

Revista de Cirugía Infantil

VOLUMEN 30 - AÑO 2020



**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

VOLUMEN 30 - AÑO 2020

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. Horacio Bonavía

**Sociedad Boliviana
de Cirugía Pediátrica**

Presidente: Dr. Adolfo Mamani

**Sociedade Brasileira
de Cirugía Pediátrica**

Presidente: Dr. João Vicente Bassols (RS)

**Sociedad Chilena
de Cirugía Pediátrica**

Presidenta: Dra. Marina Poblete Steeger

**Sociedad Paraguaya
de Cirugía Pediátrica**

Presidente: Dr. Kiichiro Matsumura

**Sociedad Peruana
de Cirugía Pediátrica**

Presidente: Dr. Héctor Angel Mondragón Arrascue

**Sociedad Uruguaya
de Cirugía Pediátrica**

Presidente: Dr. Juan Kenny

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	3
Residencias de Cirugía Pediátrica en Argentina, ¿Cuál es la situación actual?	6
Pediatric Surgery Residences in Argentina, what is the current situation?	
Residências de cirurgia pediátrica na Argentina, qual é a situação atual?	
Dres. J.I. Bois, L. Gutiérrez Gammino, I. Sueiras, P. Lobos, F. de Badiola, J. Moldes y D. Liberto. Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina; Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Sor María Ludovica, La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina; y Servicio de Cirugía Pediátrica, Sanatorio de Niños, Rosario, Santa Fe, Argentina.	
Oportunidad de abordaje mínimamente invasiva de la hernia diafragmática congénita de Bochdalek con manejo perinatal protocolizado. Experiencia en un solo centro	15
Opportunity for a minimally invasive approach to congenital diaphragmatic hernia of Bochdalek with protocolized perinatal management. Experience in a single center	
Oportunidade de uma abordagem minimamente invasiva da hérnia diafragmática congênita de Bochdalek com tratamento perinatal protocolado. Experiência em um único centro	
Dres. H.C. Yang, C. Cannizzaro, M. Mazzucchelli, A. Reusmann, M. Boglione, P. Nemer, L. Senyk, G. Falcioni, M. Barrenechea, G. Goldsmit y M. Bailez. Programa de Diagnóstico y Tratamiento Fetal y Servicios de Neonatología, Cirugía General y Centro de Simulación. Hospital de Pediatría Prof. Dr. J. P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina.	
Valoración urológica inicial en pacientes con cirugía fetal de mielomeningocele: nuestros primeros 30 casos	20
Initial urological assessment in patients with fetal myelomeningocele surgery: our first 30 cases	
Avaliação urológica inicial em pacientes com cirurgia de mielomeningocele fetal: nossos primeiros 30 casos	
Dres: A. Salomón, G. Falke, L. Berberían, S. Marchionatti, S. Heredia, A. Ciebert, F. Palma, J. Maquieira, A. Echegaray y D. Russo Servicio de Cirugía Pediátrica. Sección Urología Pediátrica. Unidad de Medicina Fetal. Hospital Universitario Austral. Pilar, Buenos Aires, Argentina.	
Cistitis eosinofílica: distintas formas de presentación en pediatría	27
Eosinophilic cystitis: different forms of presentation in pediatrics	
Cistite eosinofílica: diferentes formas de apresentação em pediatria	
Dres. F. Leyba, G. Zucotti, A. Sferco, P. Gaviot, C. Bianchini, E. Romero Manteola y A. Sentagne. Departamento Quirúrgico. Servicio de Cirugía Pediátrica. Área de Urología. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Ciudad de Córdoba. Argentina.	
Consultas preoperatorias en patología apendicular. Retraso en el diagnóstico y aumento de complicaciones	35
Preoperative consultations in appendicular pathology. Delayed diagnosis and increased complications	
Consultas pré-operatórias em patologia apendicular. Diagnóstico atrasado e complicações aumentadas	
Dres. M.P. Gras, C. Torres e I. Alcoholado Servicios de Cirugía Pediátrica y Medicina. Universidad de Chile. Hospital Roberto del Río y Clínica Alemana de Santiago. Santiago de Chile, Chile.	

- Epidemiología bacteriana del líquido peritoneal en apendicitis aguda de niños atendidos en un centro de referencia regional chileno** 43
 Bacterial epidemiology of peritoneal fluid from acute appendicitis in children attended to in a Chilean reference center
 Epidemiologia bacteriana do líquido peritoneal na apendicite aguda de crianças atendidas em um centro de referência regional chileno
 Dr. C. Haro S.
 Hospital Carlos van Buren. Universidad de Valparaíso. Valparaíso, Chile.
- Abordaje clínico quirúrgico de escroto agudo en niños y adolescentes** 50
 Clinical surgical approach of acute scrotum in children and adolescents
 Abordagem cirúrgica clínica do escroto agudo em crianças e adolescentes
 Dres. S. Medina, L. Barrios, S. Silva y .R. Camperchioli
 Servicio de Cirugía Infantil. Hospital Pediátrico Niños de Acosta Ñu. San Lorenzo, Paraguay.
- Intento de preservación del esófago nativo en pacientes con atresia de esófago de cabos distantes. Resultados alejados y comparación de dos estrategias de tratamiento inicial. ¿Es útil la esofagostomía precoz?** 58
 Attempted preservation of the native esophagus in patients with esophageal atresia from distant ends. Remote results and comparison of two initial treatment strategies. Is early esophagostomy useful?
 Tentativa de preservação do esôfago nativo em pacientes com atresia esofágica de extremidades distantes. Resultados remotos e comparação de duas estratégias de tratamento inicial. A esofagostomia precoce é útil?
 Dres. Boglione M, Reusmann A, Rubio M, Takeda S, Dalessandro P y Barrenechea M.
 Servicio de Cirugía General. Hospital de Pediatría. Prof. Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina.
- Quiste de coledoco: hepático-duodeno anastomosis por mínima invasión. Seguimiento a 8 años** 65
 Choledocal cyst: hepatic-duodenum anastomosis by minimal invasión: 8 year follow-up
 Cisto de coledoco: anastomose hepática-duodeno por invasão mínima. 8 anos de acompanhamento
 Dres. P.S. Jiménez, R.E. Jordan, J.J. Gutiérrez y R.S. Terriquez
 Coordinación de Pediatría, Servicio de Cirugía Pediátrica. Centro Médico Nacional "20 de noviembre ISSSTE". Ciudad de México, México.
- Atención Inicial de Urgencia. Traumatismos de Alto Impacto. Reporte de un caso** 73
 Initial Emergency Care. High Impact Trauma. Report of a case
 Atendimento inicial de emergência. Lesões de alto impacto Relato de Caso
 Dres. S. Cohen, L. Blanco y C. Prigione
 Consultorios Particulares: San Francisco, Estados Unidos; Buenos Aires, Argentina; Mendoza, Argentina.
- Initial Emergency Care. High Impact Trauma. Report of a case** 80
 Atención Inicial de Urgencia. Traumatismos de Alto Impacto. Reporte de un caso
 Atendimento inicial de emergência. Lesões de alto impacto Relato de Caso
 Dres. S. Cohen, L. Blanco y C. Prigione
 Private Practices: San Francisco, United States of America; Buenos Aires, Argentina; Mendoza, Argentina.

Reporte de un caso de carcinoma seroso papilar en niña de 12 años	87
Case report of a papillary serous carcinoma in a 12 years old girl	
Relato de caso de carcinoma seroso papilar em menina de 12 anos	
Dres. A. Piolatti-Luna, C. Fernández-Sellers, M.O. Molini-Menchón y C. Pintos Tubert	
Servicio de Pediatría del Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia, España.	
Hendidura esternal completa. Reporte de caso y revisión de la literatura	92
Complete sternal cleft. Case report and literature review	
Fenda esternal completa. Relato de caso e revisão de literatura	
Dres. Y.J. Jáuregui, R. Moreno, I.D. Velandia y LA. Sierra	
Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Departamento de Cirugía Pediátrica.	
Universidad de Los Andes. Mérida Estado Mérida, Venezuela.	
Robot Da Vinci Si en quiste de colédoco tipo I. Resección y hepato-duodeno anastomosis. Primer caso en México	97
Robot Da Vinci Si in choledochal cyst type I. Resection and Roux's Y hepatic-jejunal anastomosis. First case in México	
Robôt Da Vinci Si no cisto de colédoco tipo I. Ressecção e anastomose por hepatoduodeno.	
Primeiro caso no México	
Dres. P.S. Jiménez, B.Y. Zapata, S. Terriquez y R. E. Jordan	
Servicio de Cirugía Pediátrica del Centro Médico Nacional "20 de noviembre ISSSTE".	
Ciudad de México, México.	
Secuestro pulmonar intra y extralobar: relato de dos casos	102
Intra and extralobar pulmonary sequestration: a report of two cases	
Seqüestro pulmonar intra e extralobar: relato de dois casos	
Dres. M.R.D. Valle, P.T.C. Pegolo, F. Brandão, L.R. Sobreiro, R.M.D. Nogueira, R. Carvalho y C.A. Alvarenga	
Servicios de Cirugía Pediátrica y Neonatología. Maternidade de Campinas. Campinas, São Paulo, Brasil.	
Teratoma sacrococcígeo: reporte de un caso clínico	109
Sacroccocygeal teratoma: Report of a case	
Teratoma sacrococcígeo: relato de caso	
Dres. A.L. Merino, B.D. Quinto, F. Durand y J.Villalobos	
Servicio de Cirugía Pediátrica. Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima, Perú.	
Tumor de células granulares en el borde alveolar inferior. Relato de caso	118
Granular cell tumor in the inferior alveolar border. Case report	
Tumor de células granulares na borda alveolar inferior. Relato de caso	
Dres. M.R.D. Valle, E. Magnani; R.F. Sousa; R. Carvalho; R.M.D. Nogueira y C.A. Alvarenga	
Servicios de Cirugía Pediátrica, Neonatología y Anatomía Patológica. Hospital e Maternidade de Campinas.	
Departamento de Cirurgia Pediátrica e Neonatologia. Campinas, São Paulo, Brasil.	
Fracturas coronoradiculares. Emergencia en trauma bucal. Reporte de un caso	124
Coronoradicular fractures. Oral trauma emergency. Report of a case	
Fraturas coronoradiculares. Emergência de trauma oral. Relato de um caso	
Dres. L. Blanco y C. Prigione	
Consultorios particulares: Buenos Aires, Argentina, Mendoza, Argentina.	
Índice de autores	130
Índice temático	131

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.

Residencias de Cirugía Pediátrica en Argentina, ¿Cuál es la situación actual?

Dres. J. I. Bois, L. Gutiérrez Gammino, I. Sueiras, P. Lobos,
F. de Badiola, J. Moldes y D. Liberto

Resumen

Actualmente no contamos con un registro actualizado sobre el estado formativo de las residencias de Cirugía Pediátrica en Argentina. El objetivo de este estudio es Identificar su distribución geográfica y características estructurales, organizativas y académicas.

Estudio transversal realizado en febrero de 2019. Se encuestaron socios de la Asociación Civil Argentina de Cirugía Pediátrica (ACACIP) y Cirujanos Pediátricos en Formación de todo el país. (Pertenezcan o no a la ACACIP)

Se hallaron 27 centros de formación. El 85 % en sector público. Total de Cirujanos en Formación (CF): 110 (4/centro). El 50% en CABA. La cantidad de niños/ CF en CABA: 55.500; en el resto de las regiones: 142.800. La formación es básica en el 78%.

Existen programas de 3, 4 (67%) y 5 años. El 56% no cuenta con Jefe de Residentes. Más de la mitad no evalúan a sus médicos formalmente. El 11% tiene un régimen de descanso postguardia.

La remuneración mensual promedio fue 26.114 pesos. Uno de cada 4 centros no cuenta con laparoscopia de guardia.

Existe un número creciente de CF, no acompañado por un crecimiento demográfico acorde. Un gran desafío: crear nuevas estrategias de regulación y supervisión de la formación, así como desarrollo de herramientas que compensen el déficit de volumen de la patología.

Palabras clave: Residencias - Formación - Recurso humano

Summary

Currently we do not have an updated record on the training status of Pediatric Surgery residences in Argentina. The objective of this study is to identify its geographical distribution and structural, organizational and academic characteristics.

Cross-sectional study carried out in February 2019. Members of the Argentine Civil Association of Pediatric Surgery (ACACIP) and Pediatric Surgeons in Training from all over the country were surveyed. (Belonging or not to ACACIP); 27 training centers were found. 85% in the public sector. Total Surgeons in Training (CF): 110 (4 / center), 50% in CABA. The number of children / CF in CABA: 55,500; in the rest of the regions: 142,800. Training is basic in 78%.

There are 3, 4 (67%) and 5 year programs. 56% do not have a Head of Residents. More than half do not formally evaluate their doctors. 11% have a post-guard rest regime. The average monthly remuneration was 26,114 pesos. One in 4 centers does not have on-call laparoscopy.

There is an increasing number of CFs, not accompanied by a corresponding demographic growth. A great challenge: to create new strategies for the regulation and supervision of training, as well as the development of tools that compensate for the volume deficit of pathology.

Index words: Residences - Training - Human resource

Resumo

Atualmente, não temos um registro atualizado sobre o status do treinamento de residências em cirurgia pediátrica na Argentina. O objetivo deste estudo é identificar sua distribuição geográfica e características estruturais, organizacionais e acadêmicas.

Estudo transversal realizado em fevereiro de 2019. Foram pesquisados membros da Associação Civil Argentina de Cirurgia Pediátrica (ACACIP) e cirurgiões pediátricos em treinamento de todo o país. Pertencer ou não à ACACIP

Foram encontrados 27 centros de treinamento. 85% no setor público. Total de cirurgiões em treinamento (FC): 110 (4 / centro). 50% na CABA. O número de filhos / FC na CABA: 55.500; no resto das regiões: 142.800. O treinamento é básico em 78%.

Existem programas de 3, 4 (67%) e 5 anos. 56% não têm um residente-chefe. Mais da metade não avalia formalmente seus médicos. 11% têm um regime de descanso pós-guarda.

A remuneração média mensal foi de 26.114 pesos. Um em cada quatro centros não tem laparoscopia de plantão.

Há um número crescente de CFs, não acompanhado por um crescimento demográfico correspondente. Um grande desafio: criar novas estratégias para a regulação e supervisão do treinamento, bem como o desenvolvimento de ferramentas que compensem o déficit de volume da patologia.

Palavras-chave: Residências - Treinamento - Recursos humanos

Introducción

Las residencias médicas son el principal sistema de formación y certificación de postgrado en Cirugía. En la Argentina se instauran como parte de un programa de modernización de la enseñanza de la medicina. Es alrededor del año 1957 cuando la Universidad de Buenos Aires dio inicio al primer programa de Residencia, que se trasladada más tarde a los hospitales tanto públicos como privados¹.

Desde los inicios mencionados hasta la actualidad, las residencias de cirugía pediátrica en Argentina se han ido transformando, no contándose con un registro actualizado que incluya información relevante sobre su estado (Ejemplo: qué actividades académicas realizan, en qué condiciones desarrollan su actividad asistencial, cuáles son sus puntos débiles y cuáles sus fortalezas y oportunidades de crecimiento).

Un centro formador de Cirugía Pediátrica es una Escuela Quirúrgica, que según menciona Vicente Gutierrez¹ debe reunir los siguientes requisitos: Una sede, un Jefe o Director, un cuerpo docente, programas de estudio, selección de los postulantes a ingresar y evaluación de los alumnos. De la misma forma lo determina en el plano oficial, el reglamento general del Sistema Nacional de Residencias².

Contar con datos que permitan tomar decisiones para mejorar la formación asistencial y académica es sumamente necesario. Así el presente

trabajo, pretende contribuir al proceso de identificación y conocimiento del estado formativo de las residencias.

El objetivo de este estudio es describir la distribución geográfica de las residencias de Cirugía Pediátrica de Argentina, comparando las características estructurales, organizativas y académicas de las mismas.

De esta manera, contribuir al proceso de relevo de residencias de Cirugía Pediátrica, sentando las bases para futuras investigaciones.

Material y método

Diseño: Estudio de corte transversal.

Período: Febrero de 2019.

Se encuestaron Socios ACACIP (Asociación Civil Argentina de Cirugía Pediátrica) y Miembros del CIPEF (Cirujanos Pediátricos en Formación de Argentina) de todo el país. Los participantes fueron contactados de forma personal, telefónicamente o mediante las redes sociales, e invitados a participar para recabar datos a través de una encuesta estructurada en un formulario (Google Forms, Google LLC).

El número de centros contactados en la encuesta se consideró el número total de centros activos, al momento de desarrollada la misma.

Se presentaron los resultados según la región geográfica a la que pertenece cada centro. Para dicha estructuración, se utilizó el mismo método descrito por Dip³.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Cirujanos pediátricos en formación básica de la especialidad (residente, becario de iniciación o concurrente) en centros que presenten un programa de formación activo al momento del censo.

Criterios de exclusión:

Cirujanos pediátricos realizando becas de perfeccionamiento luego de la formación básica de la especialidad

Análisis estadístico: Las variables cuantitativas fueron expresadas en media y desvío estándar o mediana y rango intercuartil según la distribución de los datos. Las variables categóricas fueron expresadas en proporciones.

Se compararon las variables categóricas entre las regiones geográficas mediante test de Chi² o Fisher según supuestos y las variables cuantitativas mediante test de T o Wilcoxon. Se consideró nivel de significación menor al 5%. El análisis estadístico se realizó con el software R.

Resultados

Respondieron la encuesta 72 médicos. Se detectaron 27 centros de formación en actividad al momento del relevo. El 85% (23/27) funcionan en el sector público. El número total de CF fue de 110, con una mediana de CF por centro de 4 (RIQ 2-5).

Se presentan los resultados según cada región geográfica:

El 50% (55/110) de los CF se encuentran concentrados en CABA y Gran Buenos Aires (GBA); el 24,5% (27/110) en la región Centro (Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos y resto de Buenos Aires); el Norte se subdividió en 2: 11,8% (13/110) en el Noroeste (Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Tucumán); 3,6% (4/110) en el Nordeste (Corrientes y Misiones); 7,3% (8/110) en Cuyo (Mendoza y San Juan) y por último 2,8% (3/110) en la región patagónica (Neuquén). En el presente estudio, no se hallaron sistemas de formación activos en las provincias de La Pampa, San Luis, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Río Negro, La Rioja, Catamarca, Chaco y Formosa (**Gráfico 1**).

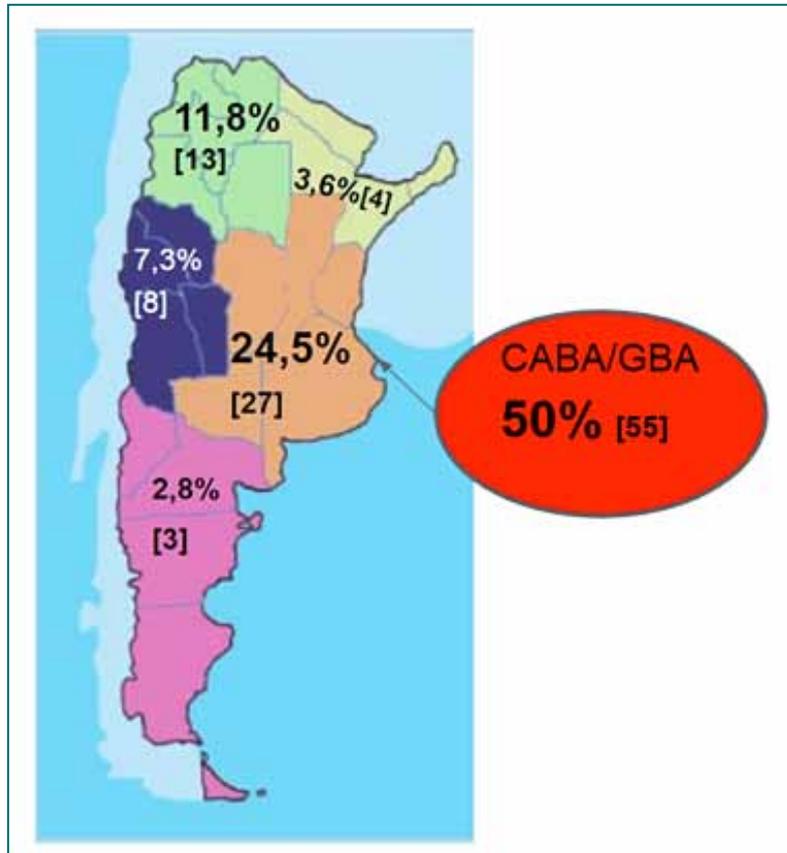


Gráfico 1. Se presenta mapa dividido según regiones geográficas con el porcentaje de cirujanos en formación que aporta cada región al total. [número de cirujanos en formación].

Considerando la distribución de CF por provincia, lideran el listado CABA/GBA (55/110) y Córdoba (17/110).

Se estandarizó la cantidad de CF por región con la población pediátrica correspondiente según el último censo nacional⁴ La cantidad de niños por CF en CABA fue de 55.500, mientras que en la región centro y la región Norte, Cuyo y Patagonia en su conjunto fue de 142.800.

La formación es básica en el 77,8% (n=21) de los centros; es decir, que no requieren haber completado previamente otra residencia. La duración de las residencias es variable; existen programas de 3 (n=4), 4 (n=18) y 5 (n=5) años. La modalidad más frecuente es de 4 años (66.6%).

Más de la mitad de los programas (55,6%) no cuenta con un Jefe de Residentes, el 48,1% no cuenta con un Instructor de Residentes, y al cruzar ambas variables; el 22,2% (n=6) no poseen ninguna de las dos figuras jerárquicas mencionadas.

En cuanto a los médicos de planta, se presentan en un promedio de 9/centro formador, superando a la cantidad de médicos en formación en el total de las regiones. Si bien el número absoluto de médicos de planta es mayor en CABA/GBA, cuando comparamos las regiones entre sí, vemos que la relación entre médicos de planta y médicos en formación es de 1,87 en CABA/GBA, 2,44 en Centro y 2,57 en Norte, Cuyo y Patagonia. Se calculó el coeficiente de correlación de Pearson para las variables médicos de planta y médicos en formación obteniéndose una correlación positiva (0,6) (Gráfico 2).

Desde el punto de vista académico, el 59 % de los CF encuestados realiza la Carrera de Médico Especialista en Cirugía Pediátrica, como parte de la currícula de la residencia.

En cuanto al desempeño de los CF, El 63% (17/27) de los centros formadores no evalúa a sus médicos formalmente.

El número de guardias que realiza cada cirujano en función de su año de formación es sumamente variable entre los distintos centros; el residente de primer año (R1) realiza una mediana de 9 guardias/mes [RIQ 8.00-10.00]; el R2 realiza una mediana de 8 guardias/mes [RIQ 6.50-8.50]; el R3 realiza una mediana de 7 guardias/mes [RIQ 5.50-8.00]; el R4 realiza una mediana de 3 guardias/mes [RIQ 3.00-7.00]; el R5 realiza una mediana de 3 guardias/mes. En un 11% de los programas existe un régimen obligatorio de descanso post-guardia.

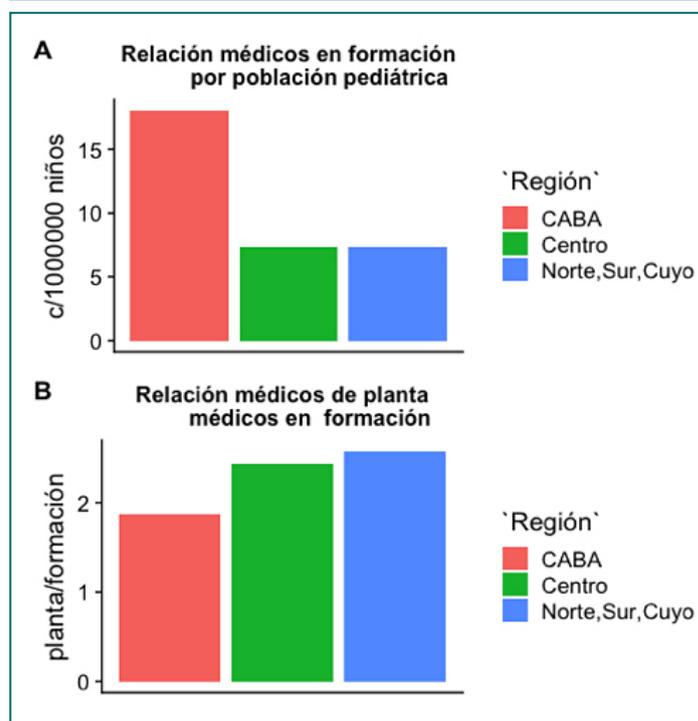
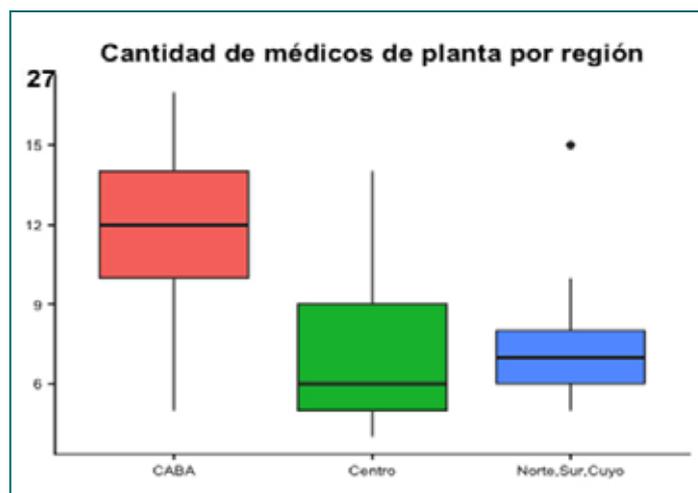


Gráfico 2. Se presenta el número de médicos de planta divididos por región: Se observa un mayor número de médicos en CABA/GBA, sin embargo en la Tabla A se observa cómo esta relación se invierte cuando se estandariza médicos de planta según médicos en formación. En el gráfico 2B se grafica la relación CF por cada millón de niños dividido por regiones; En CABA es de 18 mientras que en Centro es de 7 y Norte, Cuyo y Patagonia es de 7.

El desempeño quirúrgico, se evaluó a través de qué proporción de las cirugías del centro es llevada a cabo por un CF. La mediana fue del 80% [RIQ 67-90] con una diferencia estadísticamente significativa a favor de las región CABA/GBA ($p=0.02$) (Gráfico 3).

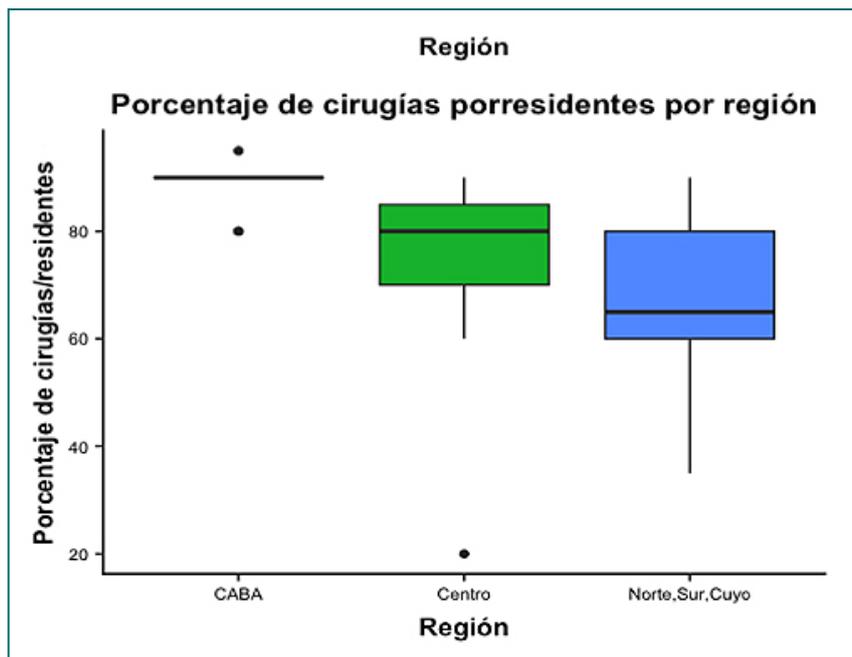


Gráfico 3. Se analiza la cantidad de cirugías con respecto al total, realizadas por un cirujano en formación. Se observa una diferencia estadísticamente significativa entre las regiones CABA/GBA y regiones Norte, Patagónica y Cuyo en su conjunto ($p=0.02$).

La remuneración mensual promedio de un residente de primer año fue de 26.114 pesos [$r=0-38.000$].

Cabe destacar que se incluyen en el promedio, aquellos individuos que no reciben remun-

neración por pertenecer a programas de becas o concurrencias. En el gráfico 4 se presenta el promedio diferenciado según jurisdicción. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre las regiones.

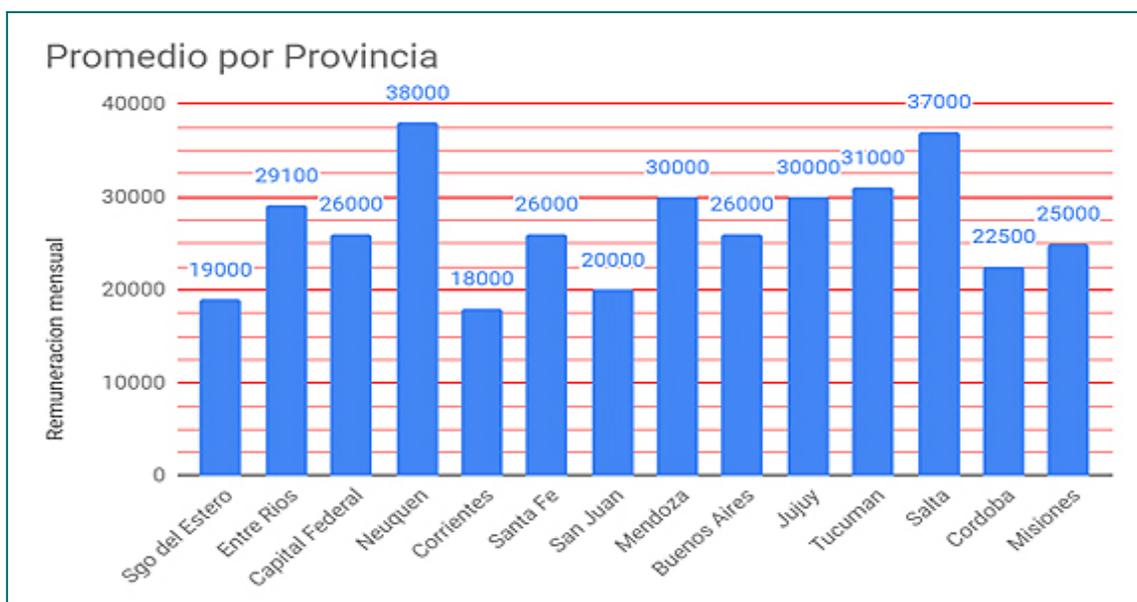


Gráfico 4. Se presenta promedio provincial de remuneración mensual neta de un Cirujano en su primer año de formación.

Se categorizaron arbitrariamente los centros según el número de cirugías anuales; Categoría 1: los centros con más de 2000 cirugías anuales ($n=8/27$); 2: aquellos que tenían entre 1000-2000 cirugías ($n=12/27$) y 3: aquellos con menos de 1000 cirugías anuales ($n=7/27$).

Se observó una aparente dispersión en esta distribución. Sin embargo, cuando se relaciona el número total de cirugías de cada centro con el número de CF de dicho centro, se puede determinar que el número de procedimientos/CF es similar en las 3 categorías arriba mencionadas con una mediana de 380 cirugías anuales. Es

decir, que el volumen de procedimientos por CF no varía sustancialmente entre los centros de diferente categoría.

Se analizaron por separado las cirugías programadas y de urgencia. En urgencias se observó un patrón de distribución similar al de cirugías totales, con diferencias significativas entre las regiones de CABA/GBA y Centro ($p=0.03$) y Regiones norte, la Patagonia y Cuyo, (en su conjunto) y región Centro ($p=0.01$). En ambos casos se vio desfavorecida la región Centro. No se hallaron diferencias significativas en el número de cirugías programadas (Gráficos 5 y 6).

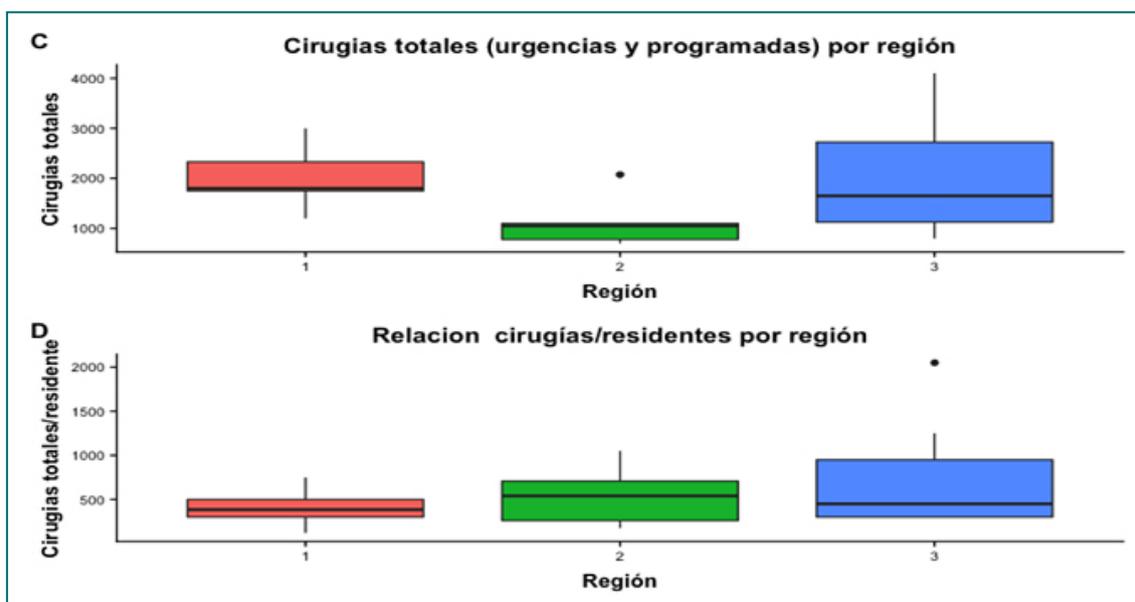


Gráfico 5. C: Se observa la relación entre la cantidad total de cirugías según región. D: Se grafica la relación entre Cirugías/cirujano en formación según región. Si bien no se observan diferencias significativas, la mediana en la región centro es mayor. 1: CABA/GBA, 2: Centro, 3: Patagonia, Cuyo y Norte.

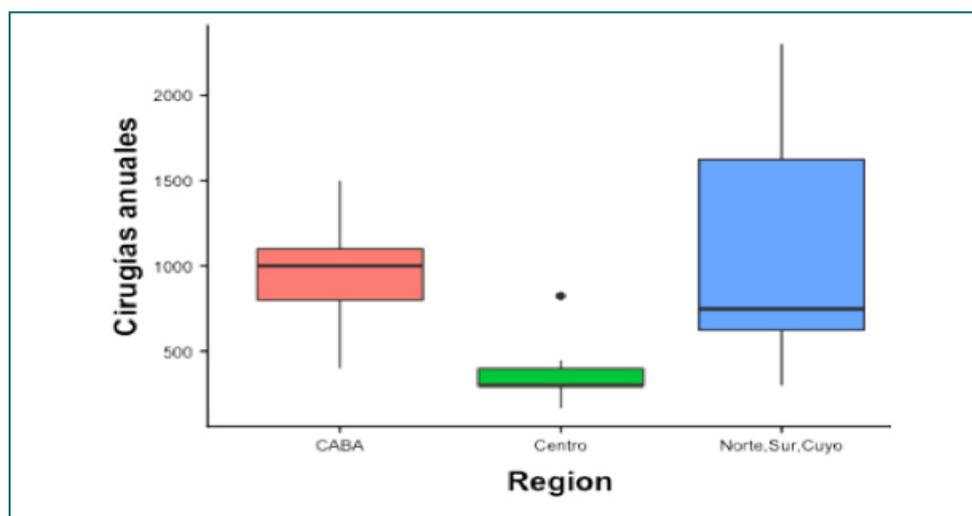


Gráfico 6. Se comparan el número de cirugías de Urgencia según región. Se evidencian diferencias significativas entre las regiones de CABA/GBA y Centro ($p=0.03$) y Regiones norte, la patagonia y cuyo, (en su conjunto) y región Centro ($p=0.01$).

