopatías laterotraqueales derechas con escasa captación, establecen diagnóstico diferencial entre inflamatorias vs secundarias" (**Figura 3**).

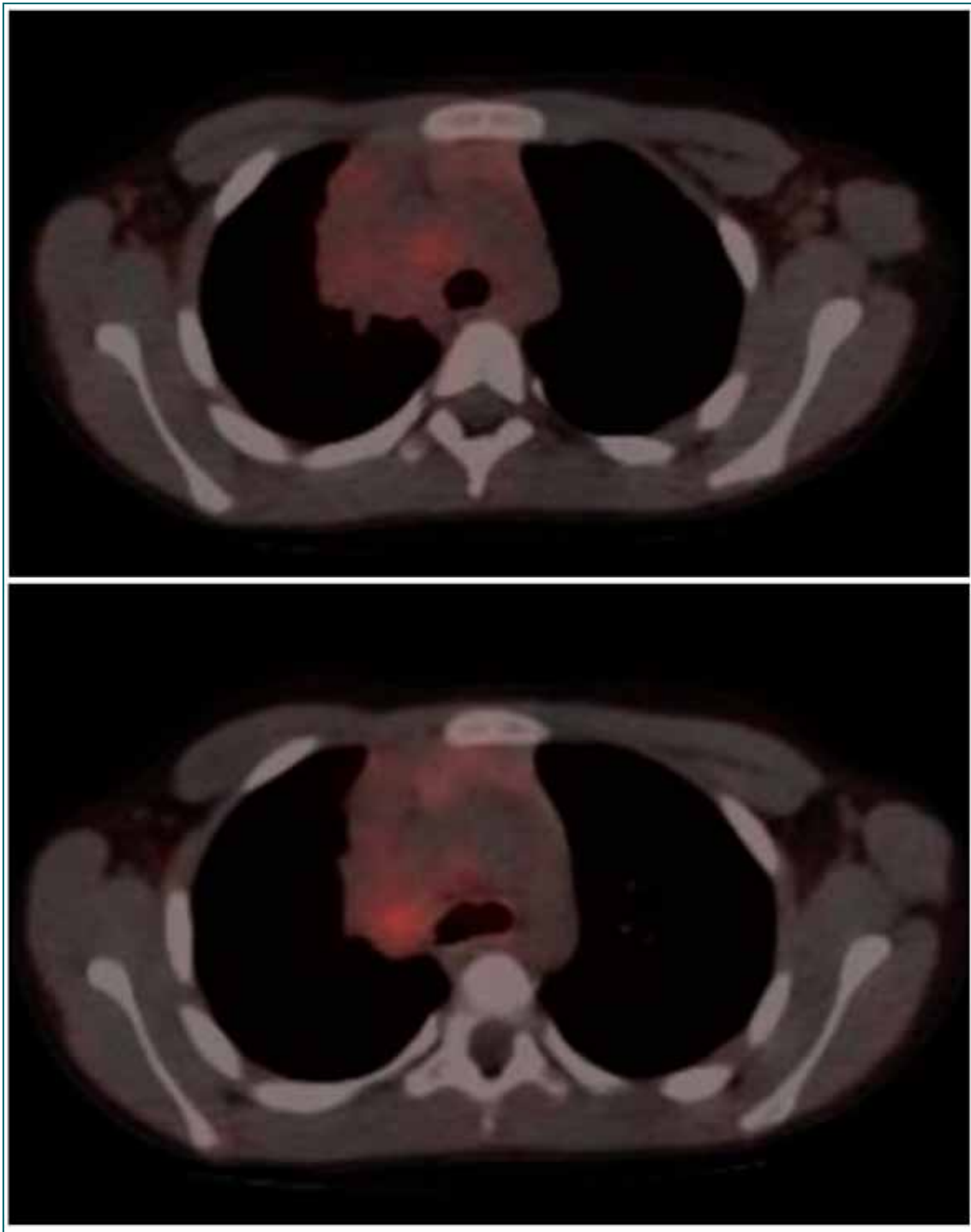


Figura 3. 18F-NOTATOC PET/TC.