En cuanto al tipo de cirugía que desarrolla cada centro, se evaluaron dos de las patologías denominadas –índice– según Ravitch⁵. Tanto el número anual de casos de Hernia Diafragmática Congénita (HDC) como de Atresia Esofágica (AE) fueron sumamente dispersos por lo que se expresaron los mismos en valores de mediana, siendo éste de 3 casos/año en ambas patologías [R1Q 1-5]. Salvo dos centros que indicaron no tener ningún tipo de experiencia en dichas patologías, el resto registró al menos 1 caso anual. Solo 4 centros refirieron superar los 5 casos anuales de AE, y dos centros superaron los 5 casos anuales de HDC. Un único centro en todo el país superó dicho punto de corte para ambas patologías.

Considerando la importancia que implica en la mayoría de los servicios el número de cirugías que se realizan en carácter de urgencia, y con el advenimiento de la cirugía mínimamente invasiva, se estudió qué centros contaban con laparoscopia de guardia, y se encontró que 1 de cada 4 centros no cuenta con este recurso.

Como parte del cuestionario se brindó el espacio para que los encuestados expresaran cuáles eran, en su opinión, las debilidades con la que cuenta su centro. Los aspectos más relevantes hallados fueron:

-Déficit académico, falta de espacio para desarrollarse en términos de docencia e investigación y un “feedback” oportuno.

-Pobre contacto con la patología neonatal.

-Déficit en formación en cirugía laparoscópica.

Discusión

En el trabajo se detectó que la mayor densidad de CF se observa en CABA y GBA, con una diferencia significativa con el resto de las regiones, y con una relación lineal con el número de médicos de planta, expresada según el coeficiente de Pearson.

Una mayor concentración de recurso humano presupone una mayor demanda en dichas áreas. No encontramos, con significancia estadística que regiones con mayor número de CF, registren un número mayor de procedimientos/CF. Se observa cierta tendencia de la región centro a aumentar la mediana de cirugías cuando se la estandariza por CF.

Al comparar los resultados con los publicados por Dip³ se puede fundamentar que la formación del recurso humano en cirugía pediátrica no se planifica en base a la distribución geográfica de los cirujanos pediátricos que se encuentran en ejercicio actualmente y a la demanda en dichas áreas.

Lo anterior se condice con lo expresado por McEvoy, quien describe que a pesar de un incremento significativo en la formación de cirujanos pediátricos en USA, no hubo un cambio significativo en la concentración geográfica de cirujanos pediátricos⁶.

Considerando la categorización de los centros según el número de cirugías anuales, se observa una aparente dispersión en la distribución de cirugías. Pero, si se relaciona el número total de cirugías de cada centro con el número de CF de dicho centro, se puede determinar que el volumen de procedimientos por CF no varía sustancialmente entre centros de diferente categoría.

Solo fueron evaluadas dos de las denominadas patologías –índice– encontrándose que la mayoría de los centros registran algún tipo de experiencia (al menos 1 caso anual) que es insuficiente considerando que el volumen individual por Cirujano se diluye. Reportes previos indican que el volumen individual del cirujano es un fuerte predictor de la evolución del paciente, duración de su estadía y los costos requeridos^{7,8}.

Con respecto a los médicos de planta, es importante remarcar la fuerte presencia de estos en términos de superioridad numérica frente a CF; lo que supone, suple la ausencia del Jefe y/o Instructor de Residentes, en aquellos centros que no cuentan con estas figuras jerárquicas⁹.

Dentro de la heterogeneidad que se encontró en la situación de las residencias de nuestro país, la remuneración no fue una excepción, hallándose en algunos casos, salarios por debajo del mínimo establecido por el Ministerio de Trabajo¹⁰.

Con respecto al régimen de descanso post-guardia, estipulado por el reglamento general del Sistema Nacional de Residencias, solo se cumplió en el 11% de los programas de formación².

El número de cirujanos pediátricos en formación básica en nuestro país actualmente es de 110, distribuidos en 27 centros formadores. Según Dip³, el número de cirujanos en formación en el año 2005 era de 41 lo que implica un incremento del 268% del recurso humano en formación en un período de 14 años. Si consideramos que el crecimiento de la población pediátrica evidencia una variación cercana al 0.98% anual, como muestran los censos 2001-2010⁴, queda en evidencia una clara disparidad entre ambos crecimientos.

Si bien no es uno de los objetivos de este trabajo y tampoco contamos con un número fidedigno de Cirujanos Pediátricos en ejercicio al

día de la fecha, es claro que este escenario contribuye aún más al desbalance entre oferta y la demanda expresado ya por diversos autores^{11 15}.

En cuanto a los aspectos más relevantes hallados en la opinión de los encuestados sobre las debilidades con la que cuenta su centro, podríamos realizar los siguientes comentarios sobre cada uno:

-El déficit académico, Falta de espacio para desarrollarse en términos de docencia e investigación y un feedback oportuno. El hecho de que no todas las residencias incluyen la posibilidad de realizar la Carrera de Médico Especialista en Cirugía Pediátrica, sugiere una mayor necesidad de consenso académico y de normalización de la formación de Cirugía Pediátrica.

-El pobre contacto con la patología neonatal que manifestaron la mayoría de los encuestados tiene en cierta medida que ver con su baja incidencia sumada a la gran dispersión que existe, mayor aún si consideramos todos los centros quirúrgicos que no fueron incluidos en este censo (por no contar con programas de formación), y que realizan cirugía neonatal.

-El déficit en formación en cirugía laparoscópica: Consideramos que, el gran avance que se ha vivido en simulación y entrenamiento laparoscópico en los últimos años debería ser de utilidad para disminuir esta brecha.

Limitaciones del estudio:

No contamos con la posibilidad de realizar un análisis cualitativo de las cirugías que se realizan en cada centro ya que la información recabada no discrimina la complejidad de las mismas. Neutralizando la situación expuesta se evidenció que los CF de las regiones CABA/GBA participaron como cirujano actuante en un porcentaje mayor de procedimientos que en el resto de las regiones, con una diferencia estadísticamente significativa.

Asimismo, no se recabó información sobre la totalidad de la patología índice mencionada, por

lo que el análisis respecto a este punto podría presentar sesgos.

Otro punto a destacar es la falta de datos oficiales sobre recurso humano en Cirugía Pediátrica, pasibles de ser comparados para tomar como marco de referencia.

Conclusiones

La situación actual de las residencias de Cirugía Pediátrica en la República Argentina es heterogénea, en concordancia con la ausencia de políticas para la regulación de los centros formadores y la deficiencia en el control de los mismos, debido generalmente al carácter voluntario de su certificación.

Esta gran variabilidad dificulta el análisis comparativo de las regiones entre sí. Sin embargo se hallaron diferencias significativas, lo que indica que -además de las limitaciones que puede tener el trabajo por falta de fuentes confiables para comparar la información, hay contrastes entre los diferentes centros.

Existe un número creciente de cirujanos en formación, no acompañado por un crecimiento demográfico acorde. Esto impone un gran desafío: crear nuevas estrategias, tanto de regulación y supervisión de la formación, así como desarrollo de nuevas herramientas que compensen el déficit de volumen de la patología, permitiendo formar profesionales con el criterio, experiencia y conocimiento adecuados.

Al comparar las características estructurales, organizativas y académicas de las residencias según la región geográfica, se obtuvo un panorama amplio y claro de la realidad actual, pero no lo suficientemente minucioso en ciertos aspectos que deberían ser abordados de forma individual. Creemos que se cumplió con el objetivo de contribuir al proceso de relevamiento de residencias de Cirugía Pediátrica. A través de este trabajo esperamos colaborar con el desarrollo de las bases para futuras investigaciones.

Bibliografía

1. V. P. Gutierrez; Surgical Education in Argentina; World J Surg (2010) 34:877-879.
2. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resolución-1993-2015-254649/texto>.
3. Dip M; Recurso Humano en Cirugía Pediátrica General: "Es momento de Planificar"; Rev. de Cir. Infantil 15 (1, 2, 3, 4) 2005.
4. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <http://www.indec.mecon.gov.ar>.
5. Ravitch M.M., and Barton B.A.: The need for pediatric surgeons as determined by the volume of workload and the mode of delivery of surgical care. Surgery 1974; 76: pp. 754-763.

6. McEvoy C; Changes in Geographic Distribution of Pediatric Surgeons between 2005 and 2015, APSA Annual meeting, 2020.
7. Chen K., Cheung K., and Sosa J.A.: Factors Associated With Outcomes and Costs After Pediatric Laparoscopic Cholecystectomy. *J Pediatr Surg* 2012; 47: pp. 673-680.
8. Jawaid W., Chan B., and Jesudason E.C.: Subspecialization may improve an esophageal service but has not addressed declining trainee experience. *J Pediatr Surg* 2012; 47: pp. 1363-1368.
9. Borrel Bentz MR. La educación médica de posgrado en la Argentina: el desafío de una nueva práctica educativa. OPS, 2005; ISBN 950-710-100-4.
10. MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL; CONSEJO NACIONAL DEL EMPLEO, LA PRODUCTIVIDAD Y EL SALARIO MÍNIMO, VITAL Y MÓVIL; RESOL-2018-3-APN-CNEPYSMVYM#MT - Fíjase Salario Mínimo, Vital y Móvil y prestaciones por desempleo. Resolución 3/2018.
11. Coraglio MF. El Médico como educador principal en el sistema de Residencias de Postgrado. *Revista de la Asociación Médica Argentina* 2009;122:30-2.
12. Roa R. Primer censo de Residencias de medicina familiar y general en la República Argentina; *Archivos de Medicina Familiar y General* 2005; Volumen 1 Número 2.
13. Pieroni, Pablo; Estado actual de las Residencias en Cardiología. Encuesta Nacional de Residentes 2009-2010; *Revista Argentina de Cardiología*, vol. 79, núm. 2, marzo-abril, 2011, pp. 167-178.
14. Aguilar D, Sauri J: Mesa Redonda sobre Residencias de Cirugía Infantil. *Rev Cir Infantil* 6 (1) 6-7, 1996.
15. Superina R; The Shrinking Landscape of Pediatric Surgery: Is Less More? *Journal of Pediatric Surgery* (2018).

Informe recibido para publicación el 19 de junio de 2020.

Todos los autores satisfacen los cuatro criterios de autoría según el ICMJE.
Conflicto de intereses; los autores declaran no presentar conflicto de intereses.

Dr. D. Liberto.
Servicio de Cirugía Pediátrica.
Hospital Italiano de Buenos Aires.
Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: daniel.liberto@hospitalitaliano.org.ar

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Oportunidad de abordaje mínimamente invasiva de la hernia diafragmática congénita de Bochdalek con manejo perinatal protocolizado. Experiencia en un solo centro

Dres. H. C. Yang, C. Cannizzaro, M. Mazzucchelli, A. Reusmann, M. Boglione,

P. Nemer, L. Senyk, G. Falcioni, M. Barrenechea, G. Goldsmit y M. Bailez

Programa de Diagnóstico y Tratamiento Fetal y Servicios de Neonatología, Cirugía General y Centro de Simulación. Hospital de Pediatría Prof. Dr. J. P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina

Resumen

El objetivo de este reporte es informar sobre el estado clínico y resultados del abordaje mínimamente invasivo (AMI) en neonatos con HDC izquierda con manejo perinatal protocolizado durante el período 2015 a 2018.

Los parámetros para indicar AMI fueron: mayor a 48 horas de vida o hasta que disminuyan las resistencias vasculares periféricas con función ventricular conservada, FiO_2 menor a 50%, sin requerimiento de adrenalina ni crisis de hipertensión pulmonar, localización izquierda, índice de oxigenación menor a 6, y que no haya ingresado a ECMO.

La edad en el momento de la cirugía fue de 3 (2-10) días, el 60% requirieron cardioprotropicos y ninguno ingresó a ECMO; 6 fueron tipo B, y 9 tipo C. Hubo 4 conversiones a cirugía convencional por limitaciones técnicas. Seis requirieron material protésico. Hubo 2 recidivas. La mortalidad postoperatoria fue 1 paciente por falla multiorgánica no asociado al tipo de abordaje. La edad al egreso hospitalario fue de 37 días.

Creemos que la aplicación de criterios consensuados para AMI han tenido un resultado favorable en esta validación inicial.

Palabras clave: Prenatal - Hernia diafragmática - Toracoscopia

Summary

The objective of this report is to report on the clinical status and results of the minimally invasive approach (AMI) in neonates with left HDC with protocolized perinatal management during the period 2015 to 2018.

The parameters to indicate AMI were: greater than 48 hours of life or until peripheral vascular resistances with preserved ventricular function decrease, FiO_2 less than 50%, without adrenaline requirement or pulmonary hypertension crisis, left location, oxygenation rate less than 6, and that you have not entered ECMO.

The age at the time of surgery was 3 (2-10) days, 60% required cardioprotropics and none entered ECMO; 6 were type B, and 9 type C. There were 4 conversions to conventional surgery due to technical limitations. Six required prosthetic material. There were 2 recurrences. Postoperative mortality was 1 patient due to multiorgan failure not associated with the type of approach. The age at hospital discharge was 37 days.

We believe that the application of agreed criteria for AMI has had a favorable result in this initial validation.

Index words: Prenatal - Diaphragmatic hernia - Thoracoscopy

Resumo

O objetivo deste relatório é relatar o estado clínico e os resultados da abordagem minimamente invasiva (IAM) em neonatos com HDC esquerda com manejo perinatal protocolado durante o período de 2015 a 2018.

Os parâmetros para indicação de IAM foram: maior que 48 horas de vida ou até que as resistências vasculares periféricas com função ventricular preservada diminuam, FiO₂ menor que 50%, sem necessidade de adrenalina ou crise de hipertensão pulmonar, localização esquerda, taxa de oxigenação menor que 6 e que você não entrou no ECMO.

A idade no momento da cirurgia foi de 3 (2-10) dias, 60% necessitaram de cardioprotéticos e nenhum entrou na ECMO; 6 eram do tipo B e 9 do tipo C. Houve 4 conversões para cirurgia convencional devido a limitações técnicas. Seis materiais protéticos necessários. Houve 2 recorrências. A mortalidade pós-operatória foi de 1 paciente devido a insuficiência de múltiplos órgãos não associada ao tipo de abordagem. A idade na alta hospitalar foi de 37 dias.

Acreditamos que a aplicação dos critérios acordados para a AMI teve um resultado favorável nessa validação inicial.

Palavras-chave: Pré-natal - Hérnia diafragmática - Toracosopia

Introducción

La hernia diafragmática congénita (HDC) de Bochdalek es una anomalía presente en 1 de cada 3000-3500 recién nacidos vivos¹. A pesar de los avances en el diagnóstico prenatal y los cuidados postnatales, todavía se asocia a un alto índice de morbimortalidad.

Tradicionalmente, el tratamiento quirúrgico se realizaba en todos los casos en forma convencional por vía torácica o abdominal; sin embargo, con los avances en la cirugía mínimamente invasiva en los últimos años se generalizó en varios centros el abordaje por esta vía.

El objetivo de este reporte es informar sobre el estado clínico y resultados del AMI en neonatos con HDC izquierda con manejo perinatal protocolado del período 2015 a 2018.

Material y Método

Este es un estudio retrospectivo observacional de un hospital pediátrico de tercer nivel con un Programa de Diagnóstico y Tratamiento Fetal (PDTF). Pacientes con diagnóstico y seguimiento prenatal de HDC izquierda aislada fueron asesorados y atendidos por el mismo equipo de profesionales. Los criterios de exclusión aplicados fueron: hernias derechas, otras anomalías mayores asociadas y/o confirmación de aneuploidía. Todas las pacientes tuvieron manejo expectante, recibieron maduración pulmonar fetal con corticoides dentro de los 14 días previo al nacimiento, transporte intrauterino a la unidad de terapia intensiva neonatal para nacimiento programado

entre las 37.0 a 38.6 semanas de gestación, intubación endotraqueal previo al clampeo tardío de cordón con anestesia IM fetal, y un plan de tratamiento clínico protocolizado.

Se analizaron variables prenatales: localización, presencia de anomalías mayores asociadas, factores de pronóstico prenatal observables: observado/esperado LHR, presencia de hígado en tórax, QLI y se clasificó la severidad según criterios de CDH Registry⁷.

Las variables perinatales registradas fueron sexo, edad gestacional y peso al nacimiento, y de las variables prequirúrgicas: índice de oxigenación, FiO₂, requerimiento de cardioprotéticos, ECMO, presión pulmonar.

Se ha consensuado sobre las condiciones ideales de oportunidad quirúrgica: mayor a 48 horas de vida o hasta que disminuyan las resistencias vasculares periféricas con función ventricular conservada, FiO₂ menor a 50%, sin requerimiento de adrenalina ni crisis de hipertensión pulmonar. Se consensuaron criterios para abordaje toracoscópico que debe ser de localización izquierda, índice de oxigenación menor a 6, y que no haya ingresado a ECMO.

Los datos quirúrgicos analizados: porcentaje de abordaje toracoscópico, tiempo quirúrgico, tipo de hernia según la clasificación anatómica de CDHSG, requerimiento de malla, conversión, días en ARM, requerimiento de O₂ a los 90 días, días de vida al alta.

Los resultados primarios analizados son la sobrevida a los 90 días y el requerimiento de O₂ a los 90 días en el grupo de AMI. Los resultados

secundarios relevantes considerados son días en ARM, días de internación total.

Los datos fueron expresados en mediana (rango) o porcentaje (%).

Resultados

El PDTF ha asesorado a 124 gestantes con diagnóstico prenatal de HDC y realizó seguimiento en 91 pacientes que nacieron consecutivamente entre 2015 y 2018. Se excluyeron 20 nacimientos fuera de la institución y 10 HDC de rechas.

De los 61 pacientes con diagnóstico prenatal de HDC izquierda aislada que nacieron en el quirófano del Área Terapia Intensiva Neonatal del Hospital Garrahan, 9 fallecieron sin alcanzar la etapa quirúrgica; 52 pacientes fueron operados y 15 (28.8%) fueron por abordaje toracoscópico.

Los que tuvieron AMI: todos llegaron al centro terciario con ECMO respiratorio por traslado intrauterino, nacieron a término por cesárea programada, pesaban más de 2350 gramos al nacer y tenían diagnóstico prenatal de HDC izquierda con estómago en tórax (**Tabla 1**).

Tabla 1. Características demográficas de pacientes con abordaje toracoscópico.

HDC IZQUIERDA AISLADA	AMI (N=15) MEDIANA (RANGO)
N	15
o/e LHR	46% (32.8%-77%)
Hígado en tórax (prenatal) n (%)	8 (53,3%)
QLI	0.6 (0.48-1.17)
Clasificación CDH Registry - severo n (%)	0
Clasificación CDH Registry - moderado n (%)	7 (46.6%)
Clasificación CDH Registry - leve n (%)	8 (53.3%)
EG Nacimiento por Capurro	37 (37-38)
Peso al Nacimiento (gramos)	2880 (2379-3250)
Sexo femenino n (%)	8 (53,3%)

La **tabla 2** muestra los parámetros registrados siguiendo un protocolo de manejo clínico desde antes del clampeo de cordón.

Tabla 2. Indicadores clínicos ventilatorios dentro de las 24hs prequirúrgicas en pacientes con HDC izquierda aislada seleccionados a AMI.

HDC IZQUIERDA AISLADA	AMI (N=15) MEDIANA (RANGO)
Índice de Oxigenación	5 (1.5-6.5)
FiO ₂	28 (21-38)
Requerimiento de Cardiotrópicos n (%)	9 (60%)
Ingreso a ECMO n (%)	0
Presión Pulmonar ≥ sistémica n (%)	8 (53,3%)

La edad en el momento de la cirugía fue de 3 (2-10) días, el 60% requirieron cardioprotectores y ninguno ingresó a ECMO. Según la clasificación anatómica, 6 (40%) fueron tipo B, de estos en uno solo se observó hígado en tórax; y 9 (60%) eran tipo C con 5 hígados en tórax. En 4 casos se convirtió a cirugía convencional por limitaciones técnicas (2 con perforación gástrica y 2 por defecto grande) que eran tipo C; 6 requirieron material

protésico (de los cuales 4 tenían hígado en tórax) y también eran tipo C. Se reportaron 2 cirugías de abordaje convencional por diagnóstico de recidiva de HDC: un caso a los 14 meses de la primera cirugía y el segundo caso a los 10 meses. La mortalidad postoperatoria fue en 1 paciente por falla multiorgánica no asociado al tipo de abordaje. La edad al egreso hospitalario fue de 37 días (17-103) (Tabla 3).

Tabla 3. Resultados quirúrgicos de pacientes con AMI.

HDC IZQUIERDA AISLADA	AMI (N=15) MEDIANA (RANGO)
Días de vida en la cirugía	3 (2-10)
Tiempo quirúrgico (minutos)	122 (65-220)
Observación de hígado en tórax n (%)	6 (40%)
Clasificación Anatómica CDHSG - Tipo A n (%)	0
Clasificación Anatómica CDHSG - Tipo B n (%)	6 (40%)
Clasificación Anatómica CDHSG - Tipo C n (%)	9 (60%)
Clasificación Anatómica CDHSG - Tipo D n (%)	0
Requerimiento protésico n (%)	6 (40%)
Requerimiento protésico y hígado intratorácico n (%)	4 (26.6%)
Conversión n (%)	4 (26,6%)
Recidiva n (%)	2 (13.3%)
Días en ARM	13 (7-22)
Días de vida al egreso hospitalario	37 (17-103)
Dependencia de O ₂ a los 90 días n (%)	0
Sobrevida a los 90 días	14 (93,3%)

Discusión

Las ventajas del abordaje mínimamente invasivo (AMI) son conocidas, beneficiado por menor estrés relacionado al acto quirúrgico, reduciendo los cambios fisiológicos postquirúrgicos, y relacionándose con una recuperación precoz, menor requerimiento de analgesia y menor estadía hospitalaria.

Se ha publicado el primer caso toracoscópico en 1995 por Silen². Si bien inicialmente predominaron los casos que se realizaron por vía lapa-

roscópica, actualmente la vía de preferencia es toracoscópica, ya que permite una mejor exposición del diafragma luego de la reintroducción de las vísceras en la cavidad abdominal con mínima necesidad de flujo de CO₂.

Por otro lado, aún se trabaja en cómo disminuir el aumento de la presión torácica y abdominal por esta vía debido al neumotórax, así como también la hipercapnia y acidosis secundaria a la exposición al CO₂ ya que el metabolismo del CO₂ insuflado se realiza a través de los pulmones hipoplásicos³.

Si bien existen publicaciones que sugieren que el tratamiento toracoscópico de las HDC como un método seguro y reproducible, los pacientes seleccionados tenían el estómago y/o hígado en abdomen y estabilidad cardiopulmonar⁴⁻⁶, parámetros diferentes a los criterios de selección consensuados en nuestro reporte.

En nuestra serie el abordaje toracoscópico abarcó un 28,8% del total de operados y ha sido seguro con una alta tasa de supervivencia (93.3%), sin oxigenodependencia. Creemos que este au-

mento de oportunidad de abordaje ha sido beneficiado por el trabajo interdisciplinario desde la etapa fetal independientemente de los marcadores pronósticos prenatales y de la presencia de hígado en tórax en este grupo de pacientes.

El traslado intra útero a un centro terciario, la recepción y el manejo neonatal protocolizado serían las claves para poder seleccionar estos pacientes. Los criterios consensuados para AMI han tenido un resultado favorable en esta validación inicial.

Bibliografía

1. Wenstrom KD, Weiner CP. A five-year statewide experience with congenital diaphragmatic hernia. *AM J Obstet Gynecol* 1991;165:838-42.
2. Silen ML, Canvasser DA (1995) Video-assisted thoracic surgical repair of a foramen of Bochdalek hernia. *Ann Thorac Surg* 60:448-450.
3. Bishay M, Giancamello L. Hypercapnia and acidosis during open and thoracoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia and esophageal atresia. *Ann Surg* 2013;258:895-900.
4. Yang EY, Allmendinger N. Neonatal thoracoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia: selection criteria for successful outcome. *Journal of Pediatric Surgery* (2005) 40, 1369-1375.
5. Costerus S, Zahn K. Thoracoscopic versus open repair of CDH in cardiovascular stable neonates. *Surg Endosc* (2016) 30: 2818-2824.
6. Ferreira C, Kuhn Pierre. Congenital diaphragmatic hernia: an evaluation of risk factors for failure of thoracoscopic primary repair in neonates. *Journal of Pediatric Surgery* (2013) 48, 488-495.
7. Deprest JA et al. *Semin Fetal Neonatal Med* 2009;14:8-13.

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.
Este trabajo obtuvo el Premio al Mejor Trabajo Oral de Cirugía.

Dra. H.C. Yang.
Programa de Diagnóstico y Tratamiento Fetal.
Hospital de Pediatría Prof. Dr. J. P. Garrahan.
Buenos Aires, Argentina.
Combate de los Pozos 1881, (C1425AAM), CABA, Argentina.
Correo electrónico: prenatal@garrahan.gov.ar

Valoración urológica inicial en pacientes con cirugía fetal de mielomeningocele: nuestros primeros 30 casos

Dres: A. Salomón, G. Falke, L. Berberían, S. Marchionatti, S. Heredia, A. Ciebert, F. Palma, J. Maquieira, A. Echeagaray y D. Russo

Servicio de Cirugía Pediátrica. Sección Urología Pediátrica. Unidad de Medicina Fetal. Hospital Universitario Austral. Pilar, Buenos Aires, Argentina.

Resumen

El objetivo de este reporte es mostrar el resultado de las evaluaciones iniciales urológicas en nuestra serie de pacientes intervenidos prenatalmente para cierre de mielomeningocele.

Realizamos un análisis descriptivo retrospectivo de 30 pacientes sometidos a cirugía fetal abierta del mielomeningocele desde marzo de 2015 a enero de 2019 que completaron la evaluación urológica inicial según el protocolo de seguimiento consensuado por el equipo de Medicina Fetal y Urología Pediátrica.

La media de edad gestacional al momento del diagnóstico fue de 20,3 semanas; la edad gestacional fue de 34,5 semanas y la extensión del defecto fue de 4,8 vertebras.

Tres fetos (10%) presentaron alteraciones del calibre de la vía urinaria.

Catorce pacientes (46,6%) tuvieron ITU.

Quince pacientes (50%) presentaron detrusor sobreactivo.

Todos los pacientes mantuvieron creatininemia dentro de rangos normales.

El 36,6% de los estudios mostraron algún hallazgo patológico.

No hemos requerido cirugía derivativa aún en ningún paciente.

El impacto de la intervención prenatal sobre el aparato urinario requerirá más estudios con seguimiento prolongado en el marco de un equipo tratante multidisciplinario.

Palabras clave: Mielomeningocele - Fetal - Urología

Summary

The objective of this report is to show the results of the initial urological evaluations in our series of patients prenatally operated for myelomeningocele closure.

We performed a retrospective descriptive analysis of 30 patients undergoing open fetal myelomeningocele surgery from March 2015 to January 2019 who completed the initial urological evaluation according to the follow-up protocol agreed by the team of Fetal Medicine and Pediatric Urology.

The average gestational age at diagnosis was 20.3 weeks; the gestational age was 34.5 weeks and the extent of the defect was 4.8 vertebrae.

Three fetuses (10%) presented alterations in the caliber of the urinary tract.

Fourteen patients (46.6%) had UTI.

Fifteen patients (50%) presented overactive detrusor.

All patients maintained creatininemia within normal ranges.

36.6% of the studies showed some pathological finding.

We have not required bypass surgery yet in any patient.

The impact of prenatal intervention on the urinary system will require further studies with prolonged follow-up within the framework of a multidisciplinary treatment team.

Index words: Myelomeningocele - Fetal - Urology

Resumo

O objetivo deste relatório é mostrar os resultados das avaliações urológicas iniciais em nossa série de pacientes operados no pré-natal para fechamento de mielomeningocele.

Foi realizada uma análise descritiva retrospectiva de 30 pacientes submetidos à cirurgia de mielomeningocele fetal aberta, de março de 2015 a janeiro de 2019, que concluíram a avaliação urológica inicial de acordo com o protocolo de acompanhamento acordado pela equipe de Medicina Fetal e Urologia Pediátrica.

A idade gestacional média no diagnóstico foi de 20,3 semanas; a idade gestacional foi de 34,5 semanas e a extensão do defeito foi de 4,8 vértebras.

Três fetos (10%) apresentaram alterações no calibre do trato urinário.

Quatorze pacientes (46,6%) apresentaram ITU.

Quinze pacientes (50%) apresentaram detrusor hiperativo.

Todos os pacientes mantiveram a creatininemia dentro dos limites normais.

36,6% dos estudos mostraram algum achado patológico.

Ainda não exigimos cirurgia de ponte de safena em nenhum paciente.

O impacto da intervenção pré-natal no sistema urinário exigirá estudos adicionais com acompanhamento prolongado no âmbito de uma equipe de tratamento multidisciplinar.

Palavras-chave: Mielomeningocele - Fetal - Urologia

Introducción

El mielomeningocele (MMC) implica un defecto congénito de ocurrencia muy temprana durante el desarrollo embrionario y consiste en una falta de cierre del tubo neural, con exposición a traumatismos mecánicos y químicos de la médula espinal debido a la alcalinidad progresiva del líquido amniótico durante la gestación y el consecuente daño permanente sobre la esta y sus raíces nerviosas¹⁻³. La incidencia actual del MMC en Argentina es de aproximadamente 1 cada 10000 nacidos vivos⁴.

El avance en el desarrollo tecnológico médico ha permitido realizar diagnósticos tempranos de esta malformación⁵, siendo actualmente una de las patologías neurológicas de diagnóstico prenatal más frecuentes y que condiciona secuelas permanentes severas⁶, principalmente en los aspectos neurológico, motor y urológico⁷⁻⁹. Estas constituyen a su vez las causas principales de la gran morbimortalidad que conlleva esta patología.

La cirugía fetal abierta del MMC es uno de los procedimientos prenatales más frecuentemente realizados, habiéndose demostrado ya sus resultados positivos en cuanto a la reducción del Chiari y requerimiento de shunts de

derivación ventrículooperitoneal durante la vida postnatal^{1,10,11}.

También se ha propuesto que mejoraría el desarrollo neuromotor de este grupo de pacientes¹².

La literatura actual referente a los resultados urológicos de este procedimiento a corto y largo plazo es escasa y resulta controversial^{10,13,14}.

El objetivo de nuestra investigación fue mostrar el resultado de las evaluaciones iniciales urológicas en nuestra serie de pacientes intervenidos prenatalmente para cierre de mielomeningocele.

Material y Método

Realizamos un análisis descriptivo retrospectivo de los registros clínicos y bases de datos de la Unidad de Medicina Fetal y la sección de urología pediátrica. Evaluamos 39 casos de pacientes sometidos a cirugía fetal abierta del mielomeningocele desde marzo de 2015 a enero de 2019 de los cuales 30 completaron la evaluación urológica inicial según el protocolo de seguimiento consensuado por el equipo de Medicina Fetal y Urología Pediátrica, que incluye consulta urológica prenatal y al momento del nacimiento, así como de seguimiento, y estudios imagenológicos y de dinámica vesical: cistovideourodidi-

namia (CVUD) o estudio urodinámico completo (EUC), uretrocistografía retrógrada miccional seriada (CUGM), ecografía renal y vesical (ECO), y centellograma renal (DMSA), realizados a partir del 3º mes de vida (edad cronológica y corregida en caso de prematuridad), excepto en casos de valvulación ventrículoperitoneal en los cuales las evaluaciones con instrumentación de vía urinaria se difirieron entre 2 y 4 meses a fin de prevenir complicaciones infecciosas en el marco de colocación reciente del "shunt".

Analizamos sexo, edad gestacional al diagnóstico y nacimiento, función renal, imágenes prenatales (ECO obstétrica de seguimiento de embarazo de alto riesgo y resonancia magnética nuclear (RMN) realizadas durante el embarazo antes y después de la corrección del MMC, nivel funcional ecográfico (discriminado: L1 flexión de cadera, L2 extensión de cadera, L3 extensión de rodilla, L4 flexión de rodilla, L5 flexión dorsal del pie, S1 flexión plantar del pie), número de segmentos vertebrales comprometidos, desarrollo de infecciones urinarias (ITU) febriles (sedimento y cultivos de orina patológicos en concurrencia con cambios en la orina, y registros febriles mayores o iguales a 38°C, utilización de cateterismo intermitente limpio (CIL), requerimien-

to de oxibutinina (OXB) como relajante vesical, resultados en los exámenes imagenológicos en ECO (dilataciones pielocaliciales medida en mm en sentido anteroposterior, ureterales, presencia de trabeculaciones vesicales o engrosamiento de la pared mayor a 3,5 mm), GUGM (reflujo vesicoureteral, divertículos, forma y contorno vesical), de función vesical (capacidad vesical para la edad: $CVE=30+(edad)\times 30$), sobreactividad del detrusor, compliance, presión de fin de llenado y de pérdida.

Se evaluó también el uso de antibiótico profilaxis continua (ATBPC), instaurada en caso de infección urinaria previa o medición ecográfica de residuo vesical mayor al 30% de la CVE.

Resultados

Se evaluaron registros de 30 unidades materno-fetales sometidas a cirugía fetal abierta. 16 fetos (53%) correspondieron a sexo femenino y 14 (47%) al masculino. La media de edad gestacional al momento del diagnóstico fue de 20,3 semanas (r: 15-25,3). La media de edad gestacional al nacer fue de 34,5 semanas (r: 28,2-37,3). Los niveles funcionales afectados en orden de frecuencia se observan en la [figura 1](#).

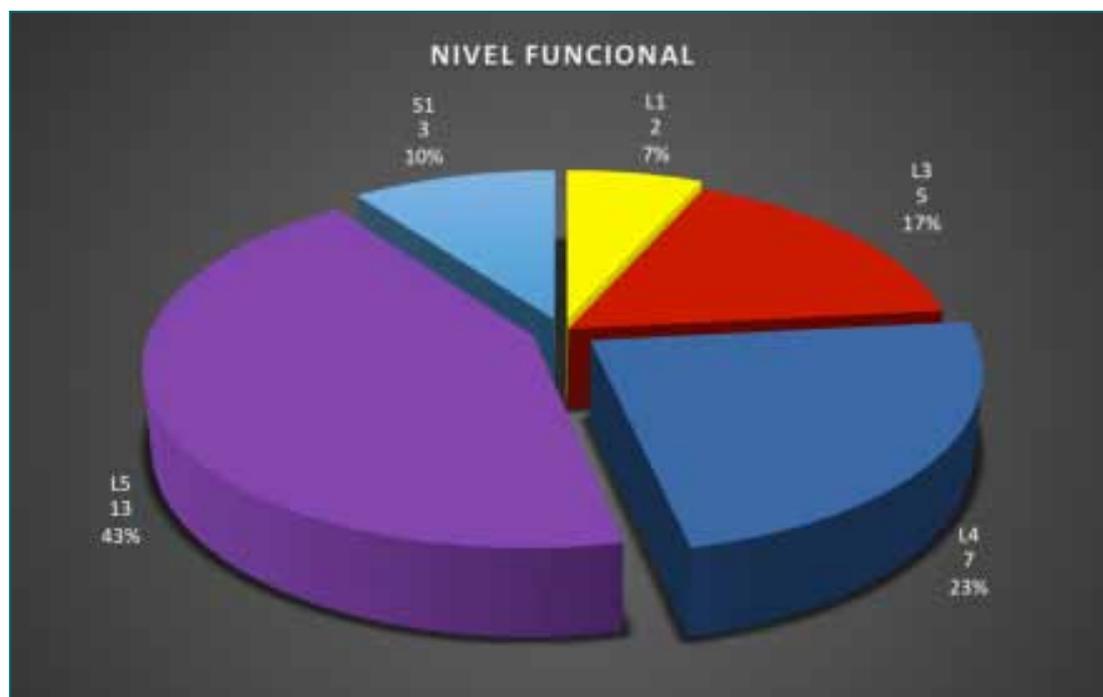


Figura 1. Frecuencia de segmento medular afectado.

La media de extensión del defecto fue de 4,8 vertebras (r: 2-7). Tres fetos (10%) presentaron alteraciones del calibre de la vía urinaria en la RMN

prenatal que se correspondieron con hallazgos imagenológicos post natales en todos los casos (Tabla 1).

Tabla 1. Correlación imagenológica post natal de RMN.

CASO	RMN PRENATAL	ECO POSTNATAL	CUGM
1	Pielectasia derecha	Pielectasia derecha 7mm	RVU derecho
2	Pielectasia bilateral	Pielectasia 6mm bilateral.	NORMAL
3	Pielectasia izquierda	Pielectasia 12mm izquierda.	NORMAL

En cuanto a los controles ecográficos postnatales, 5 pacientes (16,6%) presentaron dilataciones piélicas ecográficas de 7 a 14 mm y 4 (13%) trabeculaciones vesicales.

Catorce pacientes (46,6%) tuvieron ITU; 21 (70%) permanecieron bajo ATBPC.

Los resultados de los estudios funcionales vesicales se exponen a continuación en las tablas 2, 3 y 4.

Tabla 2. Estudios funcionales vesicales: Capacidad.

CAPACIDAD VESICAL ESPERADA N=30		
DISMINUIDA	14	46,8%
NORMAL	13	43,3%
AUMENTADA	3	10%

Tabla 3. Estudios funcionales vesicales:

Presiones de fin de llenado.

PRESIONES DE FINAL DE LLENADO N=30		
<20 CmH ₂ O	8	26.6%
20-40 CmH ₂ O	10	33.3%
>40 Cm H ₂ O	12	40%

Tabla 4. Estudios funcionales vesicales:

Presiones de fin de llenado.

PRESIONES DE PERDIDA (DLPP) N=30		
<20 CmH ₂ O	10	33,3%
20-40 CmH ₂ O	13	43,3%
>40 Cm H ₂ O	7	23,3%

Quince pacientes (50%) presentaron detrusor sobreactivo.

Todos los pacientes mantuvieron creatinemia dentro de rangos normales.

Un paciente mostró cicatriz en polo inferior de riñón izquierdo en el centellograma renal con DMSA y otro, una función del 44% de riñón izquierdo.

Respecto a la cistouretrografía miccional, EL 36,6% de los estudios mostraron hallazgos. Se describen a continuación los resultados en las figuras 2 y 3 y tabla 5.

Tabla 5: CUGM hallazgos. Reflujo vesicoureteral.

RVU	PACIENTES	GRADO DERECHO/IZQUIERDO
DERECHO	2	III y IV
BILATETAL	2	I/I y III/II

Discusión

La cirugía fetal del mielomeningocele se ha logrado desarrollar con algunos riesgos maternos y fetales aceptables en comparación con el beneficio obtenido en cuanto al desarrollo neuro motor y sobre todo con la disminución de la herniación cerebelosa y necesidad de "shunts" ventrículo peritoneales, aunque no se ha podido comprobar en forma contundente el beneficio real sobre la función vesicoesfinteriana (vejiga neurogénica)^{1,10}.

En muchos centros del mundo este procedimiento se ha logrado convertir en el estándar de tratamiento del mielomeningocele de diagnóstico prenatal¹⁵.

El MOMS Trial y sus reportes subsiguientes constituyen hoy en día la bibliografía referente al momento de comunicar los resultados post natales de los pacientes sometidos a cirugía fetal para tratamiento del MMC.

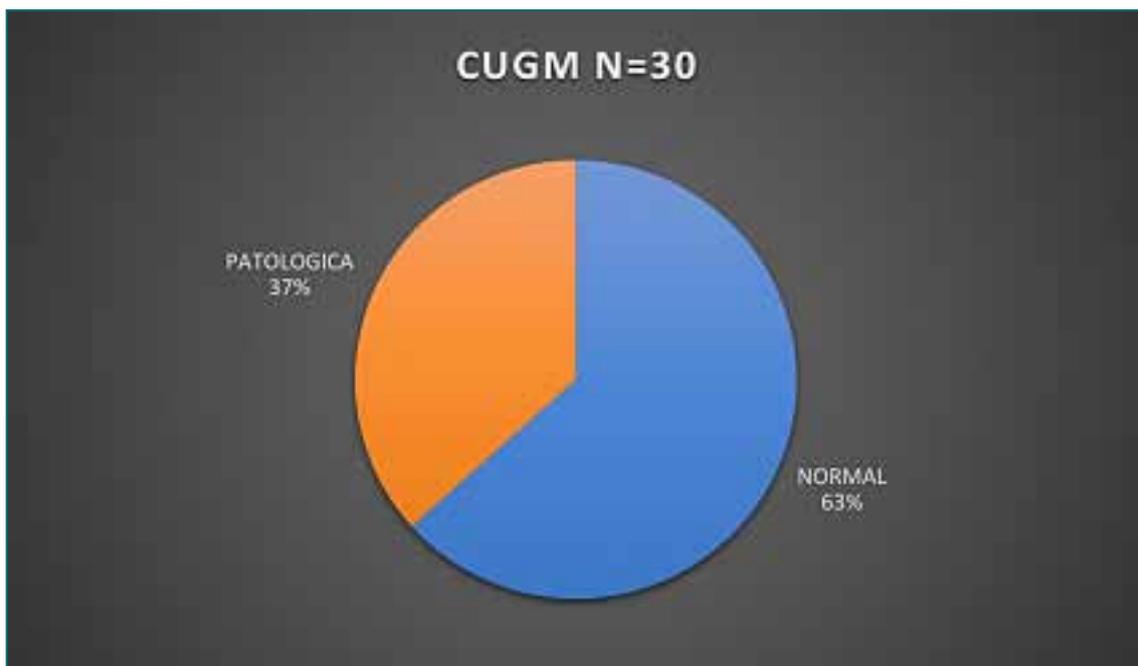


Figura 2. Cistouretrografía.



Figura 3. Cistouretrografía. Hallazgos.

Nuestra serie ha mostrado una media de edad gestacional al nacer muy similar a la publicada por esta y otras series^{10,12,16}.

En relación a los resultados urológicos no encontramos diferencias significativas con respecto a otros reportes^{11,14,17} por cuanto aproximadamente el 70% de nuestros pacientes presentaron

en la valoración inicial presiones elevadas de fin de llenado (vejigas de riesgo)¹⁸.

En cuanto a los hallazgos ecográficos, encontramos menor porcentaje de vejigas trabeculadas, en comparación con otras series, lo cual podría deberse a que la valoración inicial en nuestros pacientes fue precoz, al tercer mes de

vida, lo cual permitió estratificar el riesgo y ajustar cateterismo, así como emplear relajantes vesicales en forma temprana¹⁹.

Tampoco observamos relación en cuanto al nivel o extensión del defecto y los hallazgos urológicos patológicos¹⁷.

Este trabajo incluye una serie con un número significativo de pacientes, a los cuales se les ha realizado un seguimiento urológico estrecho y completo urológico.

La necesidad de CIL aún no pudo ser discriminada, ya que la mayoría de los pacientes son menores a 2 años, y debido a normativa interna

de nuestro centro, el cateterismo intermitente es de uso rutinario para prevención de infecciones urinarias tempranas y como entrenamiento familiar, ya que se ha visto que la mayor parte de los pacientes con mielomeningocele lo requerirá en forma permanente en algún momento de su vida²⁰.

No hemos requerido cirugía derivativa aún en ningún paciente.

El impacto de la intervención prenatal sobre el aparato urinario requerirá más estudios con seguimiento prolongado en el marco de un equipo tratante multidisciplinario.

Bibliografía

1. Del CF, Mielomeningocele E. Fetal surgery for myelomeningocele. Rev Clínica Las Condes [Internet]. 2019;26(4):442–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2015.07.003>
2. Hirose S, Farmer DL. Fet al Surger y for Myelomeningo cele. Clin Perinatol [Internet]. 2017;36(2):431–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clp.2009.03.008>
3. In P, Science B. Perspectives in basic science. A molecular and genetic view of human renal and urinary tract malformations. 2000;58:500–12.
4. MINSA. Reporte Anual. 2015;145. Available from: http://www.bmv.com.mx/docs-pub/infoanua/infoanua_604917_2014_1.pdf
5. Carr MC, Kim SS. Prenatal management of urogenital disorders. Urol Clin North Am [Internet]. 2010;37(2):149–58. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ucl.2010.03.015>
6. Adzick NS. Seminars in Pediatric Surgery Fetal surgery for spina bifida : Past , present , future. Semin Pediatr Surg [Internet]. 2019;22(1):10–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2012.10.003>
7. Shiroyanagi Y, Suzuki M, Matsuno D, Yamazaki Y. The significance of 99mtechnetium dimercapto-succinic acid renal scan in children with spina bifida during long-term followup. J Urol [Internet]. 2009 May [cited 2013 Sep 4];181(5):2262–6; discussion 2266. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19296988>
8. Chen F. Genetic and developmental basis for urinary tract obstruction. Pediatr Nephrol [Internet]. 2009;24(9):1621–32. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2844875&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
9. Barai S, Gambhir S, Prasad N, Sharma RK, Ora M. Functional renal reserve capacity in different stages of chronic kidney disease. Nephrology (Carlton) [Internet]. 2010 Apr [cited 2015 Mar 25];15(3):350–3. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20470306>
10. Management of Myelomeningocele Study (MOMS Trial) Summary of Results The MOMS trial was stopped after recruitment of 185 of a planned 200 subjects when a significant difference was observed in the primary endpoint of the study was reached by 158 of the . 2011;59.
11. Ottoni L, Leal M, Liguori R, Garrone G, Moron AF, Macedo A. Pediatric Urology A 4-Year Prospective Urological Assessment of In Utero Myelomeningocele Repair d Does Gestational Age at Birth Have a Role in Later Neurogenic Bladder Pattern ? 2017;197(June):1550-4.
12. Cavalheiro S, Moron AF. Comparison of Prenatal and Post natal Management of Patients with Myelomeningocele. Neurosurg Clin NA [Internet]. 2019;28(3):439-48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nec.2017.02.005>
13. Moldenhauer JS, Adzick NS. Seminars in Fetal & Neonatal Medicine Fetal surgery for myelomeningocele : After the Management of Myelomeningocele Study (MOMS). Semin Fetal Neonatal Med [Internet]. 2019;22(6):360–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.siny.2017.08.004>.
14. Leal M, Liguori R, Garrone G, Leslie B, Moron AF, Ortiz V, et al. Categorization of Bladder Dynamics and Treatment after Fetal Myelomeningocele Repair : First 50 Cases Prospectively Assessed. 2017;1808-12.
15. Adzick NS. Fetal surgery for myelomeningocele : trials and tribulations. J Pediatr Surg [Internet]. 2017;47(2):273–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2011.11.021>.

16. Moron A, Barbosa M, Milani H, Hisaba W, Carvalho N, Cavalheiro S. Short-term surgical and clinical outcomes with a novel method for open fetal surgery of myelomeningocele. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2017;212(1): S374. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2014.10.977>.
17. Brock JW, Carr MC, Adzick NS, Burrows PK, Thomas JC. Bladder Function After Fetal Surgery for Myelomeningocele. 2015;136(4).
18. Drzewiecki B a, Bauer SB. Urodynamic testing in children: indications, technique, interpretation and significance. *J Urol* [Internet]. 2011 Oct [cited 2013 Sep 4];186(4):1190-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21849190>.
19. Bolduc S, Moore K, Nadeau G, Lebel S, Lamontagne P, Hamel M. Prospective open label study of solifenacin for overactive bladder in children. *J Urol* [Internet]. 2010 Oct [cited 2013 Sep 4];184(4 Suppl):1668-73. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20728124>.
20. González R, Jednak R, Franc-Guimond J, Schimke CM. Treating neuropathic incontinence in children with seromuscular colocolocystoplasty and an artificial urinary sphincter. *BJU Int*. 2002;

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.

Este trabajo obtuvo el Premio al Mejor Trabajo Oral de Urología.

Dra. A. Salomón.
Servicio de Cirugía Pediátrica.
Sección Urología Pediátrica. Unidad de Medicina Fetal.
Hospital Universitario Austral.
Av. Juan D. Perón 1500. CP 1635.
Pilar, Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: anahi.salomon@gmail.com

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Cistitis eosinofílica: distintas formas de presentación en pediatría

Dres. F. Leyba, G. Zucotti, A. Sferco, P. Gaviot, C. Bianchini, E. Romero Manteola y A. Sentagne
Departamento Quirúrgico. Servicio de Cirugía Pediátrica. Área de Urología.
Hospital de Niños de la Santísima Trinidad. Ciudad de Córdoba. Argentina.

Resumen

La cistitis eosinofílica (CE) es una rara enfermedad inflamatoria que se caracteriza por la infiltración de eosinófilos en las capas de la pared vesical.

El objetivo del siguiente trabajo es presentar nuestra serie de pacientes pediátricos con cistitis eosinofílica y describir las distintas formas de presentación.

Se analizaron historias clínicas de pacientes en los que la anatomía patológica diagnosticó CE.

En el período analizado se presentaron cuatro pacientes con diagnóstico de cistitis eosinofílica. La disuria fue el síntoma más común, seguido de hematuria macroscópica. El tratamiento médico se realizó en dos pacientes, los otros dos pacientes fueron tratados solo con resección endoscópica de los pólipos.

los 6 meses todos estaban libres de síntomas y sin evidencias de lesión en las ecografías.

Si bien la cistitis eosinofílica tiene un curso benigno, los pacientes deben ser controlados a largo plazo por la posibilidad de recidivas.

Palabras claves: Cistitis - Eosinofílica - Cistoscopia

Summary

Eosinophilic cystitis (EC) is a rare inflammatory disease characterized by infiltration of eosinophils in the layers of the bladder wall.

The objective of the following work is to present our series of pediatric patients with eosinophilic cystitis and describe the different forms of presentation.

Clinical histories of patients in whom the pathological anatomy diagnosed CE were analyzed.

In the analyzed period, four patients with a diagnosis of eosinophilic cystitis were presented. Dysuria was the most common symptom, followed by macroscopic hematuria. The medical treatment was performed in two patients, the other two patients were treated only with endoscopic resection of the polyps.

At 6 months, all were free of symptoms and without evidence of ultrasound lesions.

Although eosinophilic cystitis has a benign course, patients should be controlled in the long term for the possibility of recurrence.

Index words: Cystitis - Eosinophilic - Cystoscopy

Resumo

A cistite eosinofílica (CE) é uma doença inflamatória rara caracterizada pela infiltração de eosinófilos nas camadas da parede da bexiga.

O objetivo do trabalho a seguir é apresentar nossa série de pacientes pediátricos com cistite eosinofílica e descrever as diferentes formas de apresentação.

Histórias clínicas de pacientes nos quais a anatomia patológica diagnosticou CE foram analisadas.

Quatro pacientes com diagnóstico de cistite eosinofílica foram apresentados durante o período analisado. A disúria foi o sintoma mais comum, seguido pela hematúria macroscópica. O tratamento médico foi realizado em dois pacientes, os outros dois pacientes foram tratados apenas com ressecção endoscópica dos pólipos.

Aos 6 meses, todos estavam livres de sintomas e sem evidência de lesões por ultrassom.

Embora a cistite eosinofílica tenha um curso benigno, os pacientes devem ser controlados a longo prazo quanto à possibilidade de recorrência.

Palavras-chave: Cistite - Eosinofílica - Cistoscopia

Introducción

La cistitis eosinofílica (CE) es una rara enfermedad inflamatoria que se caracteriza por la infiltración de eosinófilos en las capas de la pared vesical. Fue descrita por primera vez por Brown y Palubinskas en 1960 en adultos^{1,2}.

Esta patología rara vez se presenta en niños y son pocos los casos publicados. Su patogénesis se atribuye a un trastorno de la regulación del sistema inmunitario y se han propuesto algunos factores predisponentes como las atopías, enfermedades autoinmunitarias, medicamentosa, etc³.

La presentación clínica puede ser muy variada con hematuria, disuria, polaquiuria, dolor suprapúbico y/o masa vesical, mimetizando patologías urinarias que van desde las infecciones a los tumores.

La ecografía es el estudio de primera línea y en la cistoscopia se puede observar desde áreas de leve eritema hasta grandes masas polipoides o ampollares^{4,5}. El diagnóstico definitivo es histopatológico y se caracteriza por un intenso infiltrado inflamatorio de eosinófilos en fase aguda. La evolución crónica puede causar fibrosis y severos trastornos de la función vesical⁴⁻¹¹.

El tratamiento en pediatría depende de la gravedad de las lesiones y de la clínica que producen. Generalmente es conservador y médico en los casos leves y se han informado casos de regresión espontánea sin secuelas. Por otro lado puede ser necesaria la intervención con cistoscopia para la resección de los pólipos que causan obstrucción aguda o sangrado severo¹²⁻¹⁴.

El objetivo del siguiente trabajo es presentar nuestra serie de pacientes pediátricos con cistitis eosinofílica y describir las distintas formas de presentación.

Material y método

Se analizaron historias clínicas de pacientes remitidos al servicio de Urología del Hospital de

Niños de la Santísima Trinidad de Córdoba de los últimos 10 años y en los que la anatomía patológica diagnosticó CE. Se analizaron variables demográficas tales como edad y sexo, antecedentes patológicos personales y familiares, forma de presentación, tiempo de evolución de los síntomas, estudios imagenológicos y de laboratorio, los hallazgos de las cistoscopias, los hallazgos anatomopatológicos, así como también la conducta quirúrgica y el seguimiento.

Se definió leucocitosis como el aumento del número de leucocitos circulantes $>13000/\text{mm}^3$. Se consideró eosinofilia el aumento de eosinófilos superior al 5%¹⁵, hematuria macroscópica como: la presencia de hematíes suficientes como para teñir la orina a simple vista ($>1\text{ ml}$ de sangre por litro de orina; >5000 hematíes por ml) y microscópica como: >5 hematíes por campo en sedimento urinario (con objetivo de 400 aumentos) en orina fresca centrifugada o >5 por mililitro en orina fresca no centrifugada¹⁶.

Resultados

En el período analizado se presentaron cuatro pacientes con diagnóstico de cistitis eosinofílica luego de una biopsia por cistoscopia, tres de sexo femenino y uno masculino. La media de la edad fue de 6 años (rango de 3 a 13 años). Un solo paciente presentó antecedentes de atopía y otro antecedente familiar de patología autoinmunitaria.

La disuria fue el síntoma más común, seguido de hematuria macroscópica. Dos pacientes presentaron disuria y hematuria de 10 días y 15 días evolución; otro paciente tuvo disuria con retención aguda de orina de 24 horas. de evolución y al colocar sonda vesical presentó macrohematuria con compromiso hemodinámico severo. El cuarto paciente se presentó con prolapso de un pólipo parauretral que manchaba con secreciones sanguinolentas sus ropas, sin síntomas ni signos vesicales (**Figura 1**).

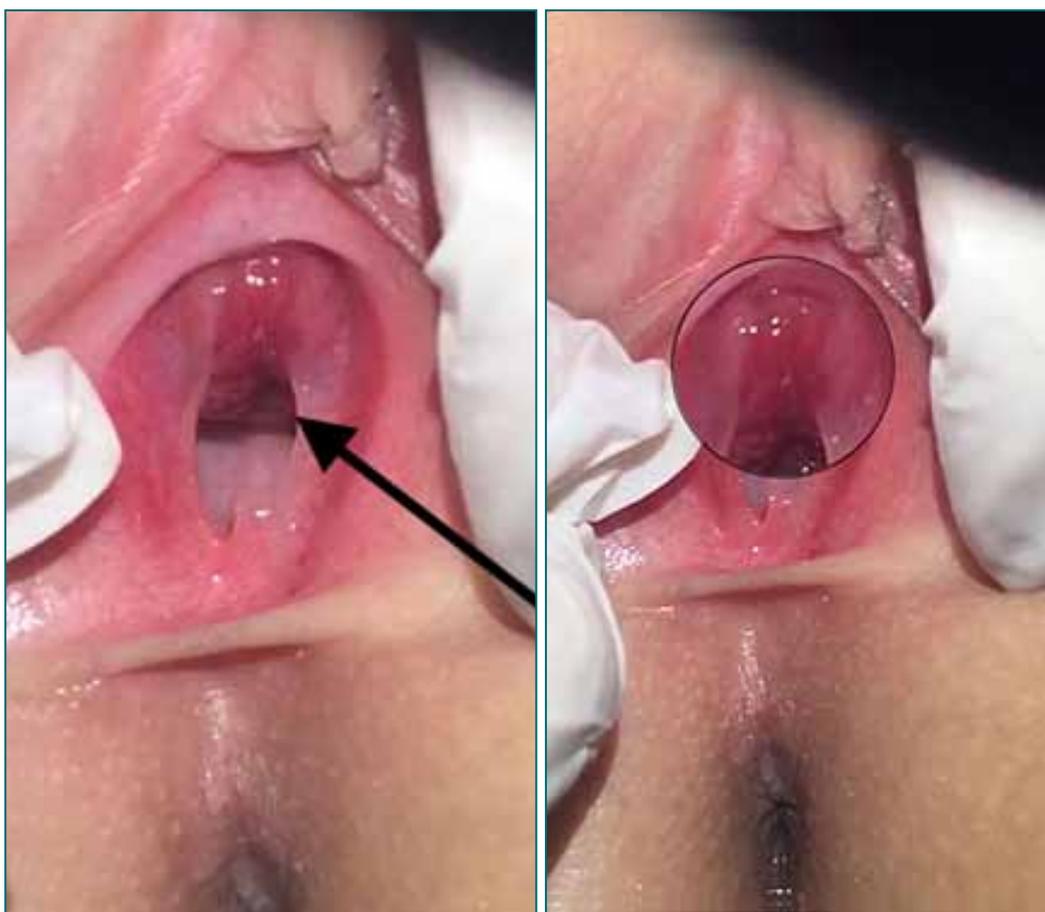


Figura 1. Pólipo parauretral (Flecha). A la derecha imagen con aumento

El recuento de glóbulos blancos en todos los pacientes fue normal con un rango de 6.040 a 8.930 mm³. Tres pacientes tuvieron eosinofilia con una media de 7%. Los cultivos de orina en todos los casos no desarrollaron ningún germen patógeno.

A todos los pacientes se les realizó una ecografía, y solo en uno fue normal. En un caso se observó imagen polipoide en cuello vesical de 1 x 1 x 1 cm, hiperecogénica sin compresión de la vía urinaria (**Figura 2**); en otro caso se observó un tumor vesical de pared lateral derecha de 3,5

x 2,5 cm, heterogénea con áreas quísticas, calcificaciones y doppler con flujo; y por último una tumoración en piso vesical paramedial izquierdo de 4,5 x 4 cm, homogénea y doppler sin flujo. Como hallazgo incidental un paciente presentó doble sistema excretor con ureterocele no diagnosticado previamente.

La tomografía computarizada con contraste se realizó en tres pacientes y solo aportó datos similares a los de la ecografía (**Figura 3**). En la tabla 1 se describen las características de las lesiones.



Figura 2. Ecografía vesical que visualiza el pólipo en cuello de la vejiga del paciente del caso 3.

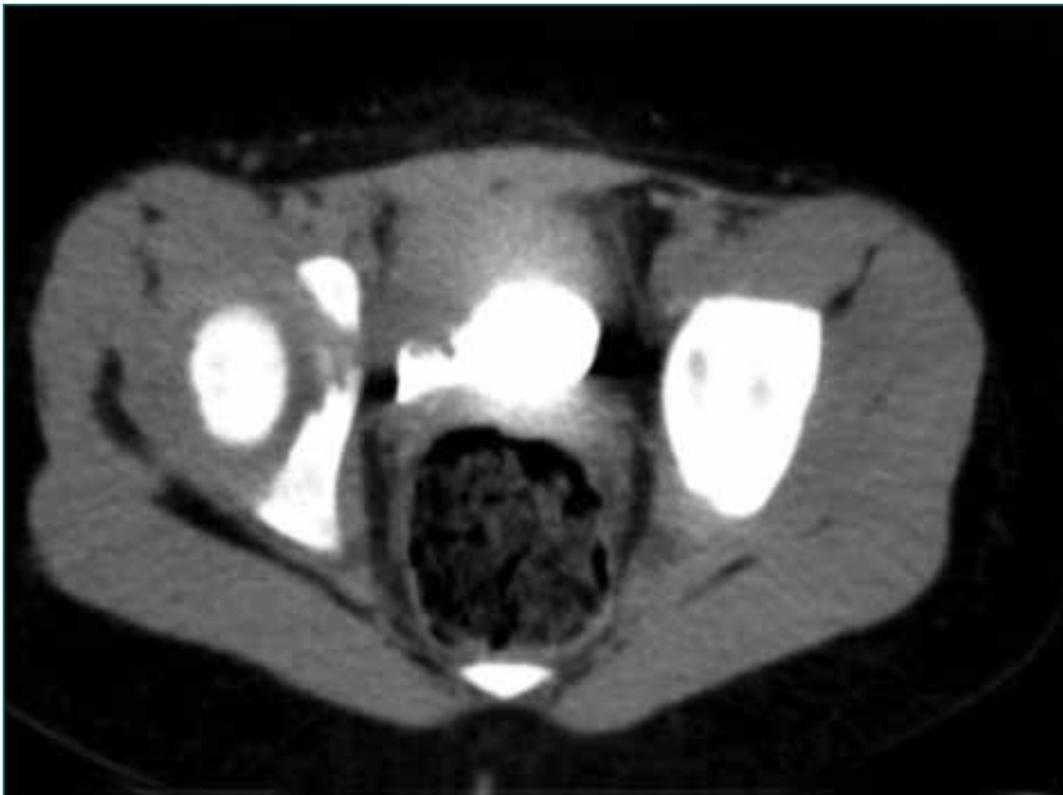


Figura 3. Imagen de TAC con contraste en tiempo renal donde se observa tumoración en la luz de la vejiga de la paciente del caso 2.

Tabla 1. Características ecográficas y tomográficas de las lesiones.

	UBICACIÓN	TAMAÑO	FORMA	CONTRASTE
CASO 1	Intravesical	2 x 2 cm	Multilobulado	Captación moderada
CASO 2	Intravesical	4 x 3,5 cm	Redondeado	Sin captación
CASO 3	Uretral	1,4 x 0,6 x 0,6 cm	Redondeado	Captación leve
CASO 4	No se realiza tomografía			

La cistoscopia fue el procedimiento de mayor utilidad. En dos casos con lesiones vesicales se realizaron múltiples biopsias, y en los otros dos se realizó directamente la resección de los pólipos debido a sus características de tamaño y ubicación. La histopatología confirmó cistitis eosinofílica en todos los casos. Las características de las lesiones se resumen en la [tabla 2](#).

El tratamiento médico se realizó en dos pacientes, uno con antibióticos (30 días) y corticoides (4 meses) y el otro paciente con corticoi-

des (30 días) y Montelukast (10 días). Los otros dos pacientes fueron tratados solo con resección endoscópica de los pólipos, sin tratamiento médico.

El seguimiento de todos los pacientes fue clínico y ecográfico. A los 6 meses todos estaban libres de síntomas y sin evidencias de lesión en las ecografías. A un paciente se le realizó una cistoscopia de control que fue normal. Todos los pacientes llevan más de un año de seguimiento sin recaídas.

Tabla 2. Características generales de los resultados.

	SEXO	EDAD	CISTOSCOPIA	TAMAÑO	CONDUCTA	HISTOPATOLOGÍA	TRATAMIENTO
Caso 1	F	4 años	Tumor vesical en cara lateral derecha	4 x 4 cm	Biopsias	Cistitis eosinofílica	Medico
Caso 2	F	13 años	Tumor en cuello vesical	2 x 2,5 cm	Biopsia	Cistitis eosinofílica	Quirúrgico
Caso 3	M	3 años	Pólipo pediculado en uretra posterior	1 x 1 cm	Resección transuretral	Cistitis eosinofílica	Quirúrgico
Caso 4	F	4 años	Pólipo parauretral	1 x 0,5 cm	Resección	Cistitis eosinofílica	Medico

Discusión

En 1960 Edwin Brown publica en una revista de urología el caso de una mujer blanca, de 50 años de edad quien se presenta con disuria, polaquiuria, hematuria y dolor suprapúbico en quien se halló en la cistoscopia lesiones redondeadas y amarillas en la pared vesical¹. El mismo año A. J. Palubinskas publica en una revista de radiología el caso de una mujer que presentaba síntomas similares y en quien en un urograma de excreción se visualizó un aumento del espesor de la pared vesical². En ambos casos la anatomía patológica informó infiltración de la pared vesical por eosinófilos tal como lo había descrito años antes Loeffler para el pulmón. Estábamos ante los dos primeros casos de CE registrados en la bibliografía. La CE es un trastorno inflamatorio raro de la vejiga de etiología incierta⁵. Axelrod y Gerharz fueron los primeros en informar la presencia de complejos antígeno-anticuerpo en la vejiga, pero no en el tracto urinario superior, ni en el riñón, hipotetizando la posible formación local de estos. Se cree que la presencia de estos complejos atraerían eosinófilos con la consecuente activación de lisozimas que produce la degranulación de los mismos generando reacción inflamatoria y daño local^{7,12}.

La CE puede presentarse a cualquier edad. Si bien es más frecuente en adultos, un 21% corresponde a pacientes en edad pediátrica (menos de 16 años) con predominio de hombre sobre mujeres en relación 2-3 a 1^{9,12,14}. En nuestra serie de pacientes esto se halló invertido ya que un 75% de los casos (n=3) correspondieron a pacientes de sexo femenino. La prevalencia se estima en 1,7% basada en los hallazgos de 1000 biopsias de vejiga estudiadas por Zeithlofer en 1967 y obtenidas por sospecha de tumores vesicales¹³.

La hipótesis de la alergia como un factor predisponente es mencionada por primera vez por Goldstein⁸ y ha sido apoyada por la mayoría de los autores^{6,7,8}. La atopía y el asma fueron descriptos

como antecedentes personales patológicos en al menos el 40% de los pacientes agrupados en la revisión de Van Den Ouden, en donde también se describen con menor frecuencia los antecedentes de infecciones urinarias a repetición, infecciones parasitarias, enfermedades autoinmunitarias y reflujo vesicoureteral entre otras¹². En la serie que Houston Thompson publican en el año 2005, tres de sus cuatro pacientes tenían antecedentes de enfermedades alérgicas. En nuestra serie un paciente presentó antecedentes de atopía y otro un familiar directo con patología autoinmunitaria, siendo estos dos casos los de tumores de mayor tamaño. Las publicaciones consultadas coincide en que los síntomas típicos de presentación de la CE en su fase aguda son la disuria, polaquiuria, hematuria macroscópica, dolor suprapúbico y la retención aguda de orina. Estos síntomas son similares a los de otras afecciones urológicas mucho más frecuentes como las infecciones urinarias^{6,9,12,16}. Todos nuestros pacientes debutaron con algunos de estos síntomas y seguidamente fueron sometidos a una ecografía.

La cistoscopia con biopsia de vejiga es mandatoria para el diagnóstico^{7,12}. Los hallazgos cistoscópicos son lesiones inflamatorias y tumores dentro de la vejiga sin ubicación preferencial^{9,12}. Dos de nuestros pacientes se presentaron con tumores intravesicales distribuidos aleatoriamente, pero los otros dos tuvieron presentación extravesical en uretra. Esta localización uretral no ha sido descrita hasta el momento en la bibliografía consultada.

El momento oportuno para confirmar el diagnóstico histopatológico es en la etapa aguda de la cistitis ya que los eosinófilos infiltran masivamente todas las capas de la vejiga; en cambio en la etapa crónica, los eosinófilos disminuyen considerablemente generándose la fibrosis y dificultando el diagnóstico correcto^{7,9,12}. En nuestra serie, todos los pacientes fueron biopsiados durante la fase aguda y no hubo dificultades para identificar la patología (**Figura 4**).

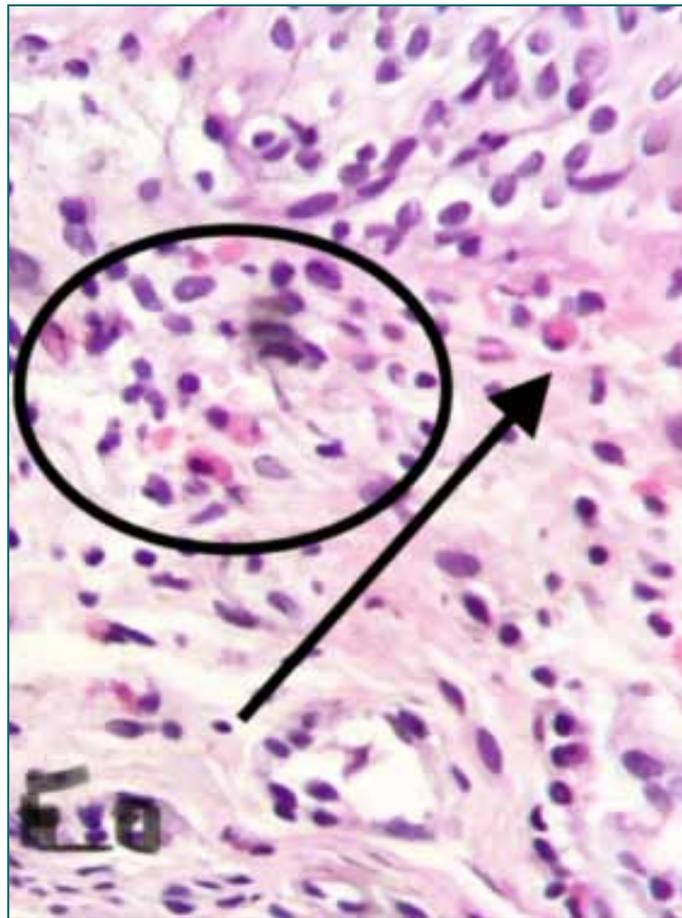


Figura 4. Biopsia de vejiga teñida con HE en la etapa aguda. Circulo: eosinófilos agrupados. Flecha: eosinófilos aislados.

La CE en niños sin tratamiento puede involucionar espontáneamente. Por otro lado, y tal como suele ocurrir adultos, la evolución a la cronicidad puede producir fibrosis de las paredes de la vejiga con repercusiones funcionales⁹.

Si bien no hay pautas establecidas, el tratamiento médico con antihistamínicos y corticoides o la resección citoscópica de los pólipos son efectivos^{3-5,10,11}. Se han descriptos algunos casos de recaídas razón por la cual el seguimiento debe ser a largo plazo a pesar de la resolución completa³. Algunos autores recomiendan repetir la cistoscopia después de 3 meses para evaluar las lesiones de la vejiga. Uno de nuestros pacientes fue sometido a un control cistoscópico posterior a la resección de su pólipo uretral y la misma no tuvo hallazgos

patológicos. El tiempo durante el cual el seguimiento es necesario no está establecido¹², pero se recomienda un control mínimo por dos años. En nuestra serie tres pacientes llevan más de un año de seguimiento ecográfico sin presentar recaídas.

La cistitis eosinofílica puede presentarse con síntomas de infección urinaria, síndrome hemorrágico o síntomas de obstrucción urinaria baja.

Las principales manifestaciones son los pseudotumores vesicales o uretrales que varían en su número, localización y tamaño. Estos pólipos debe ser biopsiados y/o resecados por cistoscopia en la etapa aguda para confirmar el diagnóstico.

Si bien la Cistitis Eosinofílica tiene un curso benigno, los pacientes deben ser controlados a largo plazo por la posibilidad de recidivas.

Bibliografía

1. Brown EW. Eosinophilic granuloma of the bladder. *J Urol*. 1960;83:665-668.
2. Palubinskas AJ. Eosinophilic cystitis: case report of eosinophilic infiltration of the urinary bladder. *Radiology* 1960;75: 589-591.
3. Abilov A et al. Rare cause of dysuria: Eosinophilic cystitis. *J. of pediatric surgery* 2003;9, e6-e8.
4. Rossi E et al. Eosinophilic cystitis and nephrogenic adenoma of the bladder: a rare association of 2 unusual findings in childhood. *J of Pediatric Surgery* 2011; 46: E31-E34. IV
5. Sparks S et al. Eosinophilic cystitis in the pediatric population: A case series and review of the literature. *J. of Pediatric U*. 2012; 10: 1-7. III
6. Corti D et al. Cistitis eosinofílica: Revisión y reporte de dos casos. *Actas urológicas españolas*. 2009; 33(4): 443-446.
7. Van den Ouden D et al. Eosinophilic cystitis presenting as urinary retention. *Urol Int*. 2001;66(1):22-6.
8. Goldstein M: Eosinophilic cystitis. *J Urol* 1971;106:854-857.
9. Houston Thompson R. Clinical manifestations and functional outcomes in children with eosinophilic cystitis. *J Urol* 2005; 174: 2347-2349.
10. Scivioli F y col. Cistitis eosinofílica en la edad pediátrica. Presentación pseudotumoral. *Revista de Cirugía infantil*. 1996; 3.
11. Chia D. Eosinophilic cystitis and haematuria: Case report of a rare disease and common presentation. *International Journal of Surgery Case Reports* 24 (2016) 43-45.
12. Van Den Ouden D. Diagnosis and Management of Eosinophilic Cystitis A Pooled Analysis of 135 Cases. *Eur Urol* 2000;37:386-394.
13. Zeitlhofer J, Bibus B: Zur Klinik und Pathologie des eosinophilen Harnblaseninfiltrates. *Wien Klin Wochenschr* 1967;79:958-961.
14. Pérez Niño J, Riveros García S. Cistitis eosinofílica: un diagnóstico diferencial de las neoplasias de vejiga en pediatría: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Urol. Colomb*. Vol. XVIII, No. 2: pp 87-92, 2009.
15. Díaz de Heredia C, Bastida P. Interpretación del hemograma pediátrico. *An Pediatr Contin*. 2004; 2(5): 291-6.
16. Hidalgo C. Marta, Barquero José M. Hematuria. *Protoc. Diagn. Ter. Pediatr*. 2014;1:53-68.