Se planificó la cirugía en vistas a su resección y se realizó una lobectomía superior derecha mediante abordaje convencional por toracotomía posterolateral derecha. Se resecaron tres ganglios paratraqueales y bronquiales. Durante la intervención se realizó estudio extemporáneo de la pieza de resección y se informó margen libre de

lesión a nivel de la sección del bronquio (Figuras 4 y 5). Las adenopatías no presentaron elementos sugestivos de malignidad.

Presentó buena evolución postoperatoria, las primeras 24 horas en cuidados intensivos y posteriormente en cuidados moderados, otorgándole el alta a los seis días de la intervención.

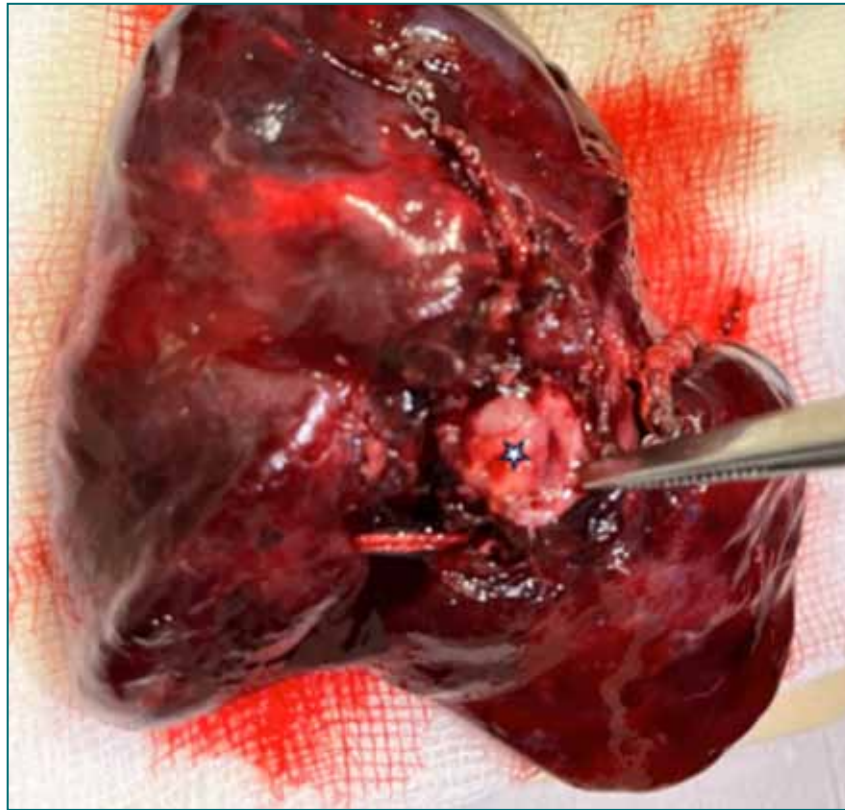


Figura 4. Tumor endobronquial a nivel de bronquio lobar superior derecho.