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.

Este trabajo obtuvo el Premio al Mejor Trabajo Poster de Urología

Dr. F. Leyba
Departamento quirúrgico. Servicio de Cirugía pediátrica.
Área de Urología. Hospital de Niños de la Santísima Trinidad.
Ciudad de Córdoba, Argentina.
Bajada Pucara 787. CP 5000.
Correo electrónico: hncirugiaca@gmail.com

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Consultas preoperatorias en patología apendicular. Retraso en el diagnóstico y aumento de complicaciones

Dres. M. P. Gras, C. Torres e I. Alcoholado

Servicios de Cirugía Pediátrica y Medicina. Universidad de Chile. Hospital Roberto del Río
y Clínica Alemana de Santiago. Santiago de Chile, Chile.

Resumen

La apendicitis aguda es la causa más frecuente de dolor abdominal y cirugía abdominal de urgencia en el mundo, con una prevalencia estimada durante la vida del 7-8%. La sospecha y derivación precoz a un centro con la capacidad técnica de resolución del cuadro, es crucial en el buen pronóstico de esta patología, con el fin de evitar complicaciones.

Se ha observado múltiples consultas médicas previas al diagnósticos de pacientes en nuestro hospital con patología apendicular, que han retrasado el diagnóstico, con las consiguientes complicaciones generando estadías hospitalarias prolongadas y uso de antibioterapia de alto costo. Por lo que se pretende conocer de forma estadística la tasa de consultas previas de los pacientes con diagnóstico de patología apendicular operados en el Hospital Roberto del Río.

Se realizó un estudio prospectivo por 6 meses, de pacientes con patología apendicular, en donde se registraron distintas variables al momento del ingreso, corroborando la información por medio de entrevistas a los padres/ tutor legal de los pacientes. Se cuenta con aprobación del comité de ética del Servicio de Salud.

Se entrevistaron 150 pacientes entre noviembre de 2018 y abril de 2019, 64% hombres y 36% mujeres. Con una edad promedio de 9,7 años (rango de 7 meses a 14 años). Todos con diagnóstico de patología apendicular, que luego fue correlacionada con los resultados de anatomía patológica.

En cuanto a las consultas preoperatoria 122 pacientes (81%) presentaron más de 1 consulta médica previa al diagnóstico, solo un 19% (28 pacientes) se diagnosticó su patología apendicular en la primera consulta. En promedio los pacientes presentaron 1,4 consultas, con un máximo de 6 consultas en un paciente. De los 122 pacientes que presentaron más de una consulta, 94 pacientes se diagnosticaron en la segunda consulta, y 16 pacientes en la tercera consulta o más.

De los pacientes que en la segunda consulta se realizó el diagnóstico casi un 60% presentó una apendicitis complicada, definida como el hallazgo intraoperatorio de una apendicitis gangrenosa o perforada, versus un 42% en pacientes que se diagnosticó en la primera consulta. Lo que se incrementó en pacientes en que se realizó el diagnóstico en la tercera (69% apendicitis complicada) o cuarta consulta (64% apendicitis complicada)

Las complicaciones reportadas en apendicitis aguda muchas veces se ve influenciada por el error en la primera consulta al no derivar o diagnosticar de manera oportuna la patología apendicular. Se observa como 81% de los pacientes incluidos en este estudio presenta más de una consulta médica antes de realizar el diagnóstico, lo que estaría retrasando las acciones necesarias para su resolución con las consecuentes complicaciones que significa esta demora. En esta serie los pacientes que presentaron más de una consulta, más del 60% presentó una apendicitis complicada versus un 42% en los que se diagnosticó en la primera consulta. Por lo tanto, la detección temprana continúa siendo la medida terapéutica más acertada para disminuir la morbilidad y la mortalidad, por lo que una gran cantidad de los recursos se han de dirigir a obtener un diagnóstico lo más temprano posible.

Palabras clave: Apendicitis aguda - Diagnóstico - Complicaciones

Summary

Acute appendicitis is the most frequent cause of abdominal pain and emergency abdominal surgery in the world, with an estimated prevalence during life of 7-8%. The suspicion and early referral in a center with the technical capacity of resolution of the picture, is crucial in the good prognosis of this pathology, in order to avoid complications.

Multiple medical consultations have been observed prior to the diagnosis of patients in our hospital with appendicular pathology, who have delayed the diagnosis, with the complications obtained by generating prolonged hospital stays and using high-cost antibiotics. Therefore, it is intended to know statistically the rate of prior consultations of patients with a diagnosis of appendicular pathology operated at the Roberto del Río Hospital.

A 6-month prospective study of patients with appendicular pathology was performed, where different variables were recorded at the time of admission, corroborating the information through interviews with the parents/legal guardian of the patients. It has the approval of the Health Service ethics committee.

In 150 patients interviewed between November 2018 and April 2019, 64% men and 36% women. With an average age of 9.7 years (range from 7 months to 14 years). All with a diagnosis of appendicular pathology, which was then correlated with the results of pathological anatomy.

Regarding the preoperative consultations, 122 patients (81%) consulted more than 1 medical consultation prior to diagnosis, only 19% (28 patients) their appendicular pathology was diagnosed at the first consultation. On average, patients received 1.4 consultations, with a maximum of 6 consultations in one patient. Of the 122 patients who received more than one consultation, 94 patients were diagnosed in the second consultation, and 16 patients in the third consultation or more.

Of the patients who in the second consultation the diagnosis was made in almost 60% presented a complicated appendicitis, defined as the intraoperative finding of a gangrenous or perforated appendicitis, compared to 42% in patients who were diagnosed in the first consultation. What increased in patients in whom the diagnosis was made in the third (69% of complicated appendicitis) or fourth consultation (64% of complicated appendicitis)

The complications reported in acute appendicitis are often influenced by the error in the first consultation by not deriving or diagnosing appendicular pathology in a timely manner. It is observed how 81% of the patients included in this study present more than one medical consultation before making the diagnosis, which could delay the necessary actions for its resolution with the consequent complications that this delay means. In this series, patients who found more than one consultation, more than 60% presented a complicated appendicitis versus 42% in those diagnosed at the first consultation. Therefore, early detection continues to be the most appropriate therapeutic measure to reduce morbidity and mortality, so a large number of resources have been directed to obtain a diagnosis as early as possible.

Index words: Acute appendicitis - Diagnosis - Complications

Resumo

A apendicite aguda é a causa mais frequente de dor abdominal e cirurgia abdominal de emergência no mundo, com uma prevalência estimada na vida de 7-8%. A suspeita e o encaminhamento precoce para um centro com capacidade técnica de resolução do quadro são cruciais no bom prognóstico dessa patologia, a fim de evitar complicações.

Várias consultas médicas foram observadas antes do diagnóstico de pacientes em nosso hospital com patologia apendicular, que atrasaram o diagnóstico, com as conseqüentes complicações gerando prolongadas internações e uso de antibioticoterapia de alto custo. Portanto, pretende-se conhecer estatisticamente a taxa de consultas prévias de pacientes com diagnóstico de patologia apendicular operados no Hospital Roberto del Río.

Foi realizado um estudo prospectivo de 6 meses de pacientes com patologia apendicular, onde diferentes variáveis foram registradas no momento da admissão, corroborando as informações por meio de entrevistas com os pais / responsável legal dos pacientes. Possui a aprovação do comitê de ética do Serviço de Saúde.

Foram entrevistados 150 pacientes entre novembro de 2018 e abril de 2019, 64% homens e 36% mulheres. Com idade média de 9,7 anos (variação de 7 meses a 14 anos). Tudo com um diagnóstico de patologia apendicular, que foi então correlacionada com os resultados da anatomia patológica.

Quanto às consultas pré-operatórias, 122 pacientes (81%) apresentaram mais de uma consulta médica antes do diagnóstico, apenas 19% (28 pacientes) tiveram sua patologia apendicular diagnosticada na primeira consulta. Em média, os pacientes apresentaram 1,4 consultas, com um máximo de 6 consultas em um paciente. Dos 122 pacientes que apresentaram mais de uma consulta, 94 pacientes foram diagnosticados na segunda consulta e 16 na terceira consulta ou mais.

Dos pacientes diagnosticados na segunda consulta, quase 60% apresentaram apendicite complicada, definida como achado intraoperatório de apendicite gangrenosa ou perforada, contra 42% nos pacientes diagnosticados na primeira consulta. O que aumentou nos pacientes nos quais o diagnóstico foi realizado na terceira (69% apendicite complicada) ou na quarta consulta (64% apendicite complicada).

As complicações relatadas na apendicite aguda são frequentemente influenciadas pelo erro na primeira consulta por não derivar ou diagnosticar a patologia apendicular em tempo hábil. Observa-se como 81% dos pacientes incluídos neste estudo apresentam mais de uma consulta médica antes do diagnóstico, o que atrasaria as ações necessárias para sua resolução com as conseqüentes complicações que esse atraso significa. Nesta série, pacientes que apresentaram mais de uma consulta, mais de 60% apresentaram apendicite complicada versus 42% nos diagnosticados na primeira consulta. Portanto, a detecção precoce continua sendo a medida terapêutica mais apropriada para reduzir a morbimortalidade, portanto, uma grande quantidade de recursos deve ser direcionada para o diagnóstico o mais cedo possível.

Palavras-chave: Apendicite aguda - Diagnóstico - Complicações

Introducción

La apendicitis aguda es la causa más frecuente de dolor abdominal y cirugía abdominal de urgencia en el mundo, con una prevalencia estimada durante la vida del 7-8%¹. En términos etarios, el grupo más afectado es en la primera y segunda décadas de la vida¹.

El diagnóstico de apendicitis es clínico, por lo que se requiere una anamnesis y examen físico exhaustivos. La sospecha y derivación precoz a un centro con la capacidad técnica de resolución del cuadro, es crucial en el buen pronóstico de esta patología, con el fin de evitar complicaciones.

Las complicaciones se presentan en un 10-15%². Las más frecuentes de esta patología son la perforación, peritonitis y abscedación. En estos pacientes se presentan complicaciones postquirúrgicas como infección de sitio quirúrgico superficial o profundo, íleo paralítico y obstrucción por bridas.

Se ha observado múltiples consultas médicas previas al diagnóstico de pacientes en nuestro hospital con apendicitis aguda, peritonitis apendicular o plastrones apendiculares, que han retrasado el diagnóstico de estas patologías, con las consiguientes complicaciones, generando estadías hospitalarias prolongadas y uso de an-

tibióterapia de alto costo. Por lo que se pretende conocer de forma estadística la tasa de consultas previas de los pacientes con diagnóstico de patología apendicular operados en el Hospital Roberto del Río.

Material y método

Se realizó un estudio prospectivo por 6 meses, de pacientes con patología apendicular, en donde se registraron distintas variables al momento del ingreso del paciente al servicio de cirugía, corroborando la información por medio de entrevistas a los padres/ tutor legal de los pacientes. Se analizaron las siguientes variables: Datos demográficos del paciente, tiempo de evolución del cuadro clínico al momento del diagnóstico, número de consultas médicas previas al diagnóstico, síntomas al momento de consultar y las horas de evolución previas a dicha consulta. Realización de exámenes previo al diagnóstico y horario de realización de estos.

Criterios de inclusión: Paciente ingresado al servicio de cirugía del Hospital Roberto del Río por cuadro de abdomen agudo de origen apendicular al alta.

Se cuenta con aprobación del comité de ética del Servicio de Salud, para la realización del estudio.

Resultados

Se entrevistaron 150 pacientes en 6 meses de seguimiento, 64% hombres y 36% mujeres. Con una edad promedio de 9,7 años (rango de 7 me-

ses a 14 años). Todos con diagnóstico de patología apendicular al momento del ingreso, que luego fue correlacionada con los resultados de anatomía patológica (**Tabla 1**).

Tabla 1. Pacientes.

PATOLOGÍA APENDICULAR	N PACIENTES
Apendicitis Congestiva	14 (9%)
Apendicitis Flegmonosa	48 (32%)
Apendicitis Gangrenosa	29 (19%)
Peritonitis Apendicular Localizada	20 (13%)
Peritonitis Apendicular Difusa	29 (19%)
Laparotomía en Blanco	4 (3%)
Plastrón Apendicular	6 (4%)

En cuanto a las consultas preoperatoria 122 pacientes (81%) presentaron más de 1 consulta médica previa al diagnóstico, solo un 19% (28 pacientes) se diagnosticó su patología apendicular

en la primera consulta. En promedio los pacientes presentaron 1,4 consultas previas al diagnóstico con un máximo de 6 consultas en un paciente (**Tabla 2**).

Tabla 2. Consultas prediagnóstico.

CONSULTAS PRE DIAGNÓSTICO	SI	NO	PROMEDIO CONSULTAS	RANGO
Apendicitis Congestiva	9(64%)	1. 5/36%)	1,2	1-3
Apendicitis Flegmonosa	37 (77%)	11 (23%)	1,2	1-2
Apendicitis Gangrenosa	21 (81%)	8 (31%)	1,1	1-2
Peritonitis Apendicular Localizada	17(74%)	3 (13%)	1,5	1-3
Peritonitis Apendicular Difusa	28 (93%)	1 (3%)	1,6	1-4
Laparotomía en Blanco	4(100%)	0	1	1-1
Plastrón Apendicular	6 (100%)	0	2,2	1-6
Total	122 (81%)	28 (19%)	1,4 consultas	1-6

Del 81% de pacientes que presentaron más de una consulta médica previa al diagnóstico, 94 pacientes se diagnosticaron en la segunda consulta, y 16 pacientes en la tercera consulta o más.

De los pacientes que en la segunda consulta se realizó el diagnóstico casi un 60% presen-

tó una apendicitis complicada, definida como el hallazgo intraoperatorio de una apendicitis gangrenosa o perforada. Lo que se incrementó en pacientes en que se realizó el diagnóstico en la tercera (69% apendicitis complicada) o cuarta consulta (64% apendicitis complicada) (**Tabla 3**).

Tabla 3. Apendicitis complicada vs no complicada.

PATOLOGÍA APENDICULAR	1era CONSULTA	2da CONSULTA	3era CONSULTA	4 CONSULTA
Apendicitis no complicada	16 (57%)	38 (40,5%)	5 (31%)	4 (36%)
Apendicitis complicada	12 (42%)	56 (59,5%)	11 (69%)	7 (64%)

Al momento del diagnóstico se analizó las horas de evolución. En promedio se realizó el diagnóstico a las 38 horas de evolución desde el inicio de el/los síntomas. El rango de horas fue de 4 a 240 horas hasta el diagnóstico. En pacientes con apendicitis no complicada el promedio fue de 25,9 horas en un rango de 8 a 96 horas. En los pacientes con apendicitis complicada de 39 horas

en un rango de 8 a 120 horas. Paciente con plastrón apendicular fue un promedio de 152 horas en un rango de 115 a 240 horas. En laparotomía en blanco fue un promedio de 25,5 horas (Tabla 4).

Cabe destacar que 36 pacientes (24%) utilizaron antiespasmódicos al inicio de los síntomas, teniendo en promedio 45 horas de evolución al momento del diagnóstico.

Tabla 4. Estadío apendicular.

PATOLOGÍA APENDICULAR	PROMEDIO HORAS	RANGO HORAS
Apendicitis Congestiva	24,2	8 - 52
Apendicitis Flegmonosa	27,5	8 - 96
Apendicitis Gangrenosa	26,3	10 - 48
Peritonitis Apendicular Localizada	41,8	8 - 120
Peritonitis Apendicular Difusa	49,2	12 - 120
Laparotomía en Blanco	25,5	18 - 240
Plastrón Apendicular	159,2	115 - 240
Total	38,1	4 - 240

En los pacientes en que solo presentaron una consulta (28 pacientes) los síntomas detectados fueron dolor abdominal en 93% (26 pacientes), 79% vómitos o diarrea (22 pacientes), 39% fiebre (temperatura mayor a 38°) 11 pacientes, 4% síntomas urinarios (1 paciente) y 25% (7 pacientes) presentaron anorexia (Tabla 5). Al dividirlos en pacientes con apendicitis complicada versus no

complicada. En pacientes con apendicitis complicada 14 pacientes presentaron dolor abdominal, 11 vómitos o diarrea, 6 fiebre, 4 pacientes anorexia y ninguno presentó síntomas urinarios. En pacientes con apendicitis complicada 12 pacientes presentaron dolor abdominal, 11 vómitos o diarrea, 5 fiebre, 1 síntomas urinarios y 3 anorexia.

Tabla 5. Síntomas.

SÍNTOMAS	DOLOR ABDOMINAL	VÓMITOS DIARREA	PIEBRE	SÍNTOMAS URINARIOS	ANOREXIA
Apendicitis Congestiva	4	3	3	0	2
Apendicitis Flegmonosa	10	8	3	0	2
Apendicitis Gangrenosa	8	7	3	0	2
Peritonitis Apendicular Localizada	3	3	1	1	0
Peritonitis Apendicular Difusa	1	1	1	0	1
Total	26	22	11	1	7

En pacientes que realizaron más de 1 consulta previa al diagnóstico (122 pacientes) se preguntó sobre los síntomas presentados en las consultas previas.

En cuanto a la primera consulta realizada en estos pacientes 100% presentaron dolor abdominal, 68% (87 pacientes) diarrea o vómitos, 33%

(41 pacientes) fiebre, 13% (16 pacientes) síntomas urinarios y 29% (35 pacientes) anorexia. En la consulta en la cual se diagnosticó la patología apendicular 122 persisten con dolor abdominal, 72% (88 pacientes) diarrea o vómitos, 51% (62 pacientes) fiebre, 15% (18 pacientes) síntomas urinarios y 37% (45 pacientes) anorexia (Tabla 6).

Tabla 6. Síntomas consultas previas.

SÍNTOMAS	DOLOR ABDOMINAL	VÓMITOS DIARREA	PIEBRE	SÍNTOMAS URINARIOS	ANOREXIA
Apendicitis Congestiva	9	6	1	0	4
Apendicitis Flegmonosa	38	29	12	5	13
Apendicitis Gangrenosa	20	17	13	2	9
Peritonitis Apendicular Localizada	16	14	13	4	6
Peritonitis Apendicular Difusa	29	17	17	5	11
Laparotomía en Blanco	4	2	2	1	1
Plastrón Apendicular	6	3	4	1	1
Total	122	88	62	18	45

Se clasificó según Score de Alvarado¹ en alta (10-7), mediana (5-6) y baja probabilidad (1-4). En pacientes que presentaron solo una consulta, un 36.6% de los pacientes fueron clasificados con riesgo bajo, un 56% con riesgo intermedio, y un 7% con riesgo alto.

En la pacientes que consultaron 2 veces y en la segunda consulta se realizó el diagnóstico, el mayor porcentaje de pacientes se categorizó como riesgo alto con un 44%. En la tercera consulta el mayor porcentaje se categorizó como riesgo intermedio, con un 62%. (Tabla 7)

Tabla 7. Escala de riesgo.

MOMENTO DIAGNÓSTICO	BAJA PROBABILIDAD (1-4 PUNTOS)	PROBABILIDAD INTERMEDIA (5-6 PUNTOS)	ALTA PROBABILIDAD (7-10 PUNTOS)
1 ^{era} Consulta	37%	56%	7%
2 ^{da} Consulta	9,3%	27,3%	44%
3 ^{era} Consulta	0%	62%	38%

Al momento del diagnóstico un 85% de los pacientes se realizó exámenes de laboratorio (Hemograma + PCR) y en un 35% ecografía.

En cuanto al examen de laboratorio se realizó en promedio 4,5 horas previas al diagnóstico en

un rango de 1 a 10 horas. La ecografía se realizó en promedio 2,3 horas previa al diagnóstico en un rango de 1 a 4 horas, con el objetivo de confirmar el diagnóstico (**Tabla 8**).

Tabla 8. Exámenes preoperatorios.

EXÁMENES PREOPERATORIOS	SI	NO	HORAS PROMEDIO	HORAS RANGO
Laboratorio	128 (85%)	22 (15%)	4,5 horas	1-10 horas
Ecografía	53 (35%)	97 (65%)	2,3 horas	1 - 4 horas

Al analizar los lugares de consulta previos al diagnóstico se observó que el mayor porcentaje

presentó consultas en un SAPU, seguido por la urgencia pediátrica de nuestro hospital (**Tabla 9**).

Tabla 9. Lugar de consultas previas.

LUGARES	CANTIDAD CONSULTAS
Consultorio	9 (6%)
SAPU	85 (54%)
Urgencia Pediatría	37 (25%)
Urgencia Cirugía	12 (7%)
Extra sistema	14 (8%)

Discusión

Las complicaciones reportadas en apendicitis aguda muchas veces se ven influenciada por el error en la primera consulta al no derivar o diagnosticar de manera oportuna la patología apendicular¹. Se observa como 81% de los pacientes incluidos en este estudio presenta más de una consulta médica antes de realizar el diagnóstico, lo que estaría retrasando las acciones necesarias

para su resolución con las consecuentes complicaciones que significa esta demora. En esta serie los pacientes que presentaron más de una consulta previa al diagnóstico, el 60% presentó una apendicitis complicada versus un 42% en los que se diagnóstico en la primera consulta.

La clínica sigue siendo el método de elección para efectuar el diagnóstico, dado que los exámenes de laboratorio e imágenes no han logrado superarlo². En esta serie se observa un alto por-

centaje de pacientes en los cuales se les realizó exámenes de laboratorio previo al diagnóstico (85% de los casos) lo que podría significar en promedio 4,5 horas de retraso en el diagnóstico en alguno de los casos.

Las manifestaciones principalmente descritas son dolor abdominal, náuseas o vómitos y fiebre en ese orden de presentación, además de anorexia. Muchas formas leves de apendicitis aguda no llegan a producir síntomas y signos clínicos apreciables; en otras, las molestias son escasas y no inducen a consultar al médico. En esta serie los síntomas por los cuales consultaron se correlacionan con los evidenciados en la literatura siendo el dolor abdominal el síntomas más característico, seguido por vómitos/diarrea y fiebre tanto en apendicitis complicada como no complicada.

La literatura científica identifica algunos aspectos relacionados con la clínica que aún son controversiales. En algunos estudios los aspectos clínicos tienen validez, mientras que en otros se ha demostrado que muchos de los signos clínicos espontáneos y evocados, clásicamente

descritos, carecen de una adecuada comprobación científica y únicamente son más útiles en la medida en que la condición clínica empeora. Por lo tanto, el hecho de no presentar la sintomatología clásica no excluye la probabilidad diagnóstica de apendicitis y justifica los períodos de observación para realizar el diagnóstico. Lo que podría justificar algunas horas de retraso en el diagnóstico³.

En la serie se evidenció que 36 pacientes (24%) utilizaron antiespasmódicos al inicio de los síntomas, teniendo en promedio 45 horas de evolución al momento del diagnóstico, 7 horas más que el promedio de los pacientes que no lo utilizaron. Lo que se condice con lo publicado en la literatura sobre el uso de antiespasmódicos podría enmascarar los síntomas necesarios para el diagnóstico.

Por lo tanto, la detección temprana continúa siendo la medida terapéutica más acertada para disminuir la morbilidad y la mortalidad, por lo que una gran cantidad de los recursos se han de dirigir a obtener un diagnóstico lo más temprano posible.

Bibliografía

1. Rentea RM, Peter SDS, Snyder CL. Pediatric appendicitis: state of the art review. *Pediatric Surgery International*, 33(3), 269-283, 2017.
2. van Rossem CC, Bolmers MD, Schreinemacher MH, van Geloven A, Bemelman WA. Snapshot Appendicitis Collaborative Study Group, Allema J H. Prospective nationwide outcome audit of surgery for suspected acute appendicitis. *British Journal of Surgery*, 103(1), 144-151, 2016.
3. González RCR, Alvarez JG, Téllez RT. Apendicitis aguda: Revisión de la literatura. *Revista del Hospital Juárez de México*, 76(4), 210-216, 2009.

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.

Dra. MP Gras
Servicio de Cirugía
Hospital Roberto del Río
Santiago de Chile, Chile
Código Postal: 7501411
Correo electrónico: mpilargras@gmail.com

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Epidemiología bacteriana del líquido peritoneal en apendicitis aguda de niños atendidos en un centro de referencia regional chileno

Dr. C. Haro S.

Hospital Carlos van Buren. Universidad de Valparaíso. Valparaíso, Chile.

Resumen

Describir la bacteriología del líquido peritoneal (LP) y su susceptibilidad antibacteriana (ATB) en menores de 15 años con apendicitis aguda atendidos en el Hospital Carlos van Buren (HCVB) de Valparaíso, Chile.

Estudio observacional en menores de 15 años intervenidos por una apendicitis aguda en el HCVB entre agosto de 2018 y marzo de 2019 inclusive. Se sembró una muestra de LP en agares sangre, chocolate y MacConkey. Los cultivos positivos se identificaron y su susceptibilidad ATB fue estudiada mediante microdilución en caldo.

Se tomaron 58 muestras de LP de 58 niños. 46 fueron consideradas para estudio: 10 fueron negativas y el resto dio crecimiento a 1 ó 2 especies. *Escherichia coli* fue la más frecuente (88,9%), la mayoría multisensible (56,3%) seguida por *Streptococcus viridans* (19,4%). La única que mostró menor susceptibilidad ATB fue *E. coli*. *Pseudomonas aeruginosa* fue aislada en 1 ocasión. De las 22 apendicitis perforadas con cultivo positivo, 4 (18,2%) recibieron tratamiento para el que existía susceptibilidad reducida.

No se observó resistencia a cefalosporinas, pero sí a gentamicina (10%), evento inhabitual en series similares. El esquema ATB usado en el HCVB (gentamicina con metronidazol, a veces con ampicilina) cubre inapropiadamente a *S. viridans*. Si se agregara ceftriaxona (a gentamicina y metronidazol), se cubriría al 100% de las bacterias aisladas, y el cultivo sistemático del LP permitiría vigilar la evolución local de la microbiología de las apendicitis y suspender gentamicina según el resultado.

Palabras Clave: Apendicitis - Microbiología - Líquido peritoneal

Summary

Describe peritoneal fluid (PF) bacteriology and its antimicrobial (ATM) susceptibility in children under 15 years old with acute appendicitis attended in a Chilean tertiary hospital.

Observational study in children under 15, operated for an acute appendicitis between August 2018 and March 2019. A PF sample was cultivated in blood, chocolate and MacConkey agars. The positive cultures were identified and its ATM susceptibility studied by broth microdilution.

Fifty eight samples of PF were obtained. 46 were considered for the analysis: 10 were negative and the rest grew 1 or 2 species. *Escherichia coli* was the most frequent (88,9%), mainly sensitive to every ATM (56,3%) followed by *Streptococcus viridans* (19,4%). The only bacteria that showed less ATM susceptibility was *E. coli*. *Pseudomonas aeruginosa* was isolated in 1 occasion. From the 22 perforated appendicitis with positive culture, 4 (18,2%) received treatment for which reduced ATM susceptibility was present (*E. coli* gentamicin-resistant and *S. viridans* treated with ampicillin).

No cephalosporin resistance was observed, but there was a 10% resistance to gentamicin, something relatively rare in similar series. The empirical ATM treatment used in my hospital (gentamicin plus metronidazole, with or without ampicillin), doesn't appropriately cover *S. viridans*. If ceftriaxone was

added (to gentamicin and metronidazole), 100% of isolated bacteria would be adequately covered and the systematic culture of PF would allow the continuous vigilance of local evolution of the microbiology of appendicitis and the timely discontinuation of gentamicin according to its result.

Index words: Appendicitis - Microbiology - Peritoneal fluid

Resumo

Descrever a bacteriologia do líquido peritoneal (LP) e sua suscetibilidade antibacteriana (ATB) em crianças menores de 15 anos com apendicite aguda tratadas no Hospital Carlos van Buren (HCVB) em Valparaíso, Chile.

Estudo observacional em crianças menores de 15 anos submetidas a apendicite aguda no HCVB entre agosto de 2018 e março de 2019, inclusive. Uma amostra de LP foi semeada em sangue, chocolate e ágar-ágar MacConkey. As culturas positivas foram identificadas e sua susceptibilidade ao ATB foi estudada por microdiluição em caldo.

Foram coletadas 58 amostras de LP de 58 crianças. 46 foram considerados para estudo: 10 foram negativos e o restante deu crescimento a 1 ou 2 espécies. *Escherichia coli* foi a mais frequente (88,9%), a maioria multissensível (56,3%), seguida por *Streptococcus viridans* (19,4%). O único que apresentou menor suscetibilidade ao ATB foi *E. coli*. *Pseudomonas aeruginosa* foi isolada em 1 ocasião. Das 22 apendicites perfuradas com cultura positiva, 4 (18,2%) receberam tratamento para o qual houve susceptibilidade reduzida.

Não foi observada resistência às cefalosporinas, mas à gentamicina (10%), um evento incomum em séries semelhantes. O esquema ATB usado no HCVB (gentamicina com metronidazol, às vezes com ampicilina) cobre inadequadamente *S. viridans*. Se a ceftriaxona (à gentamicina e ao metronidazol) fosse adicionada, 100% das bactérias isoladas seriam cobertas e a cultura sistemática do LP permitiria monitorar a evolução local da microbiologia da apendicite e suspender a gentamicina de acordo com o resultado.

Palavras-chave: Apendicite - Microbiologia - Líquido peritoneal

Introducción

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica de urgencia más frecuente en la edad pediátrica¹. Los antibacterianos (ATB) son parte primordial del tratamiento y deben iniciarse apenas se haga el diagnóstico²: como profilaxis perioperatoria en la apendicitis no perforada (ANP) y como tratamiento en la apendicitis perforada (AP). Tradicionalmente, el esquema ATB más usado consiste en la combinación de 3 ATB (ampicilina, gentamicina y metronidazol) y al igual que en otros hospitales del país, en nuestro centro se utiliza esta combinación (con ampicilina en algunos casos), sin un estudio microbiológico que lo sustente y sin tomar en cuenta que esa combinación puede inducir el desarrollo de resistencias, beta-lactamasas de espectro expandido en especial¹.

Los esquemas ATB propuestos en la literatura son numerosos¹ e incluyen monoterapia con piperacilina/tazobactam¹ o ertapenem² así como diversas combinaciones de 2 ó 3 ATB: cefalospo-

rina de 1^a, 2^a o 3^a generación (cefazolina, cefoxitina, cefuroxima o ceftriaxona) o aminoglucósido (gentamicina o tobramicina) con metronidazol³⁻⁸ con o sin ampicilina¹. Lo más prudente es adaptar la decisión en cada centro de acuerdo con la epidemiología y el patrón de susceptibilidad ATB local^{1,2}.

Los cultivos de líquido peritoneal (LP) casi no se solicitan en los niños intervenidos por una AP a pesar de que su rendimiento no es tan bajo (24% como mínimo¹). Esto se debe a las sugerencias de estudios en donde esta práctica se concluye como innecesaria para el manejo médico pues no contribuye sustancialmente en la decisión de escalar o descalar el tratamiento ATB¹⁻³. Sin embargo, la realización sistemática de cultivos de LP en AP puede resultar útil al otorgar información acerca de la microbiología local y su evolución, permitiéndole al tratamiento empírico adaptarse a la realidad regional y elegir el que mejor lo represente entre los múltiples esquemas ATB recomendado¹⁻³, con una eventual reducción de los costos y de la estadía hospitalaria¹.

El objetivo principal de este trabajo es describir la bacteriología del LP y su susceptibilidad ATB en la apendicitis aguda de menores de 15 años atendidos en el Hospital Carlos van Buren (HCVB) de Valparaíso, Chile. El objetivo secundario es obtener información para adaptar el tratamiento empírico a nuestra realidad.

Material y método

Estudio observacional, prospectivo y transversal, de carácter epidemiológico que incluyó a una muestra de niños menores de 15 años intervenidos en el HCVB por una apendicitis aguda entre agosto de 2018 y marzo de 2019 inclusive (8 meses). Se les solicitó a los cirujanos de la Unidad de Emergencia Infantil del HCVB que recolectaran una muestra de LP durante la cirugía y antes del lavado peritoneal en todas las AP y en las ANP que cumplieran con cualquiera de los siguientes criterios: volumen de LP mayor a “escaso” (“moderado” o “abundante”) o mayor a 100 cc; LP de aspecto distinto de claro o citrino (por ej. turbio, purulento, fecaloideo); LP de “mal olor” (“maloliente”, “pútrido”, “fétido”). Se definió AP como inflamación del apéndice que cumple con cualquiera de los siguientes criterios: evidencia intraoperatoria de perforación macroscópica o presencia de fecalito en la cavidad peritoneal¹.

En pabellón, la muestra de LP se sembró en un frasco estéril con medio de transporte (Transystem™, Copan Diagnostics Inc.) y fue trasladada de inmediato al laboratorio de microbiología donde se sembró en agaros sangre, chocolate y MacConkey. Se incubaron durante un mínimo de 48 horas y los cultivos positivos se identificaron y se estudió la susceptibilidad antimicrobiana mediante microdilución en caldo (Vitek 2, Biomérieux®). Como metronidazol es activo frente al común de los patógenos anaerobios, no se consideró relevante su estudio, tal como recomiendan las guías de la Sociedad estadounidense de enfermedades infecciosas (IDSA) (Solomkin et al).

Todos los pacientes recibieron ATB incluidos en la norma institucional para apendicitis aguda (combinación de gentamicina con metronidazol, a veces con ampicilina).

Resultados

En el período de estudio se tomaron 58 muestras de LP (26 de AP) de 58 niños sin antecedentes mórbidos. De las muestras tomadas en ANP, 14 fueron de un LP de escaso volumen, aspecto claro o citrino y sin mal olor: 2 fueron positivas y se incluyeron en el análisis. Las 44 muestras tomadas en AP y ANP con criterios representaron el 80% del total de AP y ANP con criterios, operadas en el período de estudio. La población de la que se tomaron las 46 muestras consideradas para estudio tenía entre 1,7 y 14,6 años (promedio 9 años), era en su mayoría de la Región de Valparaíso (91,3%) y estaba compuesta por un 43,5% de mujeres.

Todos recibieron gentamicina y metronidazol y casi la mitad (47,8%) recibió ampicilina desde el comienzo.

Se le hizo tinción de Gram al 93,5% de las muestras cultivadas y cuando reveló bacilos gramnegativos su valor predictivo positivo alcanzó 94,1% y su especificidad 90%. No hubo tinciones de Gram falsas positivas. El rendimiento del cultivo de LP fue de 84,6% en AP (22/26), 66,7% en ANP con criterios (12/18) y 14,3% en ANP sin criterios (2/14). El laboratorio tuvo una latencia de entre 2 y 8 días en informar los resultados de identificación y antibiograma (promedio 3,7 días).

Entre los 46 cultivos considerados para análisis, 10 resultaron negativos y el resto dio crecimiento a 1 ó 2 bacterias (**Tabla 1**). *Escherichia coli* fue la especie más frecuente (88,9%), la mayoría multisensible (56,3%) seguida por *Streptococcus* del grupo viridans (**tabla 2**). La única especie que mostró susceptibilidad disminuida a algún ATB fue *E. coli* (**Tabla 2**). *Pseudomonas aeruginosa* fue aislada en 1 ocasión y no se aisló *Enterococcus*.

En 4 casos de AP la bacteria aislada fue resistente a alguno de los ATB usados como tratamiento (*E. coli* resistente a gentamicina en 2 casos) o no era adecuadamente cubierta por el esquema empírico (*S. grupo viridans* tratada sin ampicilina en 2 casos) (**Tabla 3**).

Tabla 1. Distribución bacteriana en cultivos de LP (LP, líquido peritoneal; AP, apendicitis perforada; ANP, apendicitis no perforada).

ESPECIE(S)	AP	ANP	N
Escherichia coli	14	11	0
<i>E. coli + Capnocytophaga</i>	1	0	25
<i>E. coli + Pseudomonas aeruginosa</i>	1	0	1
<i>E. coli + Streptococcus constellatus</i>	2	1	1
<i>E. coli + Streptococcus viridans</i>	1	1	3
Proteus mirabilis	1	0	2
Streptococcus mitis/oralis	1	0	1
Streptococcus constellatus	0	1	1
Eikenella corrodens	1	0	1
Negativos	4	6	1
Total	22	14	10

Tabla 2. Aislamientos en 36 muestras de LP y proporción de susceptibilidad ATB. (LP, líquido peritoneal; ATB, antibacteriana; A/S, ampicilina/sulbactam; Cipro, ciprofloxacino; Cotrimox, cotrimoxazol; Pip/tazo, piperacilina/tazobactam; BGN, bacilos gramnegativos).

BACTERIA	N (%)	A/S	GENTA-MICINA	CEFTRIA-XONA	COTRI-MOX	CIPRO	PIP/TAZO
<i>E. coli</i>	32/36 (88,9)	20/32 (62,5)	29/32 (90,6)	36/36 (100)	26/32 (81,3)	30/32 (93,8)	31/32 (96,9)
<i>S. viridans</i>	7/36 (19,4)	7/7 (100)	-	7/7 (100)	-	-	7/7 (100)
BGN no-entéricos	2/36 (5,6)	2/2 (100)	-	2/2 (100)	-	2/2 (100)	2/2 (100)
<i>Proteus mirabilis</i>	1/36 (2,8)	1/1 (100)	1/1 (100)	1/1 (100)	1/1 (100)	1/1 (100)	1/1 (100)
<i>P. aeruginosa</i>	1/36 (2,8)	-	1/1 (100)	-	-	1/1 (100)	1/1 (100)

Tabla 3. Tratamiento empírico en AP y posibles problemas en apendicitis perforada (ATB, antibacteriano; (+), cultivo positivo; R, resistente; G, gentamicina; M, metronidazol; A, ampicilina; A/S, ampicilina/sulbactam; C, cefotaxima). *en este paciente se usó cefotaxima en lugar de gentamicina por una insuficiencia renal.

ATB EMPÍRICO	TOTAL	(+)	BACTERIA R	BACTERIA NO CUBIERTA
G + M + A	14	12	1 <i>E. coli</i> R a G y A/S	0
G + M	11	10	1 <i>E. coli</i> R a G	2 <i>S. viridans</i>
C + M + A*	1	0	0	0
Total	25	22	2	2

Discusión

En la mayoría de los estudios de epidemiología bacteriana en AP la susceptibilidad de *E. coli* a A/S es relativamente baja al igual que en esta serie, fenómeno que va en aumento según los estudios que abarcan un mayor lapso de tiempo. En las muestras estudiadas no se encontraron enterobacterias resistentes a cefalosporinas de 3ª generación (ésta no supera el 3% en estudios similares), sin embargo la resistencia a gentamicina se presentó en casi el 10% (3 cepas de *E. coli*), evento inhabitual en series de esta índole que suelen sumarla a sus esquemas de tratamiento empírico⁹⁻¹².

Otra diferencia de este estudio con otras series es la baja proporción de *P. aeruginosa* aisladas (1 cepa), lo que contrasta con los hallazgos de Mouaffak 2013 (20% de 30 cepas) y de Andrey (aumenta de 9 a 44% en 6 años). Por lo general, las cepas de *P. aeruginosa* aisladas en estudios similares son multi-sensibles, no están solas (suelen acompañar a enterobacterias) y cuando se cuantifican, están en igual o menor cantidad (Guillet-Caruba 2011) que la bacteria co-infectante, por lo que es posible que tengan un rol secundario en AP¹³⁻¹⁷.

Los estudios de epidemiología bacteriana sirven para informar qué esquema es el más correcto para permitir una adaptación local de las recomendaciones y esto es así para la AP también. Chan 2009 analizaron 158 cultivos en un centro donde se usa ampicilina, metronidazol y cefuroxima y descubrieron que agregar gentamicina al esquema cubría las *E. coli* y *P. aeruginosa* halladas. Lo mismo pasó en el estudio de Castagnola 2013, en un centro que ocupa ampicilina/sulbactam con ertapenem se estudiaron 114 cepas bacterianas y concluyeron que agregar gentamicina aumenta la cobertura a 99-100% y Obinwa 2013, con la información de 69 cultivos concluye-

ron que combinar amoxicilina/ácido clavulánico con gentamicina tendría 99% de eficacia¹⁸⁻²⁰.

La cantidad de muestras analizadas en este estudio no es tan numerosa como en series similares, debido a que se consideró un periodo acotado (8 meses), sin embargo el rendimiento de los cultivos de LP fue mucho mayor al esperado, en especial si se considera la inclusión de las ANP, donde su rendimiento suele ser mucho menor.

Los detractores del estudio sistemático de LP en las AP se basan en lo poco que sirve la información microbiológica para predecir una complicación infecciosa (Gladman 2004) o para predecir la microbiología de abscesos post-operatorios (Dahlberg), sin embargo, la elección del tratamiento ATB inicial debe ser la correcta, pues si las bacterias son resistentes el riesgo de presentar complicaciones aumenta. La microbiología de todas las infecciones microbianas es susceptible de cambiar debido a la amenaza constante que representan los microorganismos multi-resistentes²¹⁻²⁴.

El esquema ATB empírico utilizado en mi centro (gentamicina con metronidazol, a veces con ampicilina) está pensado para la eventual presencia de enterobacterias productoras de BLEE y *P. aeruginosa*, y como no se usa ampicilina en todos los pacientes, a veces se cubre inapropiadamente a los *S. viridans* (como sucedió en 2 casos). En esta serie, de las 22 AP que tuvieron cultivo de LP positivo, 4 casos (18,2%) recibió un tratamiento ATB para el que la(s) bacteria(s) aislada(s) tenía(n) susceptibilidad reducida. Si se agregara ceftriaxona al esquema inicial (con gentamicina y metronidazol), se cubriría al 100% de las bacterias aisladas, y si se realizara el estudio microbiológico de LP de forma sistemática, se podría suspender gentamicina al 3er día según la susceptibilidad bacteriana (como sugieren Guillet-Caruba y Mouaffak)²⁵⁻²⁷.

Agradecimientos

A los equipos del Servicio de Cirugía Pediátrica, Unidad de Emergencia Infantil y Laboratorio de Microbiología del Hospital Carlos van Buren de Valparaíso.

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores público, comercial, o sin ánimo de lucro.

Bibliografía

1. Rentea RM, St Peter SD. Pediatric Appendicitis. *Surg Clin North Am* 97(1): 93-112, 2017.
2. Rentea RM, St Peter SD, Snyder CL. Pediatric appendicitis: state of the art review. *Pediatr Surg Int* 33(3): 269-283, 2017.
3. Pepper VK, Stanfill AB, Pearl RH. Diagnosis and management of pediatric appendicitis, intussusception, and Meckel diverticulum. *Surg Clin N Am* 92(3): 505-526, 2012.
4. Rice HE, Brown RL, Gollin G et al. Results of a pilot trial comparing prolonged intravenous antibiotics with sequential intravenous/oral antibiotics for children with perforated appendicitis. *Arch Surg* 136(12): 1391-5, 2001.
5. Dalgic N, Karadag CA, Bayraktar B et al. Ertapenem versus standard triple antibiotic therapy for the treatment of perforated appendicitis in pediatric patients: a prospective randomized trial. *Eur J Pediatr Surg* 24(5): 410-8, 2014.
6. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS et al. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 50(2): 133-64, 2010.
7. Loux TJ, Falk GA, Burnweit CA et al. Early transition to oral antibiotics for treatment of perforated appendicitis in pediatric patients: Confirmation of the safety and efficacy of a growing national trend. *J Pediatr Surg* 51(6): 903-7, 2016.
8. Arnold MR, Wormer BA, Kao AM et al. Home intravenous versus oral antibiotics following appendectomy for perforated appendicitis in children: a randomized controlled trial. *Pediatr Surg Int* 34(12): 1257-1268, 2018.
9. Hurst AL, Olson D, Somme S et al. Once-Daily Ceftriaxone Plus Metronidazole Versus Ertapenem and/or Cefoxitin for Pediatric Appendicitis. *J Pediatric Infect Dis Soc* 6(1): 57-64, 2017.
10. Knaapen M, van der Lee JH, Heij HA et al. Clinical recovery in children with uncomplicated appendicitis undergoing non-operative treatment: secondary analysis of a prospective cohort study. *Eur J Pediatr* 178(2): 235-242, 2019.
11. Stringer MD. Acute appendicitis. *J Paediatr Child Health* 53(11): 1071-1076, 2017.
12. Tlacuilo-Parra A, López-Valenzuela SP, Ambriz-González G et al. Seguridad y eficacia del modelo de atención fast-track vs. atención convencional en apendicitis no complicada del paciente pediátrico. *Cir Cir* 86(5): 412-416, 2018.
13. St Peter SD, Tsao K, Spilde TL et al. Single daily dosing ceftriaxone and metronidazole vs standard triple antibiotic regimen for perforated appendicitis in children: a prospective randomized trial. *J Pediatr Surg* 43(6): 981-5, 2008.
14. St Peter SD, Little DC, Calkins CM et al. A simple and more cost-effective antibiotic regimen for perforated appendicitis. *J Pediatr Surg* 41(5): 1020-4, 2006.
15. Hamdy RF, Handy LK, Spyridakis E et al. Comparative Effectiveness of Ceftriaxone plus Metronidazole versus Anti-Pseudomonal Antibiotics for Perforated Appendicitis in Children. *Surg Infect (Larchmt)* 20(5): 399-405, 2019.
16. Yousef Y, Youssef F, Dinh T et al. Risk stratification in pediatric perforated appendicitis: Prospective correlation with outcomes and resource utilization. *J Pediatr Surg* 53(2): 250-255, 2018.
17. Castagnola E, Bandettini R, Ginocchio F et al. Susceptibility to antibiotics of aerobic bacteria isolated from community acquired secondary peritonitis in children: therapeutic guidelines might not always fit with and everyday experience. *J Chemother* 25(4): 213-6, 2013.
18. Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MA et al. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surg Endosc* 30(11): 4668-4690, 2016.
19. Gladman MA, Knowles CH, Gladman LJ et al. Intra-operative culture in appendicitis: traditional practice challenged. *Ann R Coll Surg Engl* 86: 196-201, 2004.
20. Dahlberg M, Almström M, Wester T et al. Intraoperative cultures during appendectomy in children are poor predictors of pathogens and resistance patterns in cultures from postoperative abscesses. *Pediatr Surg Int* 35(3): 341-346, 2019.
21. Kokoska ER, Silen ML, Tracy Jr TF et al. The impact of intraoperative culture on treatment and outcome in children with perforated appendicitis. *J Pediatr Surg* 34: 749-753, 1999.
22. McNamara MJ, Pasquale MD, Evans SR. Acute appendicitis and the use of intraperitoneal cultures. *Surg Gynecol Obstet* 177: 393-397, 1993.
23. Guillet-Caruba C, Cheikhelard A, Guillet M et al. Bacteriologic epidemiology and empirical treatment of pediatric complicated appendicitis. *Diagn Microbiol Infect Dis* 69(4): 376-81, 2011.
24. Andrey V, Crisinel PA, Prod'hom G et al. Impact of co-amoxicillin-resistant *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa* on the rate of infectious complications in paediatric complicated appendicitis. *Swiss Med Wkly* 149: w20055, 2019.

25. Chan KW, Lee KH, Mou JW et al. Evidence-based adjustment of antibiotic in pediatric complicated appendicitis in the era of antibiotic resistance. *Pediatr Surg Int* 26(2): 157-60, 2010.
26. Desai AA, Alemayehu H, Holcomb GW 3rd et al. Safety of a new protocol decreasing antibiotic utilization after laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis in children: A prospective observational study. *J Pediatr Surg* 50(6): 912-4, 2015.
27. St Peter SD, Sharp SW, Holcomb GW 3rd et al. An evidence-based definition for perforated appendicitis derived from a prospective randomized trial. *J Pediatr Surg* 43(12): 2242-5, 2008.

Trabajo recibido para evaluación en octubre 2019.
Aceptado para publicación en enero 2020.

Dr. C. Haro S.
Hospital Carlos van Buren.
Universidad de Valparaíso.
Nucella 129, Viña del Mar, Chile.
Correo electrónico: cesar.haro.schaper@gmail.com

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Abordaje clínico quirúrgico de escroto agudo en niños y adolescentes

Dres. S. Medina, L. Barrios, S. Silva y R. Camperchioli

Servicio de Cirugía Infantil. Hospital Pediátrico Niños de Acosta Ñu. San Lorenzo, Paraguay.

Resumen

La causa del escroto agudo más importante en niños y adolescente es la torsión testicular. El diagnóstico oportuno y la intervención quirúrgica temprana es fundamental para la viabilidad del testículo afectado. Otras causas de escroto agudo pueden la torsión de hidátide, orquiepididimitis, traumatismos, tumores.

El objetivo de este estudio es determinar las características clínico-quirúrgicas de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente de escroto agudo entre el periodo 2015-2018 en el Servicio de Cirugía Infantil Hospital Pediátrico Niños de Acosta Ñu.

Es un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte trasversal de 60 pacientes con diagnóstico de escroto agudo durante el período comprendido entre enero de 2015 a diciembre de 2018 analizando la edad, causa etiológica según la edad, motivo de consulta más frecuente, uso de ultrasonografía para el diagnóstico, abordaje quirúrgico para el tratamiento, revisión testicular contralateral con fijación del mismo.

Fueron analizados un total de 60 fichas con diagnóstico de escroto agudo donde la incidencia es mayor en el rango entre 11 a 17 años con 46%, entre 5 a 10 años un 23,3% y en menores de 5 años 30%. Como motivo de consulta mas frecuente predomina el dolor testicular en un 73,3%, tumefacción 15%, fiebre 1.6%. tumor 10%. En cuanto a la disponibilidad del uso de la ecografía pre operatoria solo el 23% de los pacientes cuentan con el mismo. Referente a la causa etiológica según edad se encontró un 56% de torsión de hidátide como causa de escroto agudo en menores de 5 años, así también en el rango de 6 a 10 años la causa es la torsión de hidátide en un 79%. Sin embargo, en los adolescentes entre 11 y 17 años la causa, más frecuente fue la torsión testicular en un 47%. El único caso de tumor fue un niño de 1 año con anatomía patológica de tumor de células germinales. En la torsión testicular 25% debieron someterse a orquiectomía y 75% destorsión manual. En todos los casos de hallazgo de torsión testicular se realizaron fijación del mismo y del contralateral. En todos los casos el abordaje fue escrotal.

El escroto agudo se caracteriza por presencia de dolor escrotal, es de vital importancia el diagnóstico etiológico de cada uno ya que existe la posibilidad de la perdida del testículo si se retrasa el tratamiento quirúrgico. Se concluye que el uso de ecografía no influye en la conducta quirúrgica en el caso en que estemos ante la sospecha clínica de una torsión testicular el cual solo podría retardar la toma de decisiones.

Palabras clave: Escroto agudo - Hidátide - Orquiepididimitis

Summary

The cause of the most important acute scrotum in children and adolescents is testicular torsion. Timely diagnosis and early surgical intervention is essential for the viability of the affected testicle. Other causes of acute scrotum can include torsion of hydátide, orchiepididymitis, trauma, tumors.

The objective of this study is to determine the clinical-surgical characteristics of the patients who underwent surgery of acute scrotum between the period 2015 - 2018 in the Children's Surgery Service Pediatric Hospital Children of Acosta Ñu.

It is an observational, descriptive, retrospective, cross-sectional study of 60 patients with acute scrotum diagnosis during the period from January 2015 to December 2018 analyzing age, etiological cause according to age, reason for more frequent consultation, use of ultrasonography for diagnosis, surgical approach to treatment, contralateral testicular revision with fixation thereof.

A total of 60 files with acute scrotum diagnosis were analyzed where the incidence is greater in the range between 11 to 17 years with 46%, between 5 to 10 years 23.3% and in children under 5 years 30%. As the most frequent reason for consultation, testicular pain predominates in 73.3%, swelling 15%, fever 1.6%. 10% tumor Regarding the availability of the use of preoperative ultrasound, only 23% of patients have it. Regarding the etiological cause, according to age, 56% of hydride torsion was found as a cause of acute scrotum in children under 5 years of age, as well as in the range of 6 to 10 years, the cause is hydride torsion in 79%. However, in adolescents between 11 and 17 years the cause, the most frequent was testicular torsion in 47%. The only tumor case was a 1 year old boy with a pathological anatomy of germ cell tumor. In testicular torsion 25% had to undergo orchiectomy and 75% manual detorsion. In all cases of testicular torsion finding, it was fixed and contralateral. In all cases the approach was scrotal.

The acute scrotum is characterized by the presence of scrotal pain, the etiological diagnosis of each one is of vital importance since there is the possibility of loss of the testicle if surgical treatment is delayed. It is concluded that the use of ultrasound does not influence surgical behavior in the case where we are faced with the clinical suspicion of a testicular torsion which could only delay decision making.

Index words: Acute scrotum - Hydatid - Orchiepididymitis

Resumo

A causa do escroto agudo mais importante em crianças e adolescentes é a torção testicular. O diagnóstico oportuno e a intervenção cirúrgica precoce são essenciais para a viabilidade do testículo afetado. Outras causas de escroto agudo podem incluir torção de hidátida, orquidopididimite, trauma, tumores.

O objetivo deste estudo é determinar as características clínico-cirúrgicas dos pacientes submetidos à cirurgia do escroto agudo entre o período de 2015 a 2018 no Hospital Pediátrico do Hospital de Cirurgia Infantil de Acosta Ñu.

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, retrospectivo, transversal, de 60 pacientes com diagnóstico de escroto agudo no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018, analisando idade, causa etiológica de acordo com a idade, motivo de consultas mais frequentes, uso de ultrassonografia para diagnóstico, abordagem cirúrgica do tratamento, revisão testicular contralateral com fixação.

Foram analisados 60 prontuários com diagnóstico agudo de escroto, onde a incidência é maior na faixa de 11 a 17 anos, com 46%, entre 5 a 10 anos, 23,3% e em crianças menores de 5 anos, 30%. Como motivo mais frequente de consulta, a dor testicular predomina em 73,3%, inchaço em 15% e febre em 1,6%. 10% tumor Quanto à disponibilidade do uso do ultrassom pré-operatório, apenas 23% dos pacientes o possuem. Em relação à causa etiológica, de acordo com a idade, 56% da torção por hidreto foi encontrada como causa do escroto agudo em crianças menores de 5 anos, bem como na faixa de 6 a 10 anos, a causa é a torção por hidreto em 79%. No entanto, em adolescentes entre 11 e 17 anos a causa, a mais frequente foi a torção testicular em 47%. O único caso de tumor foi um menino de 1 ano de idade com uma anatomia patológica de tumor de células germinativas. Na torção testicular, 25% foram submetidos à orquiectomia e 75% à detorção manual. Em todos os casos de torção testicular, foi fixo e contralateral. Em todos os casos, a abordagem foi escrotal.

O escroto agudo é caracterizado pela presença de dor escrotal, o diagnóstico etiológico de cada um é de vital importância, uma vez que existe a possibilidade de perda do testículo se o tratamento cirúrgico for atrasado. Conclui-se que o uso do ultrassom não influencia o comportamento cirúrgico no caso em que nos deparamos com a suspeita clínica de uma torção testicular que só poderia atrasar a tomada de decisão.

Palavras-chave: Escroto agudo - Hydatid - Orchiepididymitis

Introducción

El escroto agudo es una de las urgencias más frecuentes en urología pediátrica¹. Se denomina así a un conjunto de patologías que se caracterizan principalmente por dolor testicular y signos inflamatorios. Se considera una urgencia quirúrgica²⁻⁴.

Las etiologías más frecuentes son la torsión testicular, la torsión de hidátide y la orquiepididimitis. La torsión testicular es la causa más frecuente en adolescentes donde el diagnóstico precoz y la decisión del momento quirúrgico es crucial para evitar la pérdida del testículo. El daño testicular ocurre a las pocas horas del inicio de los síntomas. También se debe mencionar al traumatismo escrotal como causa de escroto agudo en busca de un diagnóstico diferencial⁵. Los tumores testiculares como causa de escroto agudo son raros, la mayoría de ellos son tumores de células germinales, más frecuente entre los 2 y 4 años⁶.

Se mencionan a la torsión testicular con una frecuencia de 45%, torsión de hidátide 35% y la orquiepididimitis en un 15%⁷.

El objetivo de este estudio es determinar las características clínico quirúrgicas de los pacientes pediátricos que fueron intervenidos quirúrgicamente de escroto agudo en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Niños Acosta Ñu en el período comprendido entre 2015 y 2018.

Material y método

Tipo y diseño de la investigación

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal de 60 pacientes con diagnóstico post operatorio de escroto agudo atendidos en el Servicio De Cirugía Infantil del Hospital Pediátrico de Acosta Ñu.

Población

Se estudió a la población pediátrica con diagnóstico de escroto agudo intervenidos quirúrgicamente.

Período del estudio

Periodo comprendido del 1 de enero del 2015 al 1 de diciembre del 2018.

Criterio de inclusión

Pacientes menores de 17 años con diagnóstico de escroto agudo operados en nuestro servicio.

Criterios de exclusión

Pacientes cuyas historias clínicas no presentaron los datos completos requeridos para el estudio.

Instrumentos para la recolección de datos

Las variables analizadas fueron edad, motivo de consulta, la etiología, uso de ecografía preoperatoria, cirugía realizada y vía de abordaje quirúrgico.

Método de análisis y procesamiento de datos

Los datos se analizaron en planilla Excel.

Resultados

Del 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2018 se analizaron un total de 60 fichas de pacientes con diagnóstico de escroto agudo en menores de 17 años en el Hospital Pediátrico Niños de Acosta Ñu.

La incidencia es mayor en el rango entre 11 a 17 años con 46, 6% (n=28), entre 5 a 10 años un 23,3% (n=14) y en menores de 5 años 30% (n=18) (Figura 1).



Figura 1. Incidencia de escroto agudo según edad.

Como motivo de consulta más frecuente predomina el dolor testicular en un 73,3% (n=44),

tumefacción 15% (n=9), fiebre 1.6% (n=1), tumor 10% (n=6) (Figura 2).



Figura 2. Motivos de consulta en escroto agudo.

En cuanto a la disponibilidad del uso de la ecografía preoperatoria solo el 23% (n=14) de los pacientes cuentan con el mismo. El 77% (n=46)

fue sometido a cirugía sin contar con el mismo (Figura 3).



Figura 3. Disponibilidad de ecografía preoperatoria en escROTO agudo.

Referente a la causa etiológica según edad se encontró un 56% (n=10) de torsión de hidátide como causa de escROTO agudo en menores de 5 años, torsión testicular un 17% (n=3), orquiepididimitis 11% (n=2), traumatismo 6% (n=1), tumor

5% (n=1) y celulitis 5% (n=1) (Figura 4). El único caso de tumor fue un niño de 1 año de edad con anatomía patológica de tumor de células germinales en el cual se realizó orquiectomía en seguimiento por el departamento de oncología.

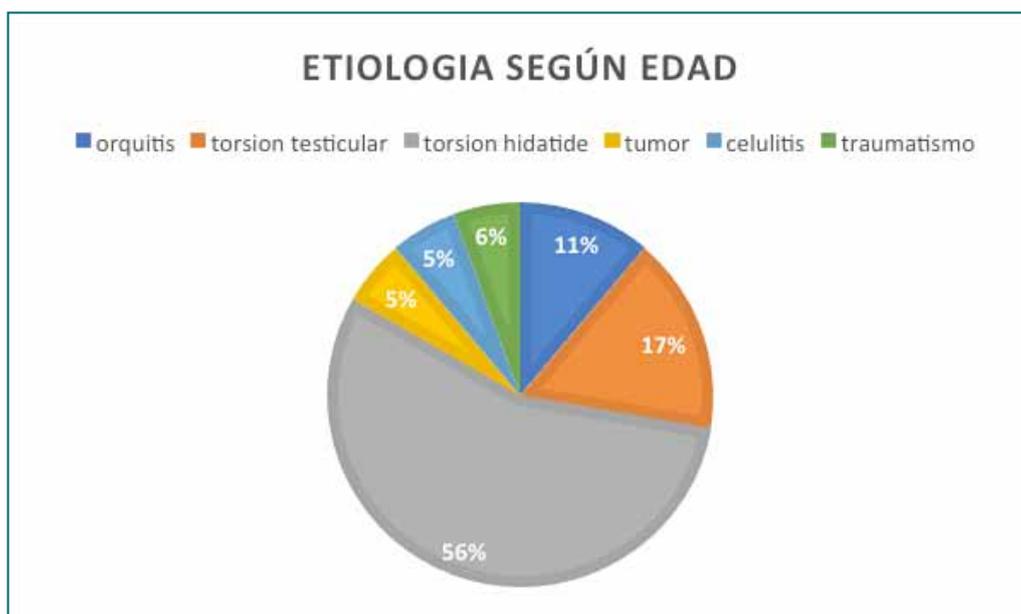


Figura 4. Causa etiológica de escROTO agudo en niños de 0-5 años.

Ocurre lo mismo en el rango de 6 a 10 años donde la causa más frecuente es la torsión de hidátide en un 79% (n=11), traumatismo 14%

(n=2), orquiepididimitis 7% (n=1). No encontramos casos de torsión testicular en este rango de edad (Figura 5).

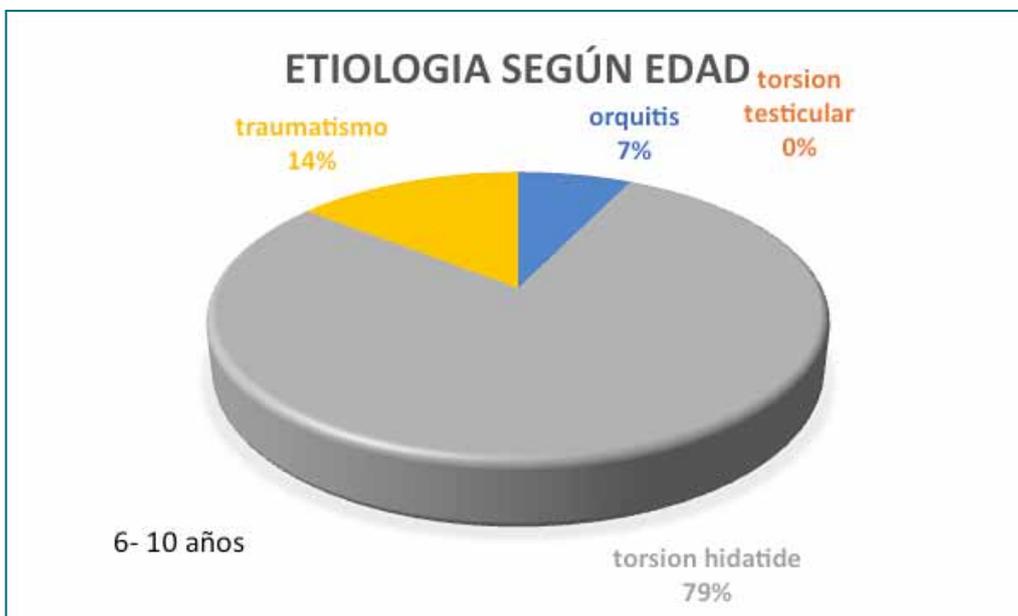


Figura 5. Causa etiológica de escroto agudo en niños de 6-10 años.

Sin embargo, en los adolescentes entre 11 y 17 años la causa, más frecuente fue la torsión

testicular en un 47% (n=13), orquiepididimitis 32% (n=9), torsión de hidátide 21% (n=6) (Figura 6).



Figura 6. Causa etiológica de escroto agudo en niños de 11-17 años.

En la torsión testicular el 25% (n=4) debieron someterse a orquiectomía y 75% (n=12) destorsión manual. En todos los casos de hallazgo de torsión testicular se realizaron fijación del mismo y del testículo contralateral

En todos los casos el abordaje fue escrotal.

Discusión

El escroto agudo es una de las urgencias urológicas más frecuentes en pediatría, que tiene como causas etiológicas a la torsión testicular, torsión de hidátides, orquiepididimitis, traumatismos, tumores, etc. Siendo el de mayor importancia la torsión testicular por el riesgo de pérdida del testículo constituye una emergencia quirúrgica⁷⁻⁹.

En la mayoría de los casos corresponde a la torsión testicular el cual no coincide en nuestra revisión de casos donde la torsión de hidátides es más frecuente (45%)¹.

En la torsión testicular ocurre una rotación del eje longitudinal del cordón espermático produciendo una obstrucción y disminución del flujo sanguíneo que puede llegar a la isquemia y necrosis del testículo. Es la patología urológica pediátrica aguda más frecuente que requiere una exploración quirúrgica inmediata. El período entre el tiempo de evolución y el tratamiento oportuno es quien determinara la viabilidad del testículo. Es más frecuente en la adolescencia².

Existe viabilidad del testículo en un 85 a 100% si se diagnostica y trata dentro de las 6 horas. A las 12 horas cae en un 20% de viabilidad. El dolor en la torsión testicular suele ser súbito que puede irradiarse a región inguinal acompañado de tumefacción escrotal. En la exploración física se encuentra un signo muy importante donde el testículo se encuentra elevado y horizontalizado (signo de Gouverneur). Al elevar el testículo no disminuye el dolor e incluso aumenta (signo de Prehn negativo). También se observa una ausencia del reflejo cremastérico. El tratamiento de la torsión testicular consiste en la exploración quirúrgica lo antes posible, orquidopexia del mismo si se encuentra viable y orquidopexia contralateral para así evitar la torsión del mismo por cuestiones anatómicas⁸.

La hidátide del epidídimo presenta un pedículo largo de base angosta el cual predispone a su torsión. La torsión de hidátide es más frecuente en los menores de 10 años. Como signo puede presentarse el signo del punto azul⁷.

La hidátide es un resto embrionario intraescrotal que no presenta función alguna, la más fre-

cuenta torsión de ellos ocurre en la hidátide de Morgagni. El dolor es menos intenso que en una torsión testicular y generalmente llegan tarde a la consulta por un cuadro de mayor cantidad de horas de evolución e incluso días⁹.

La orquitis es la inflamación del testículo secundaria a infecciones que pueden ser virales o bacterianas, en la mayoría de ellos es de causa viral. Además del dolor testicular suele estar acompañado de fiebre. Se presenta generalmente entre el 4to y 7mo día después de una infección viral por lo cual es importante los antecedentes de infección respiratoria y urinaria reciente. Para diferenciarlo de la torsión testicular, la orquitis presenta signo de Prehn positivo, reflejo cremastérico presente. En cuanto a métodos de diagnóstico la ecografía Doppler puede diferenciarlo de una torsión, ya que el estudio de orina simple y urocultivo en su mayoría resultan normales así también como el recuento de leucocitos. El tratamiento es médico con analgésicos y antiinflamatorios¹⁰.

Tanto en el niño como en el adolescente se recomienda siempre la exploración quirúrgica por el hecho de que el diagnóstico más probable por frecuencia es la torsión testicular o uno de sus hidátides. El abordaje quirúrgico puede ser inguinal y en el caso de que se encuentre torsión testicular una fijación por vía escrotal es la recomendación.

Sin embargo, en la actualidad la vía escrotal es la de preferencia. Ya que permite el diagnóstico de torsión y fijación del mismo en un solo tiempo. Con independencia de contar o no con ultrasonografía la exploración quirúrgica sigue siendo el estándar dorado para el diagnóstico y tratamiento del escroto agudo, cuanto más precoz mayor posibilidad de viabilidad testicular⁵.

La European Association of Urology sugiere la exploración quirúrgica urgente dentro de las 24 horas en caso de sospecha de torsión testicular, destorsión manual, fijación del mismo y fijación del testículo contralateral³.

La edad es una característica importante donde la torsión testicular es más frecuente en adolescentes y la torsión de hidátide en prepuberales². En nuestra revisión la torsión testicular se encuentra en mayor frecuencia en niños entre 11 a 17 años (47%) y la torsión de hidátide en niños de 6 a 10 años (79%) en coincidencia con la literatura.

El motivo de consulta más frecuente fue el dolor testicular (73,3%).

En la literatura se menciona el uso de ecografía Doppler con sensibilidad de 80% y especificidad de 76-97%².

En nuestro medio no contamos con dicho método de diagnóstico las 24 horas por lo cual solo el 23% de los pacientes cuentan con una ecografía

preoperatoria sin modificar la conducta quirúrgica por lo que preconizamos la exploración quirúrgica en todos los casos de escroto agudo, evitando retrasar la misma.

En todos los casos de torsión testicular hemos realizado la fijación contralateral.

Bibliografía

1. Fong Aldama FJ, García Sosa N, Santana Valera R, Toledo Martínez E. Escroto Agudo: frecuente urgencia uropediátrica. *Rev Médica Electrónica* [Internet]. 2011 Oct [cited 2019 Jun 7];33(5):633–8. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1684-18242011000500010&lng=es&nrm=iso&tlng=en
2. Larios CA, Wadskier Jr. LA, Aponte HA, Marín EJ, Tejada JF, Buriticá S. Hallazgos durante exploración escrotal en pacientes pediátricos con escroto agudo. *Rev Urol Colomb* [Internet]. 2013 [cited 2019 Jun 7];XXII(1). Available from: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=149127483008>.
3. Preevid SM de S. Banco de preguntas Preevid. Fijación del testículo contralateral en un niño con una torsión testicular. [Internet]. 2017. Available from: http://www.murciasalud.es/preevid.php?op=mostrar_pregunta&id=22066
4. Ciftci AO, Senocak ME, Tanyel FC, Büyükpamukçu N. Clinical Predictors for Differential Diagnosis of Acute Scrotum. *Eur J Pediatr Surg* [Internet]. 2004 Oct [cited 2019 Jun 7];14(5):333–8. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-2004-821210>.
5. Ordorica Flores R. Escroto agudo. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 1998;55(12):732-7.
6. Bujons A, Caffaratti J, Pascual M, Angerri O, Garat JM, Villavicencio H. Tumores testiculares en la infancia. *Actas Urol Esp* [Internet]. 2011 Feb [cited 2019 Jun 7];35(2):93–8. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0210-48062011000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. Soler RMT, Merallo EV. ESCROTO AGUDO EN LA INFANCIA.
8. Vázquez B, Pascual S. 08 As Guías de Fisterra.
9. 7.5.1. Síndrome escrotal agudo [Internet]. [cited 2019 Jun 9]. Available from: <https://www.uninet.edu/tratado/c070501.html>
10. Stehr M, Boehm R. Critical Validation of Colour Doppler Ultrasound in Diagnostics of Acute Scrotum in Children. *Eur J Pediatr Surg* [Internet]. 2003 Dec [cited 2019 Jun 7];13(6):386–92. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-2003>.

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.

Dra. S. Medina
Servicio de Cirugía Infantil.
Hospital Pediátrico Niños de Acosta Ñu.
San Lorenzo, Paraguay.
Correo electrónico: socomedinaflor@gmail.com

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Intento de preservación del esófago nativo en pacientes con atresia de esófago de cabos distantes. Resultados alejados y comparación de dos estrategias de tratamiento inicial. ¿Es útil la esofagostomía precoz?

Dres. Boglione M, Reusmann A, Rubio M, Takeda S, Dalessandro P y Barrenechea M.
Servicio de Cirugía General. Hospital de Pediatría. Prof. Dr. Juan P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina.

Resumen

Se define como atresia de esófago de cabos distantes (ATECD) aquellos casos en que no es posible realizar la anastomosis primaria inmediata de ambos cabos esofágicos. Distintas estrategias para resolver esta anomalía han sido reportadas.

El objetivo de nuestro trabajo es analizar una serie de pacientes en los que empleamos esta estrategia, evaluar sus resultados alejados y compararlos con un grupo de pacientes a los que se les realizó gastrostomía y esofagostomía como tratamiento inicial.

Entre 2009 y 2018 ingresaron 37 pacientes con atresia de esófago con cabos distantes. Diez pacientes fueron excluidos. De los 27 restantes a 15 se les realizó gastrostomía y aspiración continua (G+A) y a 12 se les efectuó gastrostomía y esofagostomía precoz (E+G).

Los datos evaluados fueron: Peso nacimiento (PN), edad gestacional (EG), tipo de ATE, malformaciones asociadas, días internación en neonatología (DIN), días de asistencia respiratoria mecánica (ARM) en neonatología (DAN), días de otras internaciones (DOI), días de ARM en otras internaciones (DAOI), días de ARM en el posoperatorio (po) de la cirugía definitiva (DApoCD), reoperaciones, complicaciones, y sobrevida.