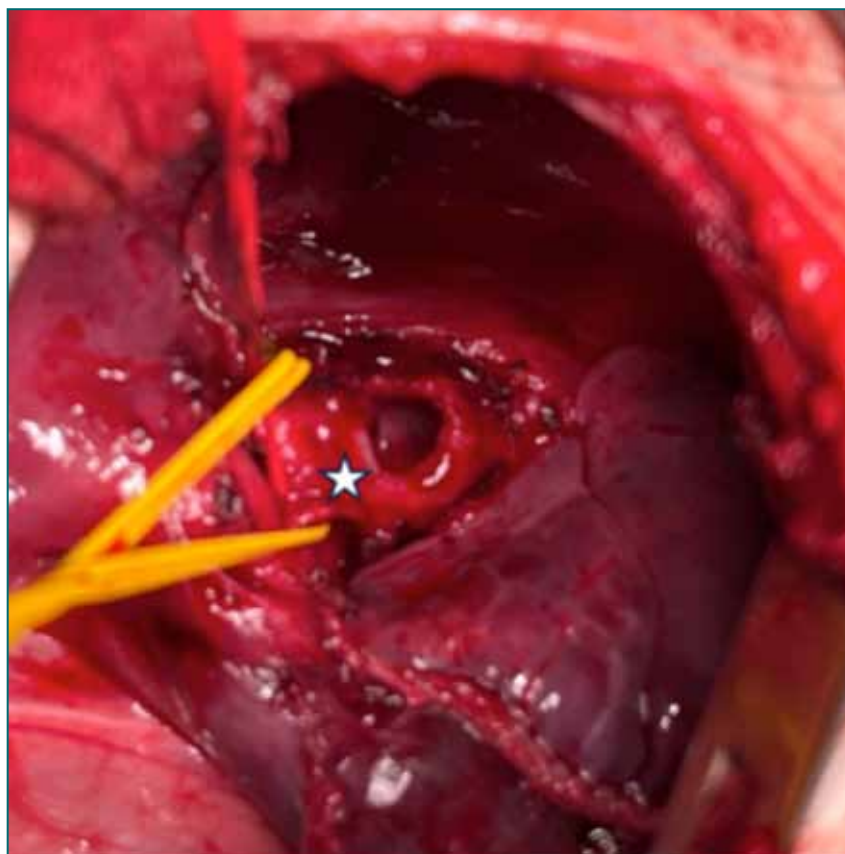


Figura 5. Sección bronquio lobar superior derecho a nivel de bronquio fuente derecho.

El resultado definitivo de la pieza de resección fue discordante en cuanto a la clasificación tumoral: "Tumor Carcinoide Atípico, ubicado en bronquio de lóbulo superior derecho, tamaño tumoral máximo 14 mm. Conteo mitótico: 6 mitosis/2 mm². Ausencia de necrosis. Bordes de resección libres de neoplasia"; hecho habitual ya que la biopsia sólo analiza una pequeña porción del tumor. Las tres adenopatías reseçadas se informaron como negativas para malignidad. El paciente se encuentra actualmente en seguimiento mediante controles clínicos, tomográficos y endoscópicos sin evidencia de recidiva local regional ni a distancia.

Discusión

Los tumores primarios de pulmón son infrecuentes en la edad pediátrica, siendo las metástasis pulmonares las lesiones más frecuentes. Sin embargo, a pesar de ser poco frecuentes, la mayoría de las neoplasias pulmonares son malignas¹

El Tumor Carcinoide Bronquial es una neoplasia maligna que pertenece al grupo de Tumores Neuroendócrinos, grupo variado y heterogéneo de neoplasias epiteliales que presentan diferenciación neuroendócrina. Según la histopatología los Tumores Neuroendócrinos de Pulmón (TNP) se clasifican en Tumores Carcinoides, Típico y Atípico, de bajo grado e intermedio respectivamente; y en Carcinomas Neuroendócrinos, tumores de alto grado y pobremente diferenciados: el Carcinoma Neuroendócrino de Células Grandes y el Carcinoma Pulmonar de Células Pequeñas. Si bien estos tumores representan un pequeño porcentaje de las neoplasias en Pediatría, el Carcinoide Bronquial es el tumor pulmonar primario más frecuente en esta población^{1,3-5}.

La edad media de presentación es entre los 11 y 13 años², pero se han reportado casos en menores de hasta 3 años de vida, similar a la edad de nuestro paciente.

Su forma de presentación, poco específica, conlleva un retraso en el diagnóstico en la población pediátrica, tal como se puede evidenciar en nuestro paciente que presentó múltiples consultas previas a la que motivó el diagnóstico. Así mismo creemos que la baja frecuencia de esta patología en la pediatría implica un bajo índice de sospecha lo que también contribuiría al retraso en el diagnóstico.

Según su topografía, con respecto al árbol bronquial, se clasifican en central o periférico; lo

que tendrá implicancias en la sintomatología⁴. En el caso de nuestro paciente, el diagnóstico inicial fue de crisis asmática y recibió tratamiento con inhaladores durante las semanas previas al ingreso hospitalario; situación común en estos tumores ya que el crecimiento hacia la luz bronquial suele manifestarse clínicamente con tos, disnea, sibilancias y estridor. La aspiración de cuerpo extraño es otro diagnóstico diferencial común en la población pediátrica, si bien suele ser más frecuente en pacientes menores de cinco años. Otros síntomas pueden ser fiebre, hemoptisis y elementos del síndrome carcinoide como sudoración, diarreas, vasoespasmos, hipertensión, arritmias, entre otros². Sin embargo, a diferencia de otros tumores neuroendócrinos, el carcinoide bronquial rara vez suele presentarse con dicho síndrome; el mismo se genera por la liberación de factores hormonales desde el tumor hacia la circulación sistémica.