Los datos epidemiológicos no mostraron diferencias entre los grupos (PN, EG, tipos de ATE y presencia de malformaciones asociadas).

Los datos de evolución alejada comparando los grupos E+G vs G+A fueron: DIN 47 vs 95; DAN 5 vs 18; DOI 10 vs 94; DAOI 1 vs 15 ($p<0,05$); y DApoCD 10 vs 15 ($p=NS$).

En el grupo E+G hubo 6 complicaciones y 2 reoperaciones; en el grupo G+A hubo 20 complicaciones y 11 reoperaciones ($p<0,05$).

Los pacientes tratados con aspiración continua presentaron mayor cantidad de días de internación, mayor número de reinternaciones, complicaciones y reoperaciones, que aquellos esofagostomizados precozmente. La mortalidad y la incidencia de conservación del esófago nativo fue similar en ambos grupos.

Palabras clave: Atresia de esófago - Cabos distantes - Esofagostomía

Summary

It is defined as atresia of the distant esophagus (ATECD) those cases in which it is not possible to perform the immediate primary anastomosis of both esophageal ends. Different strategies to solve this anomaly have been reported.

The objective of our work is to analyze a series of patients in which we use this strategy, evaluate their remote results and compare them with a group of patients who underwent gastrostomy and esophagostomy as initial treatment.

Between 2009 and 2018, 37 patients with esophageal atresia with distant ends were admitted. Ten patients were excluded. Of the remaining 27, 15 had gastrostomy and continuous aspiration (G + A) and 12 had gastrostomy and early esophagostomy (E + G).

The data evaluated were: Birth weight (PN), gestational age (EG), type of ATE, associated malformations, days of hospitalization in neonatology (DIN), days of mechanical respiratory assistance (ARM) in neonatology (DAN), days of other hospitalizations (DOI), days of ARM in other hospitalizations (DAOI), days of ARM in the postoperative period (po) of definitive surgery (DApoCD), reoperations, complications, and survival.

Epidemiological data showed no differences between groups (PN, EG, types of ATE and presence of associated malformations).

The remote evolution data comparing the E + G vs G + A groups were: DIN 47 vs 95; GIVE 5 vs 18; DOI 10 vs 94; DAOI 1 vs 15 ($p < 0.05$); and DApoCD 10 vs 15 ($p = \text{NS}$).

In the E + G group there were 6 complications and 2 reoperations; In group G + A there were 20 complications and 11 reoperations ($p < 0.05$).

Patients treated with continuous aspiration had a greater number of hospitalization days, a greater number of reintegrations, complications and reoperations, than those who were early esophagostomized. Mortality and conservation incidence of the native esophagus was similar in both groups.

Index words: Esophageal atresia - Distant ends - Esophagostomy

Resumo

É definida como atresia do esôfago distante (ATECD) nos casos em que não é possível realizar a anastomose primária imediata de ambas as extremidades esofágicas. Diferentes estratégias para resolver esta anomalia foram relatadas.

O objetivo do nosso trabalho é analisar uma série de pacientes nos quais usamos essa estratégia, avaliar seus resultados remotos e compará-los com um grupo de pacientes submetidos à gastrostomia e esofagostomia como tratamento inicial.

Entre 2009 e 2018, 37 pacientes com atresia de esôfago com extremidades distantes foram admitidos. Dez pacientes foram excluídos. Dos 27 restantes, 15 tiveram gastrostomia e aspiração contínua (G + A) e 12 gastrostomia e esofagostomia precoce (E + G).

Os dados avaliados foram: peso ao nascer (NP), idade gestacional (GE), tipo de ATE, malformações associadas, dias de internação em neonatologia (DIN), dias de assistência respiratória mecânica (BRA) em neonatologia (DAN), dias de outras internações (DOI), dias de BRA em outras hospitalizações (DAOI), dias de BRA no pós-operatório (po) de cirurgia definitiva (DApoCD), reoperações, complicações e sobrevida.

Os dados epidemiológicos não mostraram diferenças entre os grupos (NP, GE, tipos de ATE e presença de malformações associadas).

Os dados da evolução remota comparando os grupos E + G vs G + A foram: DIN 47 vs 95; DÊ 5 vs 18; DOI 10 vs 94; DAOI 1 vs 15 ($p < 0,05$); e DApoCD 10 vs 15 ($p = \text{NS}$).

No grupo E + G houve 6 complicações e 2 reoperações; No grupo G + A houve 20 complicações e 11 reoperações ($p < 0,05$).

Os pacientes tratados com aspiração contínua apresentaram maior número de dias de internação, maior número de reintegrações, complicações e reoperações do que aqueles que foram esofagostomizados precocemente. A incidência de mortalidade e conservação do esôfago nativo foi semelhante nos dois grupos.

Palavras-chave: Atresia esofágica - Capas distantes - Esofagostomia

Introducción

Se define como atresia de esófago de cabos distantes (ATECD) aquellos casos en que no es posible realizar la anastomosis primaria inmediata de ambos cabos esofágicos¹.

El tratamiento de la ATECD mediante anastomosis primaria diferida luego de esperar el crecimiento espontáneo de ambos cabos fue descrito en 1981². Este procedimiento consiste en realizar una gastrostomía para alimentación y mantener el cabo superior en aspiración continua mediante una sonda.

En el período que los pacientes permanecen con sonda de aspiración continua pueden presentar complicaciones respiratorias debido a aspiración de secreciones o infecciones pulmonares². Otro inconveniente es la internación prolongada que demanda esta estrategia².

El objetivo de nuestro trabajo es evaluar los resultados en un grupo de pacientes en los que se intentó conservar el esófago nativo mediante la estrategia de aspiración continua del cabo superior y gastrostomía, esperando el crecimiento espontáneo de los cabos; y compararlos con un grupo de pacientes a los que se les realizó gastrostomía y esofagostomía como tratamiento inicial.

Material y método

Entre septiembre de 2009 y agosto de 2018 ingresaron a nuestro Hospital 37 pacientes con atresia de esófago (ATE) con cabos distantes (CD). Fueron excluidos de este estudio 10 pacientes: 5 pacientes debido a limitación del tratamiento, 2 por muy bajo peso al nacer (< 1000 gramos), 2 que fallecieron por causas ajenas a la ATECD, y 1 que se siguió en otro centro. De los 27 pacientes restantes a 15 se les realizó gastrostomía y aspiración continua (G+A) y a 12 se les efectuó gastrostomía y esofagostomía precoz (E+G).

Los datos epidemiológicos evaluados fueron: Peso nacimiento (PN), edad gestacional (EG), tipo de ATE, y malformaciones asociadas.

Para valorar evolución se analizaron los siguientes datos: Días internación en neonatología (DIN), días de asistencia respiratoria mecánica (ARM) en neonatología (DAN), días de otras internaciones (DOI), días de ARM en otras internaciones (DAOI), días de ARM en el posoperatorio (po) de la cirugía definitiva (DApoCD), reoperaciones, complicaciones, y sobrevida.

Se consideraron reoperaciones y complicaciones solamente aquellos eventos relacionados con patología esofágica o respiratoria.

Se consideró estenosis aquellos casos en los que se indicó realizar calibración o dilatación de la anastomosis con balón neumático.

El análisis estadístico se llevó a cabo empleando la Prueba T asumiendo varianzas desiguales para los datos continuos, y el test exacto de Fisher (Fisher's exact test) para los datos categóricos.

Resultados

De los 15 pacientes a los que se les realizó G+A, en 7 no se pudo hacer anastomosis término-terminal (AATT) (2 fallecieron por enfermedad respiratoria sin reconstruir el tránsito esofágico, a 2 se les confeccionó esofagostomía debido a complicaciones respiratorias, y en 3 se reconstruyó el tránsito mediante ascenso gástrico). En los 8 restantes se hizo AATT de los cabos esofágicos. De estos 1 falleció en el po inmediato debido a fallo respiratorio, 5 pacientes presentaron dehiscencia de la anastomosis, 1 presentó estenosis de la anastomosis y 1 evolucionó con hemorragia digestiva (HDA) severa.

De los 5 pacientes que tuvieron dehiscencia, 2 presentaron neumotórax y estenosis (uno recibió dos cirugías: Nissen y resección y nueva AATT), 1 evolucionó con estenosis y fístula traqueoesofágica (se le efectuaron 6 cirugías, entre ellas cierre de fístula, resección y AATT, traqueostomía (TOT) por intubación prolongada, y esofagostomía), 1 divertículo esofágico (se realizó resección y AATT), y 1 estenosis aislada.

Del total de pacientes con G+A, hubo 20 complicaciones relacionadas con patología esofágica o respiratoria: 5 dehiscencia, 5 estenosis, 3 displasia broncopulmonar (DBP), 2 neumotórax (NTX), 2 bronquiolitis, 2 hemorragia digestiva alta (HDA) y 1 fístula traqueoesofágica.

Once pacientes tuvieron reinternaciones (2 pacientes no tienen registrado en la historia clínica la existencia o no de otras internaciones), y 4 necesitaron ARM en alguna reinternación.

Se llevaron a cabo 11 reoperaciones en 5 pacientes.

Seis pacientes preservan aún su esófago (3 se encuentran en tratamiento por estenosis y 1 por HDA). En dos de estos pacientes se hizo resección y nueva anastomosis término terminal.

Tres pacientes fallecieron (2 por aspiración pulmonar y 1 en el posoperatorio de su AATT).

En el grupo de pacientes que se llevó a cabo gastrostomía y esofagostomía como tratamiento inicial, en 9 se reconstruyó el tránsito esofágico mediante ascenso gástrico (1 de éstos falleció en el posoperatorio inmediato); y en 2 mediante elongación esofágica extratorácica según principio de Kimura (EEEE). Un paciente falleció sin completar la corrección de su anomalía.

Hubo 6 complicaciones: 3 parálisis cordal unilateral, 2 parálisis cordal bilateral y 1 fístula del cabo inferior a la pleura. Dos pacientes recibieron reoperaciones (1 cierre de fístula cabo esofágico inferior a la pleura, aortopexia y traqueostomía) y otro traqueostomía (paciente que falleció).

Tuvieron 8 reinternaciones (incluyendo las internaciones para elongación del cabo superior en aquellos pacientes en los que se realizó EEEK), 1 necesitó ARM en la reinternación.

Fallecieron dos pacientes, 1 en el posoperatorio inmediato de ascenso gástrico y otro en su hogar debido a asfixia al taparse la cánula de traqueostomía. Este paciente no había completado la corrección de su anomalía.

Cuando comparamos los datos epidemiológicos entre los dos grupos observamos que no hubo diferencias en cuanto a PN, EG, tipos de ATE y presencia de malformaciones asociadas (Tablas 1 y 2).

Tabla 1. Comparación entre grupos.

Grupos	MEDIA		MEDIANA		RANGO	
	E+G	G+A	E+G	G+A	E+G	G+A
Peso nacimiento	2476	2183	2690	2165	1340 -3400	1225 -3555
Edad gestacional	35,6	34,8	37	35	29-40	31-39

E+G: esofagostomía + gastrostomía
G+A: gastrostomía + esofagostomía

Tabla 2. Comparación entre grupos.

Tipos ATE	E+G		G+A	
	I	III	I	III
Tipos ATE	6	6	9	6
Malformaciones asociadas	9		10	

E+G: esofagostomía + gastrostomía
G+A: gastrostomía + esofagostomía

Al evaluar los datos de evolución alejada vemos menor cantidad de DIN, DAN, DOI, DAOI y DApoCD en el grupo de pacientes a los que se

realizó esofagostomía inicial, alcanzando diferencias estadísticamente significativas en todos los parámetros excepto en el último (Tablas 3 y 4).

Tabla 3. Comparación entre grupos, evolución alejada.

Grupos	MEDIA		MEDIANA		RANGO	
	E+G	G+A	E+G	G+A	E+G	G+A
Días internación neonatología	47,7	95,7	34,5	90,5	16-120	38-196
Días ARM neonatología	5,7	18,1	5	9	0-44	2-59
Días otras internaciones	10,1	94,1	6,5	49	0-11	0-468
Días ARM otras internaciones	1,1	15	0	0	0-11	0-77
Días ARM po cirugía definitiva	10,3	15,6	9,5	10	3-19	0-46

E+G: esofagostomía + gastrostomía
G+A: gastrostomía + esofagostomía

Tabla 4. Comparación estadística.

	P (PRUEBA T)	SIGNIFICACIÓN
PN	0,13	NS
EG	0,24	NS
Tipos ATE	0,44*	NS
Malf. Asoc.	0,69*	NS
DIN	0,003	< 0,01
DAN	0,016	< 0,05
DOI	0,023	< 0,05
DAOI	0,044	< 0,05
DApoCD	0,13	NS

PN: peso nacimiento
 EG: edad gestacional
 DIN: días internación neonatología
 DAN: días ARM neonatología
 DOI: días otras internaciones
 DAOI: días ARM otras internaciones
 DApoCD: días ARM po cirugía definitiva
 *Fisher's exact test

El grupo E+G tuvo significativamente menor incidencia de complicaciones y reoperaciones (Tabla 5)

No hubo diferencias en cuanto a mortalidad, incidencia de traqueostomía y conservación del esófago entre los grupos (Tabla 5).

Tabla 5. Comparación entre grupos. Evolución alejada. Estadística.

	P (FISHER'S EXACT TEST)	SIGNIFICACIÓN
Mortalidad	1,0	NS
Complicaciones	0,01	< 0,05
Reoperaciones	0,02	< 0,05
Traqueostomía	0,56	NS
Conservación esófago	0,23	NS

Discusión

Distintas estrategias fueron reportadas para resolver el problema de los pacientes con atresia de esófago con cabos distantes. Algunos de ellas intentan preservar el esófago nativo, como la "anastomosis primaria diferida"², la "elongación esofágica extratorácica secuencial del cabo superior"³⁻⁵, la "anastomosis espontánea inducida por imanes"⁶; y más recientemente los re-

portes de "tracción simultánea de ambos cabos esofágicos" ya sea mediante tracción externa⁷ o interna⁸⁻¹⁰. Otros autores prefieren reemplazar el esófago con distintos órganos como estómago¹¹⁻¹⁴, colon^{15,16} o intestino delgado¹⁷⁻¹⁹. Más aún, existen descripciones de reemplazo en la etapa neonatal²⁰⁻²⁴.

En nuestra experiencia previa en una serie de 21 pacientes con la estrategia de anastomosis primaria diferida²⁵, observamos que la misma prolongaba el tiempo de estadía hospitalaria, y que el 88 % de los pacientes sufrían uno o más episodios de aspiración y neumonía determinando en ellos una enfermedad pulmonar crónica. Por otro lado, sólo en 8 pacientes (38%) logró efectuarse una anastomosis primaria.

La esofagostomía precoz en pacientes con ATE de cabos distantes serviría para proteger el parénquima pulmonar al prevenir las aspiraciones recurrentes. Sin embargo, la esofagostomía es una técnica que no está exenta de complicaciones, como retracción y estenosis del cabo ostomizado⁵, o la presencia de paresia o parálisis recurrencial uni o bilateral.

En el estudio presente, 3 pacientes evolucionaron con parálisis cordal unilateral y dos bilateral. Los dos pacientes con parálisis bilateral debieron ser traqueostomizados. Pese a esto, no hubo diferencias entre los grupos en la incidencia de traqueostomía.

La menor incidencia de reinternaciones debido a patología respiratoria en el grupo de esofagostomía precoz podría explicarse por el efecto protector de la misma sobre el parénquima pulmonar, anteriormente mencionado.

Si bien muchos autores consideran que una esofagostomía obliga a realizar un reemplazo^{11,12,17}, la introducción de la técnica de elongación secuencial del cabo superior permite anastomosar ambos cabos y así preservar el esófago nativo³⁻⁵. En nuestra serie no hubo diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de conservación del esófago nativo. Sí hubo diferencias con significación estadística a favor del grupo E+G en cuanto a reoperaciones y complicaciones.

Distintos estudios que se encuentran en etapa experimental, intentan resolver el problema de la distancia entre cabos mediante reemplazo del esófago con el uso de prótesis^{26,27}, trasplante²⁸, ingeniería tisular^{29,30}, o mediante el empleo de robots para elongar los cabos³¹. Los resultados obtenidos con ambas estrategias demuestran

que el tratamiento de los pacientes con AECD es complejo, con alta incidencia de complicaciones y secuelas, por lo que consideramos que cada centro debe aplicar la estrategia que mejor se adapte a la infraestructura con que cuenta y al entrenamiento y experiencia que posee el equipo tratante

En nuestro estudio, los pacientes tratados con aspiración continua presentaron mayor cantidad de días de internación, mayor número de reinternaciones, complicaciones y reoperaciones, que aquellos esofagostomizados precozmente. La mortalidad y la incidencia de conservación del esófago nativo fue similar en ambos grupos.

Bibliografía

1. Korman R. Anastomosis Diferida Esófago en ATE con cabos distantes. *Rev Cir Infantil* 4, 161-164, 1995.
2. Puri P. Delayed Primary Anastomosis Following Spontaneous Growth of Esophageal Segments in ATE. *J Pediatr Surg* 16(2): 180-183, 1981.
3. Kimura K.: Multistaged extrathoracic esophageal elongation for long gap esophageal atresia. *J Pediatr Surg* 29(4): 566-568, 1994.
4. Martínez Ferro M.: Elongación extratorácica del cabo superior en atresia de esófago con cabos distantes. *Rev Cir Infantil* 9(1): 49-52, 1999.
5. Tamburri N, Laje P, Boglione M y Martínez Ferro M. Extrathoracic esophageal elongation (Kimura's technique): a feasible option for the treatment of patients with complex esophageal atresia. *J Pediatr Surg* 44: 2420-2425, 2009.
6. Zaritzky, M., R. Ben, G.I. Zylberg, and B. Yampolsky: Magnetic compression anastomosis as a nonsurgical treatment for esophageal atresia. *Pediatr Radiol* 39, 945-949, 2009.
7. Foker J, Kendall Krosch T, Catton K, Munro F, Khan K. Long gap esophageal atresia treated by growth induction: the biological potential and early follow-up results. *Sem Pediatr Surg* 2009; 18(1):23-29.
8. Patkowski D. Staged Thoracoscopic Repair of Long-Gap Esophageal Atresia Without Temporary Gastrostomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2018, 28(12):1510-1512.
9. Patkowski D. Thoracoscopic multistage repair of long-gap esophageal atresia using internal traction sutures - what time between stages is optimal? Conference: 4th International Conference on Oesophageal Atresia / 15-16 September 2016 / Sydney Australia.
10. Tainaka T. Two-Stage Thoracoscopic Repair of Long-Gap Esophageal Atresia Using Internal Traction Is Safe and Feasible. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2017, 27(1):71-75.
11. Schärly A.: Esophageal Reconstruction by Elongation of the Lesser Gastric Curvature. *Ped Surg Internat* 11: 214-217, 1996.
12. Spitz L.: Gastric transposition for esophageal atresia. *Ped Surg Internat* 11: 218-220, 1996.
13. Randolph J.: The Reserve Gastric Tube for esophageal replacement in children. *Ped Surg Internat* 11: 221-223, 1996.
14. Borgnon J. RE in children isoperistaltic gastric tube: a 12-year experience. *Ped Surg Internat* 20: 829-833, 2004.
15. Ahmad S.: RE Using the Colon: Is It a Good Choice? *J Ped Surg* 31(8): 1026-1031, 1996.
16. Tannuri U.: Esophagocoloplasty in Children: Surgical Technique, With Emphasis on the Double Blood Supply to the Interposed Colon, and Results. *J Ped Surg* 29 (11): 1434-1438, 1994.
17. Raffensperger J.: Intestinal Bypass of the Esophagus. *J Ped Surg* 31 (1): 38-47, 1996.
18. Simms M.: Reconstruction of the Esophagus Using a Free Jejunal Graft in Complicated esophageal atresia. *Ped Surg Internat* 1989, 4: 159-161.
19. Saeki M.: Long-Term Results of Jejunal Esophageal Replacement. *J Ped Surg* 23 (5): 483-489, 1988.
20. Gomez M.: Esophagela replacement in patients under 3 months of age. *J Ped Surg* 29 (4):487-491, 1994.
21. Gupta D.: Esophageal replacement in the neonatal period in infants with esophageal atresia and tracheo-esophageal fistulae. *J Pediatr Surg* 42,1471-1477, 2007.
22. Sharma S.: Primary gastric pull-up in pure esophageal atresia. Technique, feasibility and outcome. A prospective observational study. *Ped Surg Internat* 27:583-585, 2011.
23. Tannuri U.al: Should patients with esophageal atresia be submitted to esophageal replacement before start walking? *Diseases of the esophagus* 24:25-29, 2011.
24. Bande J.: Atresia de esófago tipo I asociado a atresia duodenal. Presentación de un caso. *Rev Cir Infantil* 133-136,2010.
25. Cannizzaro C, Boglione M, Reusmann A y Martínez Ferro M. Análisis de la evolución clínico-quirúrgica de neonatos con atresia de esófago con cabos distantes (Long Gap) durante el crecimiento espontáneo de los mismos. *Cir Pediatr* 22: 181-185, 2009.

26. MacDonald A.: A New Oesophageal Tube: Assessment of Collagen/Vicryl Composite Membrane. J Ped Surg 27: 856-858, 1992.
27. Shinhar D.: Use Collagen-Coated Vicryl Mesh Reconstruction Canine Cervical Esophagus. Ped Surg Internat 13: 84-87, 1998.
28. Yamataka A.: Transplantation of Newborn Esophagus: An Experimental Study. J Pediatr Surg 36, 8: 1255-1257, 2001.
29. Zani P. Tissue engineering. An option in esophageal replacement?. Sem Ped Surg 2009.
30. Totonelli G.: esophageal tissue engineering: a new approach for esophageal replacement. World J Surg 21,18(47),6900-6907,2012.
31. Dana D., Berra I.: In vivo tissue regeneration with robotic implants. Science Robotics 2018: 3 (14) DOI: 10.1126/scirobotics.aag0018.

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.

Dr. M. Boglione.
Servicio de Cirugía General.
Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan.
Buenos Aires, Argentina.

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Quiste de coledoco: hepático-duodeno anastomosis por mínima invasión. Seguimiento a 8 años

Dres. P. S. Jiménez, R. E. Jordan, J. J. Gutiérrez y R. S. Terriquez.

Coordinación de Pediatría, Servicio de Cirugía Pediátrica. Centro Médico Nacional "20 de noviembre ISSSTE". Ciudad de México, México.

Resumen

El manejo del quiste de colédoco o dilatación biliar congénita (CDB) ha evolucionado en los últimos años. Con la creciente tendencia de la cirugía de laparoscópica, la resolución mediante mínima invasión se ha vuelto más popular dentro de la cirugía pediátrica.

Existe un debate sobre la técnica óptima para la reconstrucción bilio-enterica. La hepático duodeno anastomosis (HD) ha ganado mucha popularidad sobre la hepático yeyuno anastomosis con Y- Roux (HJ), además de la anastomosis única, es una anastomosis más fisiológica, es una técnica más reproducible y se asocia con menos complicaciones.

El objetivo del presente estudio es presentar en un seguimiento a 8 años en el Centro Medico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE México de realizar resección de quiste de colédoco por mínima invasión con hepático-duodeno anastomosis.

Estudio observacional descriptivo, serie de casos consecutivos ,15 casos de quiste de colédoco operados con mínima invasión, realizados entre enero 2011 y enero 2019. Las variables estudiadas fueron; sexo, edad, signos y síntomas, método diagnóstico, tipo de quiste de colédoco (Todani), con seguimiento postoperatorio, se valoró la persistencia o ausencia de síntomas y control de laboratorios ALT, AST y bilirrubinas.

La técnica quirúrgica laparoscópica, con 4 puertos de 5 mm, un puerto umbilical para lente de 5mm. La disección del quiste se realizó de distal a proximal, para la anastomosis se utiliza sutura absorbible 4-0 o 5-0, puntos simples y colocación de drenaje pasivo.

Controles postoperatorios a 7 días, al mes y a los 6 meses y posteriormente controles anuales en la consulta externa valorando la presencia o ausencia de los síntomas, y laboratorios de función hepática. Se analizan los datos en forma descriptiva

Quince casos con seguimiento a largo plazo, con predominio mujer-hombre, el dolor abdominal fue el síntoma cardinal, se realizó colangiorresonancia magnética en todos los pacientes, predominio de quiste de colédoco tipo I de la clasificación de Todani. No se registró ningún caso de colangitis, se encontraron complicaciones en tres pacientes. Dos pacientes con reflujo duodeno gástrico y dolor ocasional y un paciente con estenosis de la anastomosis.

A lo largo de los últimos años el manejo de CDB a evolucionado de manera segura y factible. La colangiorresonancia magnética se perfila como el estándar dorado del diagnóstico. En la hepático duodeno anastomosis encontramos la ventaja de ser una anastomosis mas fisiológica al ser una unica anastomosis. Durante 8 años de observacion y seguimiento se presentaron dos pacientes con reflujo duodenogástrico con dolor ocasional con tratamiento sintomático. Encontramos un caso de estenosis a los 9 meses postquirúrgicos que debuta con ictericia, el cuadro fue solucionado con la colocacion de un stent de derivacion bilioenterica, al ser una HD tiene la ventaja de que si existe una estenosis de la anastomosis se puede dar manejo mediante endoscopia en contra de la HJ.

Consideramos que la mínima invasión para resección de la CDB con reconstrucción biliar por HD es simple, segura, eficaz y reproducible con una incidencia baja de complicaciones a largo plazo. Se ha sugerido que la anastomosis sea alejada del píloro para evitar el reflujo duodeno gástrico.

Palabras claves: Hepático duodeno anastomosis - Mínima invasión - Quiste de colédoco

Summary

Management of the choledochal cyst or congenital biliary dilation (CBD) has evolved in recent years. With the growing trend of laparoscopic surgery, resolution by minimal invasion has become more popular in pediatric surgery.

There is a debate about the optimal technique for bilio-enteric reconstruction. The hepatic duodenum anastomosis (HD) has gained much popularity over the hepatic jejunum anastomosis with Y-Roux (HJ), in addition to the single anastomosis, it is a more physiological anastomosis, it is a more reproducible technique and is associated with fewer complications.

The objective of the present study is to present in a follow-up to 8 years at the National Medical Center November 20 ISSSTE Mexico to perform resection of choledochal cyst by minimal invasion with hepatic-duodenum anastomosis.

Descriptive observational study, series of consecutive cases, 15 cases of choledochal cyst operated with minimal invasion, performed between January 2011 and January 2019. The variables studied were; sex, age, signs and symptoms, diagnostic method, type of choledochal cyst (Todani), with postoperative follow-up, the persistence or absence of symptoms and control of ALT, AST and bilirubin laboratories was assessed.

The laparoscopic surgical technique, with 4 ports of 5 mm, an umbilical port for 5mm lens. The cyst dissection was performed from distal to proximal, 4-0 or 5-0 absorbable suture, single stitches and passive drainage placement are used for the anastomosis.

Postoperative controls at 7 days, one month and at 6 months and then annual controls in the outpatient clinic assessing the presence or absence of symptoms, and liver function laboratories. The data is analyzed descriptively

Fifteen cases with long-term follow-up, predominantly female-male, abdominal pain was the cardinal symptom, magnetic co-resonance imaging was performed in all patients, predominantly type I choledochal cyst of the Todani classification. No cases of cholangitis were recorded, complications were found in three patients. Two patients with gastric duodenal reflux and occasional pain and one patient with anastomosis stenosis.

Over the past few years, CBD management has evolved in a safe and feasible way. Magnetic cholangioresonance is emerging as the gold standard of diagnosis. In the hepatic duodenum anastomosis we find the advantage of being a more physiological anastomosis being a unique anastomosis. During 8 years of observation and follow-up, there were two patients with duodenogastric reflux with occasional pain with symptomatic treatment. We found a case of stenosis at 9 months after surgery that debuted with jaundice, the picture was solved with the placement of a bilioenteric rerivation stent, being an HD has the advantage that if there is an anastomosis stenosis can be managed by Endoscopy against HJ.

We believe that the minimum invasion for resection of the CBD with HD biliary reconstruction is simple, safe, effective and reproducible with a low incidence of long-term complications. It has been suggested that the anastomosis be removed from the pylorus to avoid gastric duodenal reflux.

Index words: Hepatic duodenum anastomosis - Minimal invasion - Choledochal cyst

Resumo

O manejo do cisto de colédoco ou dilatação biliar congênita (CBD) evoluiu nos últimos anos. Com a crescente tendência da cirurgia laparoscópica, a resolução por invasão mínima tornou-se mais popular na cirurgia pediátrica.

Há um debate sobre a técnica ideal para a reconstrução bilio-entérica. A anastomose hepática do duodeno (HD) ganhou muita popularidade sobre a anastomose hepática do jejuno com Y-Roux (HJ), além da anastomose única, é uma anastomose mais fisiológica, é uma técnica mais reprodutível e está associada a menos complicações.

O objetivo do presente estudo é apresentar em um seguimento de 8 anos no Centro Médico Nacional 20 de novembro ISSSTE México para realizar a ressecção do cisto de colédoco devido à invasão mínima com anastomose hepática-duodeno.

Estudo observacional descritivo, série de casos consecutivos, 15 casos de cisto de colédoco operados com invasão mínima, realizado entre janeiro de 2011 e janeiro de 2019. As variáveis estudadas foram; sexo, idade, sinais e sintomas, método diagnóstico, tipo de cisto de colédoco (Todani), com acompanhamento pós-operatório, avaliação da persistência ou ausência de sintomas e controle dos laboratórios ALT, AST e bilirrubina.

A técnica cirúrgica laparoscópica, com 4 portas de 5 mm, uma porta umbilical para lente de 5 mm. A dissección do cisto foi realizada da sutura distal à proximal, com sutura absorvível 4-0 ou 5-0, pontos únicos e colocação de drenagem passiva são utilizados para a anastomose.

Controles pós-operatórios em 7 dias, um mês e 6 meses e, em seguida, controles anuais no ambulatorio, avaliando a presença ou ausência de sintomas, e laboratórios de função hepática. Os dados são analisados descritivamente

Quinze casos com seguimento a longo prazo, predominantemente do sexo feminino, dor abdominal foi o sintoma cardinal; foi realizada ressonância magnética em todos os pacientes, predominantemente cisto colédoco do tipo I da classificação Todani. Não foram registrados casos de colangite, foram encontradas complicações em três pacientes. Dois pacientes com refluxo duodenal gástrico e dor ocasional e um paciente com estenose por anastomose.

Nos últimos anos, o gerenciamento da CBD evoluiu de maneira segura e viável. A colangiopressão magnética está emergindo como o padrão-ouro do diagnóstico. Na anastomose do duodeno hepático, encontramos a vantagem de ser uma anastomose mais fisiológica, sendo uma anastomose única. Durante 8 anos de observação e acompanhamento, houve dois pacientes com refluxo duodenogástrico com dor ocasional com tratamento sintomático. Encontramos um caso de estenose aos 9 meses após a cirurgia que estreou com icterícia, o quadro foi resolvido com a colocação de um stent de re-derivação bilioentérica, sendo que a HD tem a vantagem de que, se houver uma anastomose, a estenose pode ser gerenciada por Endoscopia contra HJ.

Acreditamos que a invasão mínima para ressecção do CBD com reconstrução biliar em HD é simples, segura, eficaz e reproduzível com baixa incidência de complicações a longo prazo. Foi sugerido que a anastomose fosse removida do piloro para evitar o refluxo gástrico duodenal.

Palavras-chave: Anastomose hepática do duodeno - Invasão mínima - Cisto de colédoco

Introducción

La dilatación biliar congénita se ha denominado durante mucho tiempo "quiste de colédoco congénito"¹, que fue clasificado en los tres tipos por Alonso-Lej² en 1959. Más tarde, en 1977, Todani³ informó una nueva clasificación basada en la clasificación de Alonso-Lej, y por lo tanto la nueva clasificación se ha utilizado en todo el mundo.

El grupo de estudio japonés sobre la disfunción pancreatobiliar adopta el término médico de dilatación biliar congénita (CDB) en el 2015, en lugar del término más ampliamente utilizado de quiste de colédoco^{1,3}. Esta CDB ocurre en un caso cada 100.000 a 150.000 nacidos vivos^{2,3-11}. El cuadro clínico depende del tamaño del quiste, la edad del paciente al momento del diagnóstico y el tipo de quiste¹².

El manejo de CDB ha evolucionado desde simples procedimientos de drenaje hasta la reconstrucción anastomótica bilioentérica⁹. Con la creciente tendencia de la cirugía laparoscópica en los últimos años, la resolución mediante mínima invasión se ha vuelto más popular dentro de la cirugía pediátrica.

Las cirugías que se realizan con más frecuencia para la reconstrucción biliar después de la resección quirúrgica completa de la CDB son la hepático-yeyuno anastomosis con Y de Roux (HJ) y la hepático-duodeno anastomosis (HD)⁶. Existe un debate sobre la técnica óptima para reconstrucción bilio-entérica. La escisión completa del quiste y la HJ ha sido el tratamiento estándar para el quiste de colédoco¹⁰. Farello realiza la primera resección laparoscópica y la HJ en una niña de 6 años con quiste de colédoco tipo I en 1995. Pese a esto la reconstrucción bilio-entérica

de HD ha ganado mucha popularidad después del primer informe de Tan en 2003 por su relativa simplicidad de una anastomosis única. Además de la anastomosis única se ha citado que la operación tiene otras ventajas, como ser más fisiológica, es una técnica mejor reproducible y se asocia con menos complicaciones^{4,6}, además de permitir un acceso endoscópico postoperatorio a la anastomosis en caso de que se produzca una complicación. La HJ requiere una movilización mas amplia, requiere dos anastomosis además de la formación de la Y de Roux, lo que resulta en una mayor incidencia de obstrucción intestinal por adherencias, el seguimiento a largo plazo ha mostrado una incidencia significativa de complicaciones tardías como estenosis de la anastomosis, colangitis, ulcera péptica, mala absorción de grasas, diarrea, desnutrición⁶. Muchos de los cirujanos que no emplean la HD de rutina cuestionan y expresan su preocupación por la existencia de estudios los cuales observan una tasa de reflujo duodenogástrico alta en comparación con la HJ, esto puede evitarse con una técnica quirúrgica estandarizada realizando la anastomosis lo mas alejada del píloro.

El objetivo del presente estudio es presentar la experiencia en un seguimiento a 8 años en el Centro Medico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE México de realizar resección de quiste de colédoco por mínima invasión con HD.

Material y método

Serie de casos consecutivos de pacientes con diagnóstico de quiste de colédoco, con resolución quirúrgico en el Servicio de Cirugía Pediátrica del centro médico nacional "20 de Noviembre" del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, en un período comprendido desde enero del 2011 hasta enero del 2019. Se estudiaron variables como: sexo, edad, signos y síntomas, método diagnóstico, tipo de quiste de colédoco (Todani), con seguimiento postoperatorio, se valoró la persistencia o ausencia de síntomas y control de laboratorios ALT, AST y bilirrubinas. Y se valora también la presencia de complicaciones a largo plazo de la técnica quirúrgica empleada.

Técnica Quirúrgica:

Los pacientes fueron intervenidos por vía laparoscópica con 4 puertos de 5mm, puerto umbilical para lente de 5mm, 30 grados, infusión de CO₂ a 1 l/min y presión de CO₂ entre 8 y 12 mm Hg, tres puertos de trabajo ubicados en hipocondrio derecho, línea media axilar, hipocondrio izquierdo y flanco izquierdo (**Figura 1**). Se utilizó bisturí armónico para la disección. Se realizó colangiografía transoperatoria. El procedimiento de disección del quiste se inició de forma distal a proximal cerrando la unión a duodeno con sutu-



Figura 1. Colocación de puertos.

ra absorbible, continua, simple o con grapadora lineal cortante de 3.5 mm x 30 mm de longitud, para la anastomosis se utilizó sutura absorbible 4-0 y 5-0, puntos simples y colocación de drenaje pasivo en lecho de anastomosis; se realizó biopsia hepática con bisturí armónico a los pacientes con quiste de colédoco tipo IVa. Se mantuvo en el postoperatorio con sonda nasogástrica hasta que se restaurara el tránsito intestinal y drenaje tipo Penrose hasta que el gasto sea seroso.

El control postoperatorio se realizó a los 7 días del alta, al mes y luego cada 6 meses, donde se valora la persistencia o ausencia de los síntomas. Laboratorios con ALT, AST, Bilirrubinas, y endoscopia, además de colangiografía en pacientes con quiste de colédoco tipo IVa.