La etiología de estos tumores es incierta, se describe la asociación con síndromes de predisposición genética como Neoplasia Endócrina Múltiple tipo 1 en un bajo porcentaje de casos fundamentalmente en la edad adulta, sin clara evidencia en la edad pediátrica².

La radiografía de tórax suele ser poco concluyente debiendo solicitar un estudio imagenológico más específico como la tomografía de tórax con contraste para su diagnóstico. Si bien usualmente no suele evidenciarse una imagen específica, lo clásico es evidenciar una lesión nodular que realza tras la inyección de contraste al ser lesiones ricamente vascularizadas. En los tumores centrales, como en el caso reportado, pueden evidenciarse signos indirectos de obstrucción como atelectasias, atrapamiento aéreo, bronquiectasias y abscesos pulmonares⁴.

Para valorar la presencia de metástasis se debe solicitar una tomografía o resonancia abdominal. La solicitud de estudios más específicos es discutida en la población pediátrica. Las guías de manejo de los Tumores Endócrinos Malignos según la "German Society for Pediatric Oncology and Hematology" (GPOH) recomiendan la solicitud de tomografía computada por emisión de positrones (PET/TC) con Galio 68 (68Ga)-DOTATE, radiomarcador análogo de la somatostatina o un PET/TC con fluorodesoxiglucosa, siendo el primero más sensible y de preferencia^{2,4}.

La presencia de compromiso ganglionar se ve en hasta un 30% de los casos de las series reportadas, teniendo implicancias en el pronóstico a

largo plazo, las metástasis a distancia suelen ser raras en la población pediátrica, más frecuentes en los carcinoides atípicos².

El diagnóstico definitivo se realiza mediante estudio anatomopatológico de la lesión. La fibrobroncoscopia permite realizar diagnóstico y biopsia endobronquial ya que estos tumores suelen tener crecimiento hacia la luz del bronquio. Permite diferenciar otros diagnósticos diferenciales y planificar la estrategia quirúrgica según la localización del tumor.

Desde el punto de vista histológico se los puede clasificar en Carcinoide Típico (CT), de bajo grado con <2 mitosis/2 mm² y ausencia de necrosis; y Carcinoide Atípico (CA) de grado intermedio que presenta 2-10 mitosis/2 mm² y/o presencia de necrosis. Este último presenta mayor riesgo de metástasis pero es menos frecuente que el CT, con una relación CT: CA 8-10:1 según datos reportados en la población adulta⁴.

En el caso reportado, si bien la biopsia inicial informó un Carcinoide Típico, el estudio definitivo concluyó se trataba de una Carcinoide Atípico ya que presentó 6 mitosis/2mm²m. No presentaba necrosis y los márgenes de resección se encontraban libres de neoplasia. Dicha discordancia entre el estudio inicial y definitivo, se explica porque la tasa de proliferación celular varía en los diferentes sectores del tumor, siendo necesario un estudio exhaustivo de toda la pieza tumoral para definir los criterios diagnósticos entre carcinoides típicos y atípicos^{2,4}.

El tratamiento de elección para estos tumores es la resección quirúrgica completa con márgenes negativos. Las opciones terapéuticas variarán según la localización y tamaño del tumor. Según se topografía a nivel central o periférico será necesario realizar lobectomías típicas, resecciones subpulmonares, resecciones bronquiales sectoriales con reimplantación bronquial, o neumonectomías en última instancia. Se debe intentar conservar siempre que sea posible el mayor volumen de parénquima pulmonar. Según datos reportados de la población adulta, se recomienda el muestreo ganglionar de al menos seis ganglios, tres hiliares y tres mediastinales; sin embargo, no existe una recomendación formal para la edad pediátrica debido a la baja frecuencia de estos tumores^{2,4}. En el caso reportado se realizó una lobectomía superior derecha ya que el tumor se localizaba en el inicio del bronquio lobar superior derecho, logrando un margen de resección

entre el bronquio fuente y lobar. El abordaje fue convencional mediante toracotomía posterolateral derecha. Se resecaron tres ganglios paratraqueales y bronquiales. Durante la intervención se realizó estudio extemporáneo de la pieza de resección y se informó margen libre de lesión a nivel de la sección del bronquio. Las adenopatías no presentaron elementos sugestivos de malignidad.