Resultados

Durante el período entre enero 2011 y enero 2019 se diagnosticaron 15 pacientes con CDB, con un rango de edad de dos a diez años con un promedio de edad de cuatro años. Con un predominio mujer-hombre, presentándose once mujeres y cuatro hombres, el dolor abdominal fue el síntoma cardinal de presentación.

La confirmación diagnóstica y el plan quirúrgico se realiza en base a la colangiografía magnética (Figura 2) la cual se realizó en todos los pacientes estudiados. El tipo de quiste de colédoco predominante fue el tipo I de la clasificación de Todani, presentándose doce pacientes con quiste tipo I, y tres pacientes con quiste tipo IVa.

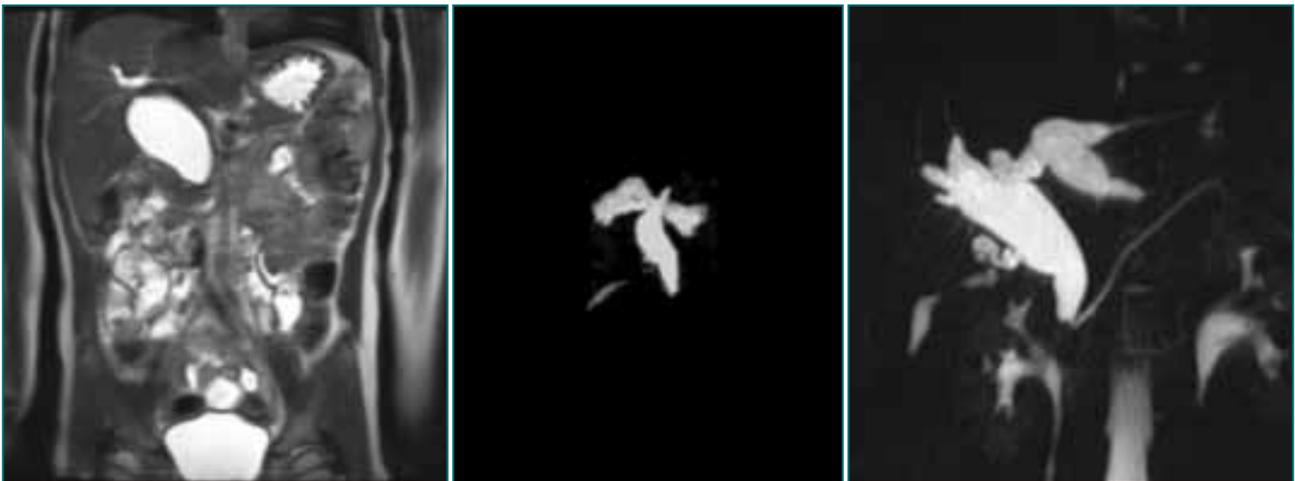


Figura 2. Colangiografía magnética.

El seguimiento a largo plazo fue de seis meses hasta 8 años. En el seguimiento a largo plazo encontramos complicaciones en tres pacientes de los quince estudiados. Dos pacientes con reflujo duodenogástrico diagnosticados por endoscopia, asociado a dolor abdominal ocasional, los cuales se actúa de forma conservadora con tratamiento con sucralfato.

Un paciente con estenosis de la anastomosis, el cual presenta la estenosis a los 9 meses

posteriores a la cirugía debutando con ictericia. El tratamiento consistió en la colocación de un stent de derivación bilio-entérica por endoscopia (Figura 3). Con mejoría del cuadro post colocación de "stent". Durante el seguimiento de todos los pacientes no se registró ningún caso de colangitis, las pruebas de función hepática fueron normales en todos los pacientes excepto en el paciente que presentó ictericia y estenosis de la anastomosis.

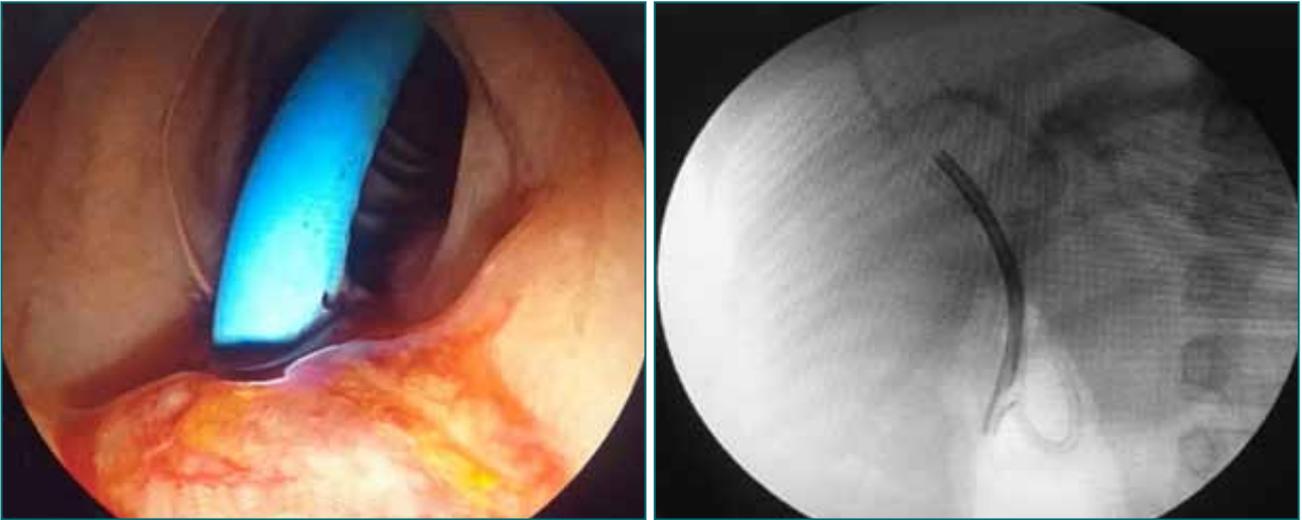


Figura 3. Colocación de “stent” de derivación bilio-entérica por endoscopia.

Discusión

A lo largo de los últimos años el manejo de la CDB ha evolucionado de manera segura y factible. Muchos estudios han demostrado que el abordaje por mínima invasión para la resección del quiste y la reconstrucción bilio-entérica son el método de elección.

La colangiorresonancia magnética se perfila como el estándar de oro para el diagnóstico de CDB. Es un estudio de ayuda tanto para el diagnóstico como para el plan quirúrgico.

En cuanto a la reconstrucción bilioentérica es discutible si la HJ o HD son una mejor opción después de la resección del quiste de colédoco¹⁰. el metaanálisis realizado por Narayanan es de los pocos estudios que se realiza en este aspecto llegando a la conclusión que tanto HJ y HD eran comparables entre sí en la mayoría de los resultados postoperatorios incluida la fuga biliar, colangitis postoperatoria, estenosis de la anastomosis, obstrucción intestinal por adherencias y la tasa de recuperación

La diferencia fue que la HD se asocia a mayor porcentaje de reflujo duodenogástrico y gastritis asociada¹⁰. Este reflujo duodenogástrico se puede atribuir a la técnica, realizando la anastomosis bilio-entérica lo más distal posible al píloro, des-

pués de una extensa maniobra de Kocher para evitar cualquier tensión en la anastomosis. No debe afectar la función pilórica o el vaciamiento gástrico⁹. A diferencia con la HJ que requiere 2 anastomosis y la creación de una Y de Roux lo que resulta en una mayor incidencia de obstrucción intestinal por adherencias, otras complicaciones descritas son la colangitis, ulcera péptica, mala absorción de grasas, diarrea y desnutrición⁷. La HD tiene la ventaja de ser una anastomosis más fisiológica (**Figura 4**), al ser una única anastomosis presenta un tiempo operatorio más corto, con estancia de tiempo intrahospitalaria más corta. Encontramos un caso de estenosis de la anastomosis 9 meses posteriores a la cirugía solucionado con un “stent”. Al ser una HD tiene la ventaja de que si existe una estenosis se puede manejar mediante endoscopia a diferencia de la HJ. Durante los 8 años de observación y seguimiento de nuestros pacientes no encontramos otras complicaciones importantes.

Consideramos que la mínima invasión para resección de la CDB con reconstrucción biliar por HD es simple, segura, eficaz y reproducible con una incidencia baja de complicaciones a largo plazo. Se ha sugerido que la anastomosis sea alejada del píloro para evitar el reflujo duodenogástrico.



Figura 4. Hepático-duodeno anastomosis.

Bibliografía

1. Hamada Y, Ando H, Kamisawa T, et al. Diagnostic criteria for congenital biliary dilatation 2015. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2016;23:342-6.
2. Alonso-Lej F, Rever WB Jr, Pessagno DJ. Congenital choledochal cyst, with a report of 2, and an analysis of 94, cases. *Int Abstr Surg*. 1959;108:1-30.
3. Todani, T., Watanabe, Y., Narusue, M., Tabuchi, K., & Okajima, K. (1977). Congenital bile duct cysts. *The American Journal of Surgery*, 134(2), 263-269.
4. Todani T, Watanabe Y, Urushihara N, Noda T, Morotomi Y (1995) Biliary complications after excisional procedure for choledochal cyst. *J Pediatr Surg* 30:478-481.
5. Hamada, Y., Hamada, H., Shirai, T., Nakamura, Y., Sakaguchi, T., Yanagimoto, H., Kon, M. (2017). Duodenogastic regurgitation in hepaticoduodenostomy after excision of congenital biliary dilatation (choledochal cyst). *Journal of Pediatric Surgery*, 52(10), 1621-1624.
6. Patil, V., Kanetkar, V., & Talpallikar, M. C. (2012). Hepaticoduodenostomy for Biliary Reconstruction After Surgical Resection of Choledochal Cyst: a 25-Year Experience. *Indian Journal of Surgery*, 77(S2), 240–244.
7. Ohba, G., Yamamoto, H., Nakayama, M., Honda, S., & Taketomi, A. (2018). Single-stage operation for perforated choledochal cyst. *Journal of Pediatric Surgery*, 53(4), 653-655.
8. Moslim, M. A., Takahashi, H., Seifarth, F. G., Walsh, R. M., & Morris-Stiff, G. (2016). Choledochal Cyst Disease in a Western Center: A 30-Year Experience. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 20(8), 1453-1463.
9. Dalton, B. G. A., Gonzalez, K. W., Dehmer, J. J., Andrews, W. S., & Hendrickson, R. J. (2016). Transition of Techniques to Treat Choledochal Cysts in Children. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 26(1), 62-65.
10. Narayanan, S. K., Chen, Y., Narasimhan, K. L., & Cohen, R. C. (2013). Hepaticoduodenostomy versus hepaticojejunostomy after resection of choledochal cyst: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pediatric Surgery*, 48(11), 2336-2342.
11. Yeung, F., Chung, P. H. Y., Wong, K. K. Y., & Tam, P. K. H. (2014). Biliary-enteric reconstruction with hepaticoduodenostomy following laparoscopic excision of choledochal cyst is associated with better postoperative outcomes: a single-centre experience. *Pediatric Surgery International*, 31(2), 149-153.
12. Jimenez-urueta PS, Alexis-Pacheco B, Gutierrez-Escobedo JJ, Castañeda-Ortiz RA, Suarez-Gutierrez R. Resección de quiste de colédoco y hepatoduodeno anastomosis via laparoscópica. *Acta Pediatr Mex* 2013; 34: 258-262.
13. Gallardo-Meza AF, Gonzalez-Sanchez JM, Piña-Garay MA, y col. ¿Anastomosis hepatoduodenal técnica de elección para el tratamiento de quiste de colédoco? Seguimiento a largo plazo de un estudio interinstitucional. *Acta Pediatric Mex* 2010; 31(1):3-5.
14. Aida tello de Meneses Salazar, Luis Rikken Martinez, Efrén Gerardo Orozco Chavez, Quiste de colédoco tipo I, Diagnóstico por imagen y anastomosis hepaticoduodenal como medida terapéutica. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2013; 70(6): 482-487.

15. Vila-Carbó J.J., Lluna Gonzalez J. Hernandez Anselmi E., Nome Farbinger C., Ayuso Gonzalez L., Marco Macian A. Tratamiento quirúrgico del quiste de colédoco mediante cirugía laparoscópica mínimamente invasiva. *Cir Pediatr* 2007; 20: 129-132.
16. Soares, K. C., Goldstein, S. D., Ghaseb, M. A., Kamel, I., Hackam, D. J., & Pawlik, T. M. (2017). Pediatric choledochal cysts: diagnosis and current management. *Pediatric Surgery International*, 33(6), 637-650.

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.

Dr. Rafael Enrique Jordan Balladares
Cirugía Pediátrica, Centro Médico Nacional "20 de noviembre ISSSTE"
Félix Cuevas 540, Colonia del Valle
CP 09100 Ciudad de México, México
Correo electrónico: rafojordan@gmail.com

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Atención Inicial de Urgencia. Traumatismos de Alto Impacto. Reporte de un caso

Dres. S. Cohen, L. Blanco y C. Prigione

Consultorios Particulares: San Francisco, Estados Unidos;
Buenos Aires, Argentina; Mendoza, Argentina.

Resumen

El propósito de este trabajo es mostrar la Atención Inicial de Urgencia frente a un Traumatismo de Alto Impacto. Cuando la energía del trauma supera las posibilidades del organismo de poder frenar el impacto y por ende se producen lesiones graves en tejidos duros y blandos, los autores denominan a estos: "Traumatismos de Alto Impacto". En estos casos es fundamental efectuar la Atención Inicial de Urgencia ya que cualquier maniobra o procedimiento operatorio que no se realice adecuadamente en ese momento, tendrá consecuencias o secuelas postraumáticas a distancia, muchas de las cuales serán difíciles de revertir.

A través de un caso clínico se irán mostrando los tópicos más esenciales.

Index words: Atención Inicial de Urgencia - Traumatismos - Alto Impacto

Summary

The aim of this work is to show the Initial Emergency Care when a High Impact Trauma occurs. When the energy of trauma exceeds the body's chances of being able to slow down the impact and therefore serious injuries occur in hard and soft tissues, the authors call these: "High Impact Trauma". In these cases it is essential to carry out the "Initial Emergency Care" since any maneuver or operating procedure that is not performed properly at that time, will have post-traumatic consequences or sequels later in time, many of which will be difficult to reverse. Through a clinical case, the most essential topics will be shown.

Palabras claves: Initial Emergency Care, High Impact - Trauma

Resumo

O objetivo deste trabalho é mostrar o Atendimento Inicial de Emergência contra Trauma de Alto Impacto. Quando a energia do trauma excede as chances de o corpo ser capaz de conter o impacto e, portanto, lesões graves ocorrem em tecidos duros e moles, os autores chamam de: "Trauma de alto impacto". Nesses casos, é essencial realizar o atendimento inicial de emergência, pois qualquer manobra ou procedimento operatório que não seja realizado adequadamente naquele momento terá consequências ou sequelas pós-traumáticas à distância, muitas das quais serão difíceis de reverter.

Através de um caso clínico, os tópicos mais essenciais serão mostrados.

Palavras-chave: Atendimento de Emergência Inicial - Lesões - Alto Impacto

Introducción

Se ha explicado en otros trabajos el significado de lo que se denomina Traumatismos de Alto Impacto (TAI): cuando la energía del trauma supera las posibilidades del organismo de poder frenar el golpe y por ende se producen lesiones graves en los tejidos bucales, tanto en los órganos dentarios (OD), hueso de los maxilares y tejidos blandos^{1,2}.

Nada es absoluto en trauma y este caso lo demuestra. Lo importante es hacer hincapié en la Atención Inicial de Urgencia (AIU), que es determinante en el futuro del trauma. Se muestran cuáles son los posibles pasos a seguir, qué es lo prioritario y qué es lo secundario. A veces es tal la simultaneidad de las lesiones que todo es prioritario, pero siempre hay algo más importante, esto depende de la observación. Es necesario repetir el Protocolo de Atención Inicial de Urgencia (PAIU)^{1,3}.

Antes de comenzar a actuar en un trauma, si hay presencia de sangre, primero debemos lavar con abundante solución fisiológica estéril helada y aspiración, para estimular la vasoconstricción y comprimir las zonas sangrantes con gasas heladas (Comunicación personal de Stephen Cohen). Ambos proporcionan una hemostasia excelente, logrando de esta forma un campo limpio, que

permitirá observar mejor la situación de los tejidos traumatizados duros y blandos para luego proceder a actuar¹⁻⁴.

En heridas cortantes de labios, los cianoacrilatos o adhesivos tisulares tienen múltiples ventajas. No solo pueden cerrar heridas, sino que una de sus mejores ventajas es su capacidad hemostática inmediata, ya que polimerizan en presencia de sangre siendo muy efectiva cuando el sangrado es profuso. Asimismo su alto poder adhesivo permite fijar los dientes luxados en la posición correcta después de realizada la reducción⁵⁻⁸.

Es interesante recordar lo que es la cinemática del trauma: "entender y analizar la escena de un episodio traumático para determinar las posibles lesiones de los pacientes y darles un tratamiento más rápido y efectivo"⁹.

El propósito de este trabajo es mostrar la Atención Inicial de Urgencia frente a un Traumatismo de Alto Impacto.

Presentación del caso

Niña de 7 años que concurre a la consulta 3 horas después del traumatismo. Saltaba en un sillón, su cuerpo perdió el equilibrio y cayó sobre una mesa de madera vinílica. Se muestra el estado en que quedó la mesa, foto sacada por el padre (Figura 1).



Figure 1. Aspecto de mesa de madera vinílica, donde se observa las huellas de los Incisivos centrales superiores (Fotografía tomada por el padre).

Examen clínico

La paciente se presenta a la consulta en las siguientes condiciones (Figuras 2, 3 y 4). Hay simultaneidad de lesiones, pero las mismas serán evaluadas con exactitud luego de cohibir la hemorragia. Esto se realiza con solución fisiológica

ca estéril y gasas frías que se almacenan en la heladera, ejerciendo compresión en los tejidos sangrantes. Lo importante es tener un campo operatorio libre de sangre para proceder a la observación y evaluación de lo que se debe hacer en forma prioritaria.



Figure 2. Aspecto inicial como llegó la niña 3 hs. después del traumatismo.

Figure 3. Otro enfoque donde se observa mejor la lesión en el labio inferior.



Figure 4. Fotografía donde se observan con más fidelidad dos cortes en el labio una herida central sangrante y una lateral izquierda más pequeña.

Se procede primero a hacer sutura del labio con cianoacrilato. La niña presentaba dos heridas, siendo la más importante la central, que era cortante. En la **Figura 5** se observa la simultaneidad de las lesiones con 3 puntos a tener en cuenta, labio: desprendimiento de la papila en el incisivo inferior izquierdo (se debe hacer una gingivectomía) y sangrado en la zona de la avulsión del incisivo superior izquierdo; además de concusión del incisivo superior derecho. Es por todo esto que se lo denomina un traumatismo complejo con varias situaciones a resolver (TAI).

Una vez que se logra estabilizar la etapa crítica, en este caso cohibir las zonas sangrantes, se procede a un examen clínico y radiográfico minucioso del paciente.



Figure 5. Fotografía que indica que tenemos 3 puntos a resolver: 1- Labio, 2- Desprendimiento de papila del incisivo lateral izquierdo, 3- Sangrado en la zona de la Avulsión del Incisivo superior izquierdo (ya reimplantado) en la línea media. Las flechas marcan los ítems ante expuestos.

Las flechas marcan los ítems ante expuestos.

Examen radiográfico

El examen radiográfico es muy importante para observar la posición del OD reimplantado y para confeccionar en forma correcta la férula (**Figura 6**). Otra radiografía que se debe tomar es la del labio, para determinar la existencia de cuerpos extraños dentro del mismo (**Figura 7**).

Una vez que se ha hecho la Atención Inicial de Urgencia con un campo operatorio aceptable, se procede a confeccionar la férula para mantener fijos y en posición correcta los OD luxados. Es conveniente que mientras el paciente espera este procedimiento, muerda una gasa para mantener los OD luxados en posición (**Figura 8**).



Figure 6. Radiografía de ambos incisivos. El incisivo reimplantado es el más corto.



Figure 7. Radiografía de labio donde no se observa la presencia e ningún cuerpo extraño.



Figure 8. Labio ya suturado con cianoacrilato y la paciente mordiendo una gasa, esperando que se le confeccione la férula.

Se muestra la sutura del labio con cianoacrilato que ha cohibido la hemorragia por su poder hemostático y que polimeriza en presencia de humedad. La férula fue confeccionada con Composite Flow®) de auto-polimerización (Figura 9).



Figura 9. Férula confeccionada con Composite Flow®) de auto polimerización.

En este tipo de lesiones traumáticas suelen aparecer sorpresas, en este caso comienza un abundante sangrado palatino que se contuvo con gasas frías y compresión (Figura 10).



Figura 10. Fotografía que muestra frenando el sangrado de la zona palatina.

El próximo paso era hacer la gingivectomía en la zona del incisivo inferior izquierdo, debido al desprendimiento de la papila pero habían transcurrido 3 horas de atención y la niña estaba cansada, así que este procedimiento se dejó para el día siguiente.

Dentro del tratamiento inmediato, la administración de antibióticos de amplio espectro es fundamental durante un período de 8 días. Consultar si está cubierto con la vacuna antitetánica y en caso de no poseerla, solicitarla a la brevedad posible.

Es fundamental que la higiene bucal se mantenga a partir de la Atención Inicial de Urgencia y durante los días sucesivos. Se administran colutorios antisépticos a base de clorhexidina para mantener la zona libre de placa bacteriana. En un principio esto puede estar a cargo de los padres usando gasas embebidas en el colutorio. Al día siguiente se realiza la gingivectomía en la zona del incisivo inferior izquierdo (Figura 11).



Figura 11. Fotografía que muestra ya realizada la gingivectomía.

Veinticuatro horas después es interesante observar el labio y la capacidad de cicatrización del cianoacrilato (Figura 12).



Figura 12. 24 horas después, existe una gran mejoría a la altura de los incisivos, y la mejoría en la cicatrización del labio, gracias a las cualidades del cianoacrilato.

Discusión

Es habitual que las lesiones traumáticas sean urgencias que el clínico debe evaluar y tratar rápidamente en forma adecuada. El pronóstico de cada caso depende del grado de inmediatez y precisión con el que se diagnostiquen y traten las lesiones traumáticas que se presenten. En otras palabras, la Atención Inicial de Urgencia es fundamental en toda lesión traumática para evitar las secuelas postraumáticas a distancia.

La “hora de oro” o “media hora de oro”, acorde al Dr. Alberto Iñón, significa que las acciones de evaluación y terapéutica deben hacerse con rapidez y eficacia².

Este caso clínico tiene además un aspecto interesante, “rompe” con la cinemática del trauma. En la misma se habla de la dirección e intensidad del impacto, acorde a estos dos tópicos es el resultado de los traumas.

Gracias a la experiencia de los autores en este tipo de eventos, podemos saber cómo ocurrió sin recibir la información relatada por el paciente traumatizado. Esto es importante porque nos permite distinguir entre las lesiones intencionales y las no intencionales^{10,11}.

Es acá donde los autores opinan que “rompió” con la cinemática del trauma, ya que una caída donde los OD marcan una mesa en forma tan acentuada, en todos los casos se produce una intrusión, es decir los OD se introducen dentro del maxilar, siendo este uno de los peores traumatismos¹².

No fue así en este caso avulsionó el incisivo central superior izquierdo y luxó el incisivo central derecho. La avulsión es causa de la pérdida de muchos OD, pero en este paciente el padre se lo reimplantó en forma inmediata.¹³

Es necesario recordar que la cinemática del trauma nos ayuda a predecir lesiones traumáticas.

En las luxaciones, la avulsión es la que representa lo más crítico de la traumatología, ya que el tiempo transcurrido entre la Expulsión Traumática y el Reimplante son factores fundamentales para el éxito futuro del ODA y su permanencia en la boca¹³.

Con respecto a los tejidos blandos el protocolo para el abordaje exhaustivo y delicado de los mismos consiste en proporcionar un tratamiento de urgencia y un seguimiento adecuado para evitar futuras secuelas postraumáticas¹³. Cuando un labio está excesivamente traumatizado es necesario tomarle una radiografía que se realiza con la mitad de la exposición, para determinar si existen cuerpos extraños, generalmente esquilas dentarias¹⁴.

Es por eso que la Atención Inicial de Urgencia en los TAI debe seguir normativas primordiales, donde el profesional debe estar preparado.

Es importante recordar lo que se entiende por “trauma”. Es una agresión anatómica, funcional que sufre el organismo causada por una brusca exposición a concentraciones de energía que sobrepasan su margen de tolerancia o factores que interfieren con cambios de energía en el organismo¹⁵.

Es una tarea ardua revertir situaciones como los TAI. En este tipo de traumatismos que involucran varios tejidos duros y blandos, solo profesionales expertos pueden actuar, conociendo la gravedad de las lesiones y tratándolas con la eficacia correspondiente.

Para finalizar, es necesario que el profesional respete y haga respetar las normas de bioseguridad para el paciente e inculque en este y sus padres el autocuidado, ofreciéndoles además una contención emocional por todo lo generado por el trauma¹⁵⁻¹⁸.

Bibliografía

1. Cohen S, Blanco L, Prigione C. Traumatismos de alto impacto en pacientes con tratamiento ortodrónico. Revista de Cirugía Infantil, 2018; 28: 36-44.
2. Iñón A y col: Manual del curso Atención Inicial en Trauma Pediátrico (Cursos AITP). Editorial Acadia, Cap I pag. 20-31, 2009.
3. Sae Lim V; Chulaluk K; Lim LO: Patient and parental awareness of the importance of immediate management of traumatized teeth, Endod Dent Traumatol. 1999; 5:37-41.
4. Santos-Junior AG, Ferreira AM, Frota OP, Rigotti MA, et al: Effectiveness of Surface Cleaning and Disinfection in a Brazilian Healthcare Facility, Open Nurs J., 2018; 28(12): 36-44.
5. Berman HL, Blanco L, Cohen S: Manual Clínico de Traumatología Dental. Editorial Elsevier Mosby, Cap. 8 pag.: 150-153, 2007.
6. Cohen S, Blanco L: Cianocrilatos y su uso en Odontología. Revista de Cirugía Infantil, 2016; 26: 3-11.

7. Al-Belasy FA, Amer MZ: Hemostatic effect of nbutil 2 cianoacrylate (Hystoacryl) glue in warfarin-treated patients undergoing surgery. *J Oral Maxillofac Surgery*, 2008; 61: 1405-1409.
8. Scarano A, Murmura G, Di Cerbo A et al: Anti-hemorrhagic agents in oral and dental practice: an update. *Int J Immunopathol Pharmacol*, 2013; 26: 847-5.
9. <https://es.m.wikibooks.org>.
10. Blanco L: Cómo diferenciar los traumatismos bucales intencionales de los no intencionales *Revista de Cirugía Infantil*, 2012, 12: 24-28.
11. Berman HL, Blanco L, Cohen S: *Manual Clínico de Traumatología Dental*. Editorial Elsevier Mosby, Cap. 9 pag 187, 2012.
12. Blanco L: Intrusión en Dientes Temporarios, *Revista de Cirugía Infantil* 2014; 14: 6-13.
13. Blanco, L P de: *Traumatismos Bucles*. Manual Editorial Guía Pack Cap. 12 p: 91-109, 2001.
14. Cohen S, Blanco L, Prigione C: Lesiones traumáticas en los labios, extracción de esquirlas: reporte de un caso. *Revista de Cirugía Infantil* 2017; 17: 81-88.
15. Iñón A et al: *Procedimientos de urgencia en pediatría*, Editorial Acadia, Conductas y Principios. 2011.
16. Yeng T, O'Sullivan AJ, Shulruf B: Proposal to Introduce Dental Trauma into Medical Education: An Insight. *Dental Traumatol*, 2020, 10: 1111-1542.
17. Gómez Martínez V, Auso Baptista F, Jiménez Mora G. Recomendaciones de una práctica clínica: Atención Inicial del paciente traumatizado, *Medicina de Familia, SEMERN*. 2018; 7: 354-363.
18. Berman HL, Blanco L, Cohen S: *Manual Clínico de Traumatología Dental*. Editorial Elsevier Mosby Cap. 2 p.: 13-17, 2007.

Trabajo recibido para evaluación en enero 2019.
Aceptado para publicación en febrero 2020.

Dr. S. Cohen.
Diplomate American Board of Endodontics.
Adjunct Professor of Endodontics in University of the Pacific.
450 Sutter Street, Suite 1732.
San Francisco, CA 94108415.391.8336.
Correo electrónico: scohen@cohenendodontics.com
www.cohenendodontics.com

Dra. L. Blanco.
Especialista en Endodoncia.
Ex Profesora Adjunta de la Cátedra de Odontología.
Clínica de la Universidad John F Kennedy, Consultora en Trauma en Bucal.
Marcelo T. de Alvear 1277 Piso 2º. Dto. 32.
(1058) Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: lucía32blanco@gmail.com

Dr. C. Prigione.
Profesor Emérito de la Universidad de Uncuyo.
Profesor Extraordinario de la Universidad Católica de Salta.
Ex Profesor Titular. Exclusivo de Odontopediatría I II y III de la Facultad de Odontología de Uncuyo.
Correo electrónico: carlos.prigione@yahoo.com.ar

Initial Emergency Care. High Impact Oral Trauma. A case report

Dres. S. Cohen, L. Blanco y C. Prigione

Private Practices: San Francisco, United States of America;
Buenos Aires, Argentina; Mendoza, Argentina.

Summary

The aim of this work is to show the Initial Emergency Care when a High Impact Trauma occurs. When the energy of trauma exceeds the body's chances of being able to slow down the impact and therefore serious injuries occur in hard and soft tissues, the authors call these: "High Impact Trauma". In these cases it is essential to carry out the "Initial Emergency Care" since any maneuver or operating procedure that is not performed properly at that time, will have post-traumatic consequences or sequels later in time, many of which will be difficult to reverse. Through a clinical case, the most essential topics will be shown.

Palabras clave: Initial Emergency Care, High Impact - Trauma

Resumen

El propósito de este trabajo es mostrar la Atención Inicial de Urgencia frente a un Traumatismo de Alto Impacto. Cuando la energía del trauma supera las posibilidades del organismo de poder frenar el impacto y por ende se producen lesiones graves en tejidos duros y blandos, los autores denominan a estos: "Traumatismos de Alto Impacto". En estos casos es fundamental efectuar la Atención Inicial de Urgencia ya que cualquier maniobra o procedimiento operatorio que no se realice adecuadamente en ese momento, tendrá consecuencias o secuelas postraumáticas a distancia, muchas de las cuales serán difíciles de revertir.

A través de un caso clínico se irán mostrando los tópicos más esenciales.

Index words: Atención Inicial de Urgencia - Traumatismos - Alto Impacto

Resumo

O objetivo deste trabalho é mostrar o Atendimento Inicial de Emergência contra Trauma de Alto Impacto. Quando a energia do trauma excede as chances de o corpo ser capaz de conter o impacto e, portanto, lesões graves ocorrem em tecidos duros e moles, os autores chamam de: "Trauma de alto impacto". Nesses casos, é essencial realizar o atendimento inicial de emergência, pois qualquer manobra ou procedimento operatorio que não seja realizado adequadamente naquele momento terá consequências ou sequelas pós-traumáticas à distância, muitas das quais serão difíceis de reverter.

Através de um caso clínico, os tópicos mais essenciais serão mostrados.

Palavras-chave: Atendimento de Emergência Inicial - Lesões - Alto Impacto

Introduction

The meaning of what is called *High Impact Oral Trauma* (HOIT) has been explained in other trauma publications: when the energy of trauma exceeds the body's chances of being able to stop the blow to avoid injury to the teeth soft tissues and/or the bones^{1,2}.

Here we emphasize the importance of the Initial Emergency Care (IEC), which directly impacts the completeness of healing and repairing severe oral injuries everything seems like a top priority (e.g., uncontrolled strong bleeding, acute severe pain, patient panic, etc.); so it is incumbent upon the clinician to decide what must be treated immediately and what issue can wait briefly^{1,3}, this depends on the observation. It is necessary to repeat the Initial Emergency Care Protocol^{1,3}.

Before we start treating the HIOT if there is strong bleeding, we must first wash the wound with copious amounts of sterile physiologic saline and then place pressure on the wound using icy gauze to stimulate vasoconstriction. Both provide excellent hemostasis, thus achieving a clean field, which will allow the clinician to better observe the breadth and depth of the wound thus enabling the clinician to assess the hard and soft traumatized tissues and develop a treatment plan¹⁻⁴.

When lip wounds involve torn tissue cyanoacrylates or tissue adhesives are strongly recommend. Not only can cyanoacrylates close wounds quickly, but one of the additional advantages is their immediate hemostasis because

se they polymerize blood very quickly even when there is strong bleeding. Also because of its strong adhesive, the cyanoacrylates can also be used as an adjunct stabilizing agents to help secure dislocated teeth in the correct position after the reduction⁵⁻⁸.

Fortunately the authors, based on their many years of experience treating oral injuries, can often estimate the source of the injury thus relieving the shocked patient of having to recall and report the trauma. This is important because it allows us to distinguish between intentional and unintentional injuries^{10,11}.

In this case the authors believe that "broke" with the kinematics of trauma, since a fall where teeth were impacted on the table as this way the result of the trauma could be an intrusion, it is one of the worst traumas¹².

But in this case the result of the trauma produced the avulsion of the left upper central incisor and dislocated the right central incisor. The avulsion is the cause of the loss of man teeth but in this patient the father re-implanted it immediately¹³.

It is necessary to remember that trauma kinematics help us predict traumatic injuries.

Case report

A 7-year-old female attends office 3 hours after trauma. She jumped into an armchair, her body lost her balance and she fell on a table of vinyl wood. The status of the table is displayed in the photo taken by the father (**Figure 1**).



Figure 1. Vinyl wood table, where the marks of the upper central incisors are observed (Photo taken by the father).

Clinical examination

The patient presented for emergency consultation these traumatic injuries (Figures 2, 3, 4 and 5). There is concurrency of lesions, but they will be accurately assessed after controlled bleeding.

This is done with sterile physiological solution and cold gauze that are stored in the refrigerator, exerting compression on the bleeding tissues. The important thing is to have a blood-free operating field to observe and evaluate what should be done as a priority.



Figure 2. Initial appearance 3 hours after the trauma.



Figure 3. Note the lesion on the lower lip.



Figure 4. Two cuts on the lip, a bleeding central wound and a smaller left side.



Figure 5. Note the detachment of the papilla in the lower left incisor, bleeding in the area of the avulsion of the upper left central incisor and bleeding between the two upper central incisors following preimplantation, this is why this compound trauma is called "complex".

Once the acute stage stabilized, a thorough clinical and radiographic examination of the patient was conducted.

Radiographic examination

Radiographic examination is important to observe the position of the re-implanted OD and to properly construct the splint (Figure 6). Another X-ray to be taken is the lip, to determine the existence of foreign bodies within it (Figure 7).



Figure 6. X-ray of both incisors.



Figure 7. Lip X-ray shows no foreign body included in it.

Once the Initial Emergency Care has been made field, the splint is prepared to keep the dislocated ODs fixed and in the correct position. It is convenient that while the patient waits for this procedure, she bites gauze to keep the teeth dislocated in position (Figure 8).



Figure 8. The lip wound was closed using only cyanoacrylate. The patient is biting a gauze, waiting for the splint to be made.

The approximation and closing of the lip wound with cyanoacrylate shown that bleeding by its hemostatic power and polymerized in the presence of moisture.

Upon completion of the emergency service a splint was prepared with Composite Flow® of self-polymerization (Figure 9).



Figure 9. Splint made with a Self-Polymerization Composite Flow®.

The palatal bleeding was controlled with cold 2x2" gauze and firm compression (**Figure 10**).



Figure 10. Palatal bleeding was controlled with firm pressure on 2x2" gauze soaked in ice water.

The next step was to do a gingivectomy in the area of around the lower left incisor due to the detachment of the papilla. After 3 hours of treatment the young girl was tired, so this procedure was left for the next day. As an abundant of prudence a broad-spectrum antibiotic was prescribed for 1 week. We confirmed with her parents that she had received the tetanus vaccine; if not, be sure this is done promptly.

Maintaining excellent oral hygiene is emphasized, Chlorhexidine-based antiseptic lozenges are administered for the next 10 days to keep the area free of bacterial plaque. Initially this can be borne by the parents using gauze embedded in the collusion. A gingivectomy was performed around tooth (lateral low incisor) the following day (**Figure 11**).



Figure 11. A gingivectomy was completed around tooth (lateral low incisor).

Twenty-four hours later it is interesting to observe the lip and healing capacity of cyanoacrylate (**Figure 12**).



Figure 12. 24 hours later, there is a great improvement at the height of the incisors and in the healing of the lip thanks to the application of cyanoacrylate.