Creemos pertinente este reporte ya que si bien representan más del 50% de los tumores pulmonares, se trata de una patología poco frecuente e incluso desconocida por algunos especialistas, lo que implica un bajo índice de sospecha y por lo tanto generalmente su diagnóstico es tardío.

Las tasas de recurrencia y progresión para los tumores con histología típica son bajas. Para aquellos pacientes con metástasis, recidivas o tumores irresecables está discutido el uso de terapias dirigidas, quimioterapia citotóxica adyuvante y el uso de radiofármacos².

El seguimiento dependerá de la histología y extensión de la enfermedad. Se debe realizar controles clínicos, imagenológicos y de laboratorio con tomografía computada y cromogranina A buscando elementos de recurrencia local y sistémica. Inicialmente cada 3 y 6 meses y posteriormente anual. Se recomienda la solicitud de PET/TC al año de la cirugía y posteriormente solo en caso de sospecha de recidiva⁴.

La sobrevida a cinco años es de aproximadamente 90-95%, siendo mayor en la edad pediátrica que en los adultos^{2,6}. Sin embargo, esto se ve condicionado por la histología y la presencia de metástasis. La bibliografía reportada para los Carcinoides Atípicos es limitada dado su menor frecuencia. En nuestro caso, su pronóstico y tasa de recidiva se verá condicionado por tratarse de un Carcinoide Atípico, sin embargo, la ausencia de metástasis a nivel de los linfonodos estudiados y la presencia de márgenes libres de resección son elementos favorables para su pronóstico⁶.

Si bien el Tumor Carcinoide es una neoplasia rara y poco frecuente, debemos conocer su sintomatología y forma de presentación para poder sospecharlo como etiología posible ante el diagnóstico de un tumor pulmonar con origen endobronquial. Raramente son metastásicos y siempre que se logre una resección quirúrgica completa, su pronóstico a largo plazo será favorable.

Bibliografía

1. Carachi R, Grosfeld JL, Shochat SJ, Shamberge R, Weldon C. Tumors of the Lung and Chest Wall. In: The Surgery of Childhood Tumors. Third ed. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2016. p. 515-20.
2. Abele M, Kunstreich M, Lessel L, Seitz G, Vokuhl C, Lapa C, et al. Bronchial carcinoid tumors in children and adolescents – a report and management considerations from the German met studies. Lung Cancer. 2023;183:107320. doi:10.1016/j.lungcan.2023.107320
3. Hernando J, Capdevila J. Tumores Neuroendocrinos [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 19]. Available from: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/tumor-neuroendocrino>
4. Caplin ME, Baudin E, Ferolla P, Filosso P, Garcia-Yuste M, Lim E, et al. Pulmonary neuroendocrine (carcinoid) tumors: European neuroendocrine tumor society expert consensus and recommendations for best practice for typical and atypical pulmonary carcinoids. Annals of Oncology. 2015 Feb 2;26(8):1604-20. doi:10.1093/annonc/mdv041
5. Nicholson AG, Tsao MS, Beasley MB, Borczuk AC, Brambilla E, Cooper WA, et al. The 2021 WHO classification of lung tumors: Impact of advances since 2015. Journal of Thoracic Oncology. 2021 Nov 20;17(3):362-87. doi:10.1016/j.jtho.2021.11.003
6. Potter SL, HaDuong J, Okcu F, Wu H, Chintagumpala M, Venkatramani R. Pediatric bronchial carcinoid tumors: A case series and review of the literature. Journal of Pediatric Hematology/Oncology. 2019;41(1):67-70. doi:10.1097/mpH.0000000000001100

Trabajo enviado para evaluación en enero de 2024.
Aceptado para publicación en marzo de 2024.

Dra. I. Larre Borges.
Servicio de Cirugía General.
Centro Hospitalario Pereira Rossell.
Montevideo. Uruguay.

Índice de autores

Álvarez L	99	Lovato N	50, 158
Aranguéz O	141	Ludueña F	13
Arce Grasiani M	84	Macías MA	18
Argañaraz C	153	Marchisella M	30
Asselborn JJ	134, 169	Marino P	18, 124
Asís D	148	Mateos F	124
Atencio AM	148	Meza Rodríguez A	50, 158
Ayazábal VH	99		
		Navarro SW	164
Bailez M	40	Ormaechea M	180
Barrenechea ME	99, 173	Palladini L	164
Bernard S	18	Papendieck P	124
Bianchín E	91	Parodi P	158
Blain O	40, 130	Pérez Espinosa C	99
Blanco L	7, 111	Pulice L	30
Burek C	40, 130		
		Rizk A	30
Camino D	50, 158	Rollan I	124
Canestrari MS	99	Romero Manteola EJ	59
Canto C	84	Rosiere N	40, 130
Cardozo Bidart LA	18	Roumieu P	40
Casiello FG	91	Rubio MA	173
Colombres C	84	Ruíz J	40, 130
Cotignola L	99		
Corbetta JP	40, 130	Sabarots J	13
Cornalo NG	107	Sager C	40, 130
Cuenca E	50, 158	Salgueiro FO	18
		Sánchez de Loria J	18
D'Alessandro P	173	Santángelo A	18, 124
Darrigran S	18	Scarpin A	18, 124
De Arco F	134, 169	Serrano L	50, 158
Della Pia JA	18	Serrudo NML	59
Díaz Zabala L	40, 130	Sferco A	13
Di Benedetto V	40	Siffredi J	40
Domínguez Marques MV	99	Soria R	164
		Suárez LA	141
Elías ME	124	Sueiras Munuce I	84
Enriquez N	134, 169		
Esnaola J	30	Udaquiola JE	64
Fernández F	169	Vargas RE	18
Fontaine A	59	Vázquez E	107
		Viafara D	153
Gallardo JF	134	Volonté P	18
Gómez Y	40, 130		
González DE	141, 148	Weller S	40, 130
González P	148		
González Patiño C	13, 59	Zamora V	134
Guzman S	134, 169		
Imaz F	18, 124		
Lariguet I	30		
Larre Borges I	180		
Lieber G	84		
Liljethrom K	91		
Lombardi L	50		
López Imizcoz F	40, 130		

Índice temático

Acceso venoso central	13	Malacia	59
Atresia de esófago	59	Malformación anorrectal	40
Boca	111	Malformación linfática	64
Broncoscopia	59	Metacrónico	99
Bronquio	180	Monopuerto	107
Calico-infundibulostomía	130	Neonato	148, 164
Carcinoide endobronquial	180	Onfalocele	30
Carcinoma papilar	124	Ovario	99
Colecistectomía	18	Páncreas	134, 153, 169
Coledocolitiasis	18	Pancreatitis	153
Colitis isquémica	134	Perforación	134, 164
Colopatía	50	Plaquetas	13
Continencia urinaria-fecal	40	Propranolol	148
CPRE	18	Protector bucal individual	7
Disfunción neurovesical	40	Prótesis	173
Doxiciclina	64	Pseudoquistes	153, 169
Ecografía	13	Quistogastroanastomosis	153
Epidídimo	188	Ramírez, técnica de	30
Esclerosis	64	Sincrónico	99
Estenosis	50	Síndrome	
Esternón	173	Fraley	130
Eventración	30	Urémico hemolítico	50, 141
Frantz, tumor de	134	Testículo	188
Hemangioma pulmonar	148	Tiroides	124
Hendidura	173	Trauma	111, 169
Hernia inguinal	84, 91, 107	Tuberculosis	188
Herniorrafia	84, 91, 107	Vaciamiento ganglionar	124
Iatrogenia	164		
Labios	111		
Laparoscopia	84, 91, 107, 130		
Lobectomía	180		