Discussion

It is common for traumatic injuries to be present as emergencies requiring that the clinician to relieve the acute signs and symptoms should evaluate and treat quickly appropriately.

The prognosis of for each case depends on the degree of immediacy and accuracy with which how quickly and appropriately the traumatic injuries are diagnosed and treated. In other words, the Initial Emergency Care is critical to assure proper post-traumatic repair to any traumatic injury to avoid remote post-traumatic sequelae.

The "golden hour" or "golden half hour", according to Dr. Alberto Iñón, means that evaluation and therapeutic actions must be done quickly and effectively in a timely way². Avulsions are one of the most demanding types of oral trauma, since the time elapsed between the traumatic expulsion and the replant are critical factors for the future success of the replanted tooth, and its permanence in the mouth¹³.

With regard to soft tissues, the protocol for comprehensive and delicate approach to soft tissues is to provide emergency treatment and proper follow-up to prevent future post-traumatic sequelae¹³. When a lip is excessively traumatized, it is necessary to take an a very low-dose X-ray

(half the exposure), to determine if search for occult foreign bodies buried deep into the fleshy soft tissue, usually tooth shards exist¹⁴.

That's why Initial Emergency Care in Trauma must follow key regulations the protocols where the professional must be prepared.

Finally, it is important to remember what "trauma" means. It is an anatomical, functional aggression that the body suffers caused by a sharp exposure to energy concentrations that exceed its tolerance margin or factors that interfere with energy changes in the body¹⁵.

It is a challenging task to provide timely emergency care for a young patient with compassion and pain control while completing all the essential steps to assure that function and esthetics are maintained. It is fulfilling for the clinician to know that he/she helped a patient to return to a normal physical life.-

Finally, it is necessary that the professional respects and enforces the biosafety standards for the patient and instills in the patient and his parent the self-care, offering them an emotional restraint for all that generated by the trauma¹⁵⁻¹⁸.

Bibliografía

1. Cohen S, Blanco L, Prigione C. Traumatismos de alto impacto en pacientes con tratamiento ortodrónico. *Revista de Cirugía Infantil*, 2018; 28: 36-44.
2. Iñón A y col: Manual del curso Atención Inicial en Trauma Pediátrico (Cursos AITP). Editorial Acadia , Cap 1 pag. 20-31, 2009.
3. Sae Lim V; Chulaluk K; Lim LO: Patient and parental awareness of the importance of immediate management of traumatized teeth, *Endod Dent Traumatol*. 1999; 5:37-41.
4. Santos-Junior AG, Ferreira AM, Frota OP, Rigotti MA, et al: Effectiveness of Surface Cleaning and Disinfection in a Brazilian Healthcare Facility, *Open Nurs J.*, 2018; 28(12): 36-44.
5. Berman HL, Blanco L, Cohen S: Manual Clínico de Traumatología Dental. Editorial Elsevier Mosby, Cap. 8 pag.: 150-153, 2007.
6. Cohen S, Blanco L: Cianocrilatos y su uso en Odontología. *Revista de Cirugía Infantil*, 2016; 26: 3-11.
7. Al-Belasy FA, Amer MZ: Hemostatic effect of nbutil 2 cianoacrylate (Hystoacryl) glue in warfarin-treated patients undergoing surgery. *J Oral Maxillofac Surgery*, 2008; 61: 1405-1409.
8. Scarano A, Murmura G, Di Cerbo A et al: Anti-hemorrhagic agents in oral and dental practice: an update. *Int J Immunopathol Pharmacol*, 2013; 26: 847-5.
9. <https://es.m.wikibooks.org>.
10. Blanco L: Cómo diferenciar los traumatismos bucales intencionales de los no intencionales *Revista de Cirugía Infantil*, 2012, 12: 24-28.
11. Berman HL, Blanco L, Cohen S: Manual Clínico de Traumatología Dental. Editorial Elsevier Mosby, Cap. 9 pag 187, 2012.
12. Blanco L: Intrusión en Dientes Temporarios, *Revista de Cirugía Infantil* 2014; 14: 6-13.
13. Blanco, L P de: Traumatismos Bucles. Manual Editorial Guía Pack Cap. 12 p: 91-109, 2001.
14. Cohen S, Blanco L, Prigione C: Lesiones traumáticas en los labios, extracción de esquirlas: reporte de un caso. *Revista de Cirugía Infantil* 2017; 17: 81-88.
15. Iñón A et al: Procedimientos de urgencia en pediatría, Editorial Acadia, Conductas y Principios. 2011.
16. Yeng T, O'Sullivan AJ, Shulruf B: Proposal to Introduce Dental Trauma into Medical Education: An Insight. *Dental Traumatol*, 2020, 10: 1111-1542.

17. Gómez Martínez V, Auso Baptista F, Jiménez Mora G. Recomendaciones de una práctica clínica: Atención Inicial del paciente traumatizado, Medicina de Familia, SEMERN. 2018; 7: 354-363.
18. Berman HL, Blanco L, Cohen S: Manual Clínico de Traumatología Dental. Editorial Elsevier Mosby Cap. 2 p.: 13-17, 2007.

Trabajo recibido para evaluación en enero 2019.
Aceptado para publicación en febrero 2020.

Dr. S. Cohen.
Diplomate American Board of Endodontics.
Adjunct Professor of Endodontics in University of the Pacific.
450 Sutter Street, Suite 1732.
San Francisco, CA 94108415.391.8336.
Correo electrónico: scohen@cohenendodontics.com
www.cohenendodontics.com

Dra. L. Blanco.
Especialista en Endodoncia.
Ex Profesora Adjunta de la Cátedra de Odontología.
Clínica de la Universidad John F Kennedy, Consultora en Trauma en Bucal.
Marcelo T. de Alvear 1277 Piso 2º. Dto. 32.
(1058) Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: lucía32blanco@gmail.com

Dr. C. Prigione.
Profesor Emérito de la Universidad de Uncuyo.
Profesor Extraordinario de la Universidad Católica de Salta.
Ex Profesor Titular. Exclusivo de Odontopediatria I II y III de la Facultad de Odontología de Uncuyo.
Correo electrónico: carlos.prigione@yahoo.com.ar

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Reporte de un caso de carcinoma seroso papilar en niña de 12 años

Dres. A. Piolatti-Luna, C. Fernández-Sellers, M. O. Molini-Menchón y C. Pintos Tubert
Servicio de Pediatría del Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia, España.

Resumen

Los tumores ováricos son muy raros en pacientes por debajo de los 18 años, siendo en general lesiones benignas. Solo un 10% de los tumores anexiales son malignos, la mayoría de origen epitelial. Por su extrema infrecuencia, presentamos el caso de una niña de 12 años que se presenta en el servicio de Urgencias de Pediatría por dolor abdominal de 6 horas de evolución y masa anexial derecha sospechosa de malignidad. El estudio anatomopatológico reveló un carcinoma seroso papilar de bajo grado con crecimiento intraquístico no invasivo. Se realizó quistectomía y anexectomía derecha por laparotomía. En subsiguientes controles analíticos y por imagen, no ha habido hallazgos sugestivos de enfermedad tras los 10 meses que lleva en seguimiento. La estadificación, el tratamiento, seguimiento y pronóstico de los pacientes con cáncer ovárico viene actualmente determinado por la guía de práctica clínica para cáncer de ovario de la National Comprehensive Cancer Network.

Palabras clave: Ovario - Carcinoma - Quiste

Summary

Ovarian tumors are very rare in patients under the age of 18, almost all being benign lesions. Only 10% of adnexal tumors are malignant, the majority of epithelial origin. Due to its extreme infrequency, we present the case of a 12-year-old girl who shows up at the Pediatric Emergency Department complaining of acute abdominal pain and right adnexal mass. The pathological study revealed a low-grade papillary serous carcinoma with non-invasive intracystic growth. A right cystectomy and anexectomy were performed due to laparotomy. In subsequent analytical and imaging controls, there have been no findings suggestive of disease after 10 months of clinical control. Staging, treatment, monitoring and prognosis of patients with ovarian cancer are currently determined by the clinical practice guide for ovarian cancer of the National Comprehensive Cancer Network.

Index words: Ovary - Carcinoma - Cyst

Resumo

Os tumores ovarianos são muito raros em pacientes com menos de 18 anos, sendo lesões benignas em geral. Apenas 10% dos tumores anexiais são malignos, a maioria de origem epitelial. Devido à sua extrema infreqüência, apresentamos o caso de uma menina de 12 anos que aparece no Serviço de Emergência Pediátrica devido a dor abdominal de 6 horas de evolução e massa anexial direita com suspeita de malignidade. O estudo patológico revelou um carcinoma seroso papilar de baixo grau com crescimento intracístico não invasivo. Uma cistectomia e uma anexectomia direita foram realizadas devido à laparotomia. Nos controles analíticos e de imagem subsequentes, não houve achados sugestivos

de doença após os 10 meses em que foi monitorada. O estadiamento, o tratamento, o monitoramento e o prognóstico de pacientes com câncer de ovário são atualmente determinados pelo guia de prática clínica para câncer de ovário da Rede Nacional de Câncer.

Palavras chave: Ovário - Carcinoma - Cisto

Introducción

Los tumores ováricos son muy raros en pacientes por debajo de los 18 años, siendo en general lesiones benignas. Solo un 10% de los tumores anexiales son malignos^{1,2}, la mayoría de origen epitelial. Gran parte de las tumoraciones ováricas son detectadas en el período previo a la menarquía³. Por su extrema infrecuencia, presentamos el caso de una niña de 12 años con carcinoma seroso papilar de ovario derecho.

Presentación del caso

Niña de 12 años que, estando previamente bien, se presenta en el servicio de Urgencias de Pediatría por dolor abdominal de 6 horas de evolución localizado en fosa ilíaca derecha y vómitos. Carece de antecedentes personales ni familiares de interés. Aún no había presentado la menarquía.

En la exploración destaca un abdomen no distendido, depresible, con dolor a la palpación profunda en punto de McBurney y dudosos signos de peritonismo. Se completa estudio con ecografía abdominal, en la que se aprecia lesión quística de 92 x 89 mm, con polo sólido de 14 x 12 mm en su interior que no presenta señal Doppler, de probable origen anexial derecho y mínima cantidad de líquido libre en Douglas (Figura 1).



Figure 1. Ecografía mostrando lesión quística con polo sólido en su interior que no presenta señal Doppler, de probable origen anexial derecho.

Se completa estudio con marcadores tumorales (AFP, CEA, CA 125, CA 19.9 negativos) y resonancia magnética abdominal con contraste que describe una voluminosa tumoración quística en probable relación con anexo derecho, sin contenido graso, uniloculada, con nódulo mural irregular e hipercaptante en su vertiente derecha de unos 12 mm (Figura 2).



Figure 2. Corte coronal de resonancia magnética nuclear mostrando voluminosa tumoración quística en probable relación con anexo derecho con nódulo mural irregular en su vertiente derecha.

Se practica laparotomía en la que se objetiva una gran tumoración de 120 x 120 mm adyacente a anexo derecho, así como tres quistes paratubáricos izquierdos (Figuras 3A, 3B y 3C). Se realiza quistectomía y anexectomía derecha, así como exéresis de los quistes paratubáricos.

La anatomía patológica informa de tres quistes serosos paratubáricos izquierdos sin evidencia de malignidad y, dependiendo de anexo dere-



Figuras 3A, 3B y 3C. Anatomía patológica macroscópica.

cho, un carcinoma seroso papilar de bajo grado con crecimiento intraquístico no invasivo, sin afectación de la superficie ovárica (Figuras 4A, 4B, 4C y 4D). El estudio de líquido peritoneal fue negativo para células malignas. Se clasificó como Estadio pT1a / FIGO IA. Se realizó estudio de extensión con TC toraco-abdomino-pélvico con contraste sin detectar enfermedad residual visible. El estudio de las variantes patogénicas o probablemente patogénicas de los genes BRCA1,

BRCA2, ATM, CHEK2, PALB2 y la mutación puntual c.657_661del en el gen NBN relacionados con el cáncer de mama hereditario fue negativo. La paciente y su familia rechazaron la propuesta para entrar en protocolo de preservación de fertilidad.

En los subsiguientes controles analíticos y por imagen, no ha habido hallazgos sugestivos de enfermedad tras los 10 meses que lleva en seguimiento.

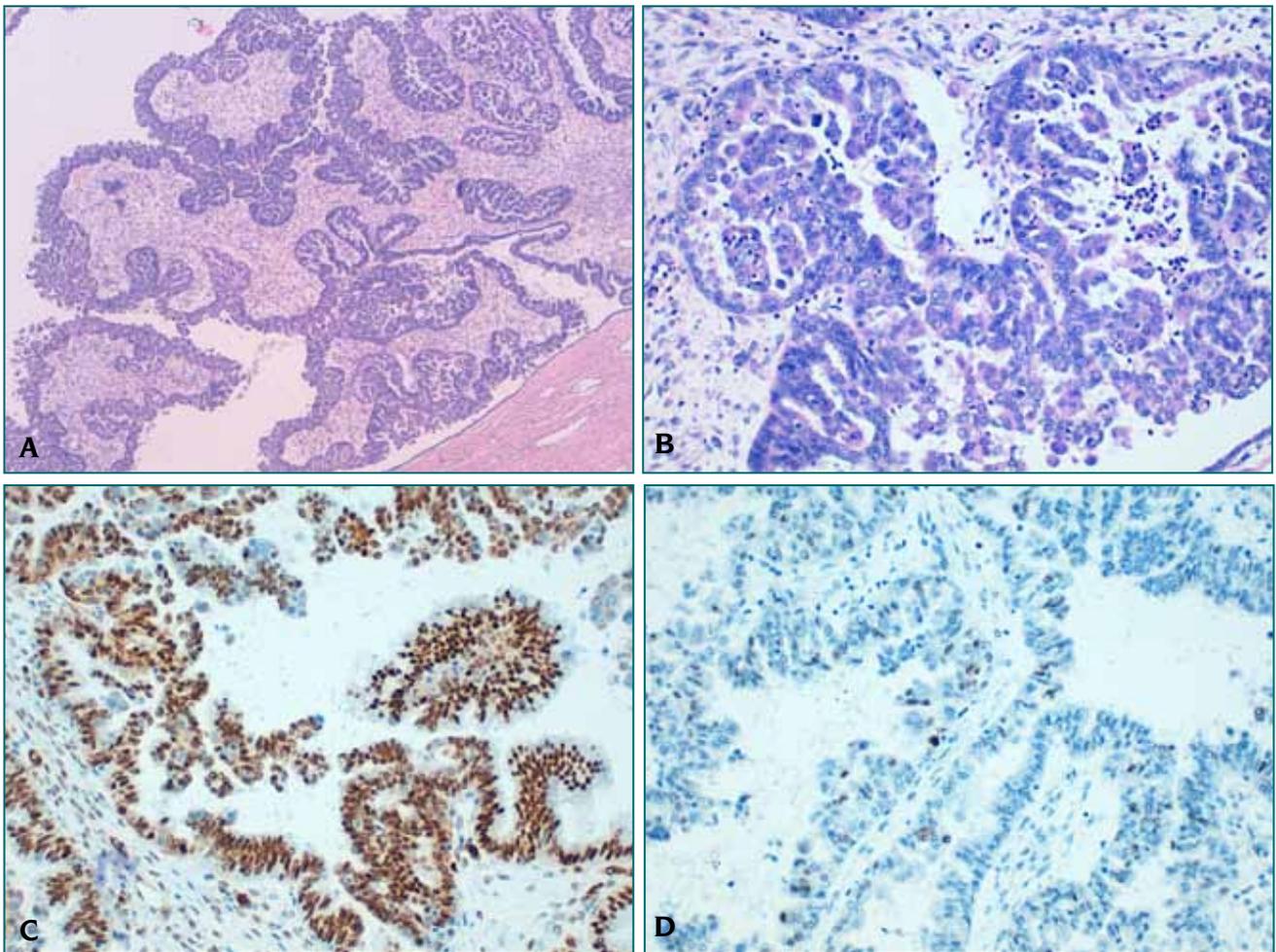


Figura 4. Histología de la pieza extraiga en quirófano compatible con carcinoma papilar seroso de ovario.

A. Hematoxilina-eosina 4x; **B.** Hematoxilina-eosina 40x; **C.** Inmunohistoquímica positiva para WT1; **D.** Inmuohistoquímica negativa para p54 mutado.

Discusión

Los tumores ováricos son muy raros en pacientes por debajo de los 18 años, siendo la práctica totalidad lesiones benignas. Solo un 10% de los tumores anexiales son malignos^{1,2}, la mayoría de ellos de origen epitelial como ocurre en nuestro caso. Gran parte de las tumoraciones ováricas son detectadas en el período previo a la menarquia³. Nuestra paciente se presentó exclusivamente con dolor abdominal, lo cual constituye la clínica referida más frecuente en el momento del diagnóstico, así como aumento subagudo del volumen abdominal, seguido de náuseas y vómitos.

El diagnóstico inicial se basa en la ecografía abdominal, la resonancia abdomino-pélvica y el estudio de marcadores tumorales (AFP y β -HG para tumores germinales, CA 125 para tumores epiteliales, CA 19.9 para teratomas inmaduros e INHB para tumores de la granulosa⁴). La laparos-

copia y la laparotomía, dependiendo de factores de la paciente y del tumor, representan los procedimientos diagnóstico-terapéuticos de primera línea en masas ováricas no complicadas¹. Dado el gran volumen de la masa y la posibilidad de malignidad, en nuestro caso se optó por laparotomía. El diagnóstico definitivo lo establece el anatomopatólogo tras estudio microscópico.

La estadificación, el tratamiento, seguimiento y pronóstico de los pacientes con cáncer de ovario en sus diferentes estadios evolutivos viene actualmente determinado por la guía de práctica clínica para cáncer de ovario de la National Comprehensive Cancer Network (NCCN)⁵. Si bien en los tumores benignos se puede optar por abordajes conservadores, un tumor maligno como el que nos ocupa exige una salpingooforectomía para garantizar una resección quirúrgica completa y optimizar el pronóstico⁶. Tras la resección, en los estadios IA se re-

comienda observación a través de seguimiento clínico, cuya periodicidad es progresivamente menor a medida que tiempo en observación es mayor. En estos casos, en todas las visitas es imprescindible realizar un examen clínico de la paciente que incluya examen pélvico, reservando la titulación de CA-125 solo para los casos que lo presentaran elevado inicialmente y las exploraciones complementarias, como pruebas de imagen o análisis sanguíneos, según indicación clínica.

En nuestra paciente, dada la delimitación de la masa y la ausencia de otros factores de riesgo, los controles fueron exclusivamente clínicos y con periodicidad mensual durante los tres primeros meses y posteriormente trimestral.

Todas las pacientes con cáncer de ovario deberían ser sometidas a una evaluación de riesgo genético y estudio de mutaciones BRCA1 y 2 (negativas en nuestra paciente) si no se ha hecho antes.

Bibliografía

1. Mârginean, C. O., Mârginean, C., Chinceân, M., Mârginean, M. O., Melit, L. E., Sâsâran, V., & Mârginean, C. D. (2019). Pediatric ovarian tumors, a challenge for pediatrician and gynecologist: Three case reports (CARE compliant). *Medicine*, 98(16).
2. Lawrence, A. E., Gonzalez, D. O., Fallat, M. E., Aldrink, J. H., Hewitt, G. D., Hertweck, S. P., & Ehrlich, P. F. (2019). Factors Associated With Management of Pediatric Ovarian Neoplasms. *Pediatrics*, e20182537.
3. Hermans, A. J. (2018). Adnexal masses in children, adolescents and women of reproductive age (Doctoral dissertation, [S.l: sn]).
4. Eskander, R. N., & Bristow, R. E. (2012). Adnexal masses in pediatric and adolescent females: a review of the literature. *Current Obstetrics and Gynecology Reports*, 1(1), 25-32.
5. National Comprehensive Cancer Network. (2019). National Comprehensive Cancer Network. (2019). Bone cancer (version 2.2019). Retrieved from [https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/bone.pdf\(version1.2019\)](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/bone.pdf(version1.2019)). Retrieved from https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/ovarian.pdf
6. Spinelli, C., Mucci, N., Di Giacomo, M., Pistolesi, F., Cei, M., & Vergnani, S. (2008). Evaluation, management and outcome of paediatric ovarian lesions: 67 consecutive patients surgically treated in 7 year period.

Trabajo recibido para evaluación en diciembre 2019.
Aceptado para publicación en enero 2020.

Dr. A. Piolatti Luna
Dirección postal: C/ Virgen del Olivar 13 puerta 4
46900, Torrent
Valencia, España
Correo electrónico: apiolatti@gmail.com
Teléfono: +34 685 863 547

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Hendidura esternal completa. Reporte de caso y revisión de la literatura

Dres. Y. J. Jáuregui, R. Moreno, I. D. Velandia y L. A. Sierra

Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Departamento de Cirugía Pediátrica.
Universidad de Los Andes. Mérida Estado Mérida, Venezuela.

Resumen

La hendidura esternal es un defecto congénito infrecuente que consiste en la ausencia de fusión de las bandas mesenquimáticas de la línea media del embrión. Debido a su complejidad, amerita su corrección en múltiples tiempos quirúrgicos. Presentamos el caso de un neonato con malformación torácica compatible con hendidura esternal de 4 cm y abdomen con defecto en línea media supraumbilical cubierto de piel con asas en su interior. El ecocardiograma reporta comunicación interauricular y persistencia del ductus arterioso. La tomografía axial computarizada revela onfalocele cubierto y falta de fusión de los arcos posteriores de los cuerpos vertebrales de la columna dorsolumbar. Se realiza el cierre farmacológico del conducto arterioso persistente y posteriormente, cierre quirúrgico de defecto esternal y abdominal a los 19 días de edad, con resultados clínicos satisfactorios. La hendidura esternal completa, a pesar de ser la más rara en su presentación tiene un pronóstico excelente y debe ser reparada por tres razones: proporcionar protección ósea al corazón y a los grandes vasos; mejorar la dinámica respiratoria y mejorar el aspecto de la pared torácica. La mayoría de los autores aconseja reparar la hendidura esternal en el período neonatal precoz, cuando la pared torácica es flexible y suele resultar posible el cierre primario. Esta forma de aparición se ha descrito muy infrecuentemente en revisiones de literatura comparada, por lo que hace meritoria la presentación del caso, primero de su tipo reportado en nuestro medio.

Palabras clave: Onfalocele - Ductus arterioso - Hendidura esternal

Summary

The sternal cleft is a rare congenital defect that consists in the absence of fusion of the mesenchymal bands of the midline of the embryo. Due to its complexity, it merits its correction in multiple surgical times. We present the case of a newborn with a thoracic malformation compatible with a 4 cm sternal cleft and a abdomen with a supraumbilical midline defect covered with skin with handles inside. The echocardiogram reports interatrial communication and persistence of the ductus arteriosus. Computed axial tomography reveals covered omphalocele and lack of fusion of the posterior arches of the vertebral bodies of the dorsolumbar spine. The pharmacological closure of the persistent arterial duct is performed and subsequently, surgical closure of sternal and abdominal defect at 19 days of age, with satisfactory clinical results. The complete sternal cleft, despite being the rarest in its presentation, has an excellent prognosis and must be repaired for three reasons: provide bone protection to the heart and large vessels; improve respiratory dynamics and improve the appearance of the chest wall. Most authors advise repairing the sternal cleft in the early neonatal period, when the chest wall is flexible and primary closure is usually possible. This form of appearance has been described very infrequently in reviews of comparative literature, so the presentation of the case is worthwhile, first of its kind reported in our media.

Index words: Omphalocele - Ductus arteriosus - Sternal cleft

Resumo

A fenda esternal é um defeito congênito raro que consiste na ausência de fusão das bandas mesenquimais da linha média do embrião. Devido à sua complexidade, merece sua correção em múltiplos tempos cirúrgicos. Apresentamos o caso de um recém-nascido com malformação torácica compatível com fenda esternal de 4 cm e abdome com defeito da linha média supraumbilical coberto de pele com alças internas. O ecocardiograma relata comunicação interatrial e persistência do canal arterial. A tomografia axial computadorizada revela onfalocele coberta e falta de fusão dos arcos posteriores dos corpos vertebrais da coluna dorsolombar. É realizado o fechamento farmacológico do ducto arterial persistente e, posteriormente, o fechamento cirúrgico do defeito esternal e abdominal aos 19 dias de idade, com resultados clínicos satisfatórios. A fenda esternal completa, apesar de ser a mais rara em sua apresentação, apresenta um excelente prognóstico e deve ser reparada por três razões: proporcionar proteção óssea ao coração e grandes vasos; melhorar a dinâmica respiratória e melhorar a aparência da parede torácica. A maioria dos autores recomenda o reparo da fenda esternal no período neonatal precoce, quando a parede torácica é flexível e o fechamento primário geralmente é possível. Essa forma de aparência tem sido descrita com pouca frequência em revisões de literatura comparada; portanto, a apresentação do caso vale a pena, primeiro do tipo relatado em nossa mídia.

Palavras chave: Onfalocele - Duto arterioso - Fenda esternal

Introducción

La hendidura esternal es una malformación congénita de la pared torácica caracterizada por ausencia de migración de bandas esternales o falta de unión craneocaudal¹⁻³, estos primordios originan una patología de escaso conocimiento. La hendidura esternal suele clasificarse en parcial y total siendo esta última de poca incidencia^{4,5}. En particular la incidencia de la hendidura esternal completa es desconocida, aun así Acastello⁶ reporta una frecuencia de hendidura esternal completa de 0,15% en los pacientes portadores de malformaciones torácicas. Esta patología suele presentarse en neonatos acompañada de malformaciones congénitas cardiovasculares tipo CIA, PCA y onfalocele. El diagnóstico suele confundirse con patologías tipo Pentalogía de Cantrell por lo tanto tiene gran relevancia utilizar imagenología avanzada para determinar el diagnóstico definitivo. El tratamiento, generalmente, suele ser corrección quirúrgica realizada en 2 tiempos con aplicación de prótesis en región esternal con el fin de mantener las estructuras torácicas¹.

Presentación de los casos

Recién nacido masculino de 6 horas de vida quien ingresa al Hospital Autónomo Universitario de los Andes (derivado desde Hospital Santa Bárbara del Zulia) por presentar defecto en línea media esternal y abdominal. Producto de madre de 27 años, serologías negativas, IIG, IP, controla-

do en 6 oportunidades. Obtenido por parto eutócico a las 37 semanas, presentación cefálica, PN 2600 gr, TN 47 cm, CC 31 cm. Padres saludables, no consanguíneos, sin antecedentes de defectos congénitos, sin ingestión de sustancias teratogénicas.

Al examen físico luce en condiciones clínicas estables T° 37,2 C°, FC: 166 lpm, FR: 58 rpm. Sonrosado, mucosa oral húmeda, normocéfalo, fontanela anterior 3 x 2,5 cm y posterior puntiforme. Examen de ojo, cara y cuello no patológicos. Tórax presenta hendidura en línea media con separación de 3 cm aproximadamente entre valvas esternales laterales. Presenta latido cardiaco central, ruidos cardiacos rítmicos sin soplo, corazón cubierto por piel, con tiraje intercostal. Test de Silverman: 1 punto. Buena entrada de aire bilateral, sin agregados. Abdomen con defecto músculoaponeurótico supraumbilical a nivel de línea media que permite protrusión de asas intestinales, reductible de 6 x 4,5 cm, sin cambios de coloración, inserción caudal del cordón umbilical. Ruidos hidroaéreos presentes. Raquis indemne, genitales masculinos normoconfigurados, ano permeable. Extremidades sin alteraciones; neurológico dentro de límites normales. Rx de tórax: Área cardíaca central, con flujo pulmonar normal, no lesión de partes blandas y ausencia de esternón. Ecografía abdominal en total normalidad, Ecocardiograma: se observa protrusión de ambas aurículas a nivel pericárdico de predominio izquierdo. Divertículo auricular. Comunicación interauricular con Shunt de izquierda a

derecha, Ductus arterioso persistente de tamaño considerable para cierre farmacológico, Función ventricular derecha e izquierda conservada. TAC toraco-abdominal demuestra ausencia de esternón y de articulación costo esternal. Diafragma

indemne. Eventración debajo de la unión toraco-abdominal con salida de asas intestinales. Falta de fusión de arcos posteriores de los cuerpos vertebrales del segmento distal de la columna dorsal y lumbar (**Figura 1**).

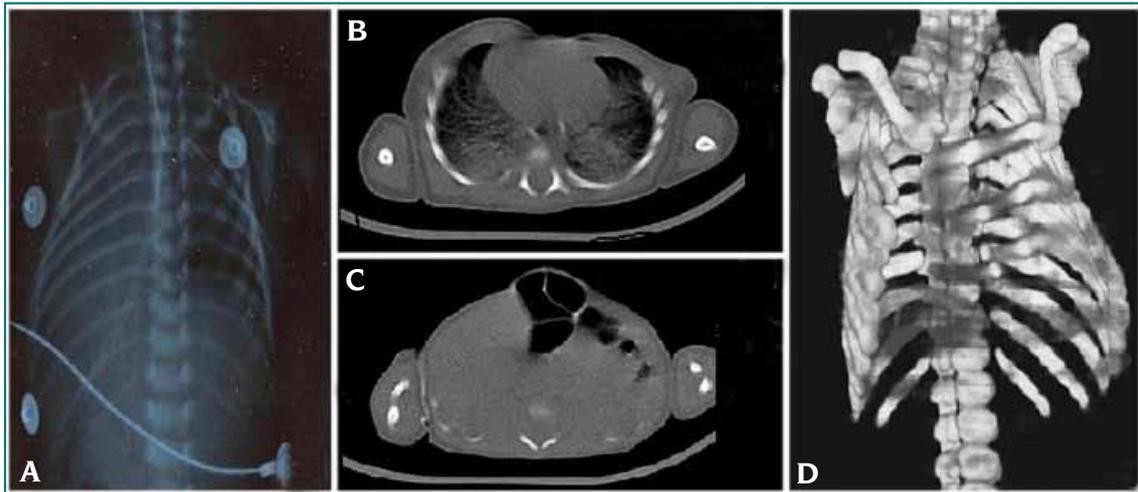


Figura 1. **A.** Rx de tórax. Área cardíaca central, ausencia de esternón.
B, C y D. TAC Toracoabdominal se evidencia ausencia completa de esternón, Eventración debajo de la unión Toraco-abdominal. En reconstrucción 3D se observa el defecto esternal, apreciándose las valvas esternales separadas.

Se administra Ibuprofeno para generar el cierre farmacológico del ductus arterioso persistente. Se traslada a mesa operatoria, realizando incisión en “línea media torácica”, se realiza disección por planos y se visualiza arcos costales unidos a bandas esternales, se evidencia piel de tórax anterior adherida a fascia pre-esternal y pericardio, el cual luce indemne y con líquido citrino. Posteriormente se sutura en forma transfixiante periostios de las bandas esternales en su borde lateral en número de seis con poliglactina 2-0, se aproximan las dos bandas esternales hacia la lí-

nea medial. La acción se realiza progresivamente evitando descompensar hemodinámicamente al paciente hasta lograr, sin comprimir el corazón, un acercamiento total. Simultáneamente se procede al cierre del onfalocele donde se visualiza borde hepático izquierdo y asas intestinales. En postquirúrgico se administra ampicilina-sulbactam y gentamicina como profiláctico a infecciones intrahospitalarias. Se logra con éxito el cierre de malformaciones congénitas de la línea torácica y abdominal en un solo tiempo quirúrgico, obteniendo una evolución satisfactoria (**Figura 2**).

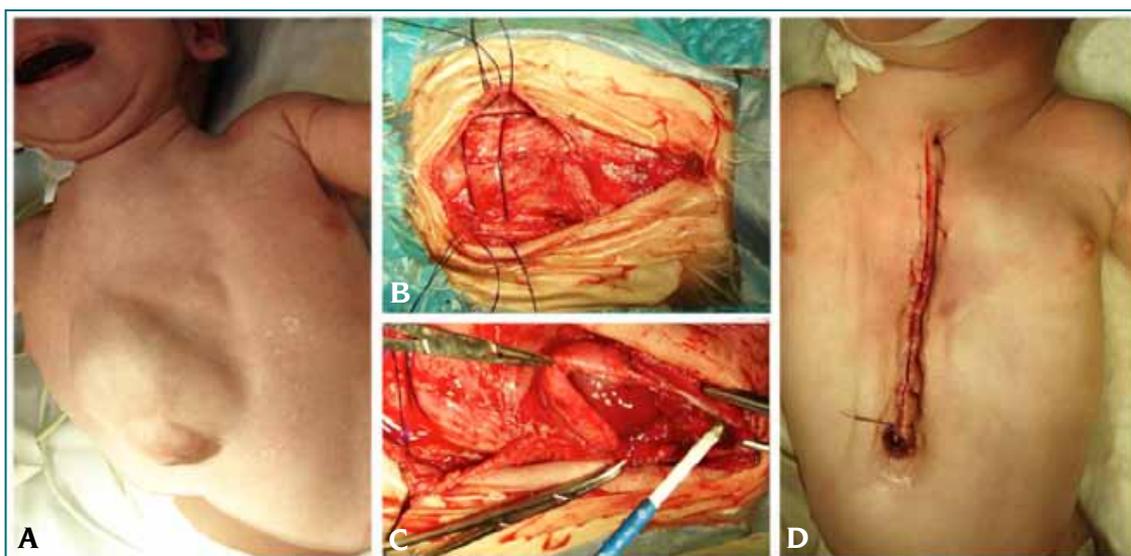


Figura 2. A. Tórax con defecto en línea media y abdomen con defecto músculoaponeurótico supraumbilical. B. Cierre quirúrgico de hendidura: sutura en forma transfixiante de periostios de bandas esternales en borde lateral. C. Cierre del onfalocele. D. Herida quirúrgica de cierre de malformación toracoabdominal.

Discusión

La hendidura esternal de cualquier tipo con corazón en posición normal, es conocida también como esternón bífido o fisura esternal. Esta rara malformación congénita puede clasificarse como completa e incompleta y esta última a su vez se subdivide en superior e inferior. La hendidura inferior con frecuencia se asocia a cardiopatía congénita y a defectos en la pared abdominal como en la Pentalogía de Cantrell. La hendidura completa, como la de este caso, es la más rara pese a lo cual, sino se acompaña de malformación cardíaca, es de un pronóstico excelente. Tres primordios mesenquimatosos provenientes de las clavículas completan el extremo craneal del manubrio; la osificación del cuerpo esternal se lleva a cabo a través de múltiples núcleos de osificación que van apareciendo también en sentido cefálo-caudal. Este proceso se inicia al sexto mes y se completa después del nacimiento². La etiología es desconocida representando menos del 1 por cada 100.000 nacidos vivos. En una serie de 5.182 defectos de la pared torácica, el 0,15% era hendiduras esternales⁶. El 75% de los sujetos afectados eran de sexo femenino³.

El objetivo inicial del tratamiento es conseguir el cierre del defecto esternal sin la ayuda de

material protésico, proteger al corazón y a los grandes vasos obteniendo al mismo tiempo la corrección del defecto abdominal y de esta manera evitar riesgo quirúrgico siendo lo menos invasivo posible⁴.

Se sugiere la reparación primaria durante el período neonatal para este tipo de patologías ya que las reparaciones realizadas después del período neonatal se acompañan de complicaciones quirúrgicas importantes como rigidez para contraer la caja torácica pudiendo descompensar al paciente en el acto quirúrgico, en caso de presentarse una hendidura esternal acompañada de una ectopia cordis se prefiere la utilización de métodos más complejos y mayor número de actos quirúrgicos para su corrección⁵. Existen varias técnicas recomendadas para su corrección incluyendo la utilización de mallas de material protésico, condrotomía, colgajos musculares, y aproximación primaria de las barras esternales. En este caso particular se decide realizar reparación en un solo tiempo quirúrgico obteniendo buenos resultados tanto estética como funcionalmente al lograr reponer la protección ósea del mediastino y restaurar el juego normal de las presiones intratorácicas eliminando el movimiento paradójico del corazón⁶.

Bibliografía

1. Singh S., Lahoti B.K., Garge S., Negi A., Jain V. Sternal cleft repair: A report of two cases and review of literature. *Afr J Pediatr Surg* 2010; (7) 211- 213.
2. Hernández J.M. Actualización en las indicaciones quirúrgicas para pacientes con pectus excavatum. *Rev Med Cos Cen* 2009; 66 (590).
3. Stephen J. Mathes, Alan E. Seyfer, Edward P Miranda. *Congenital Anomalies of the Chest Wall*. Volumen VI, 2nd ed: Saunders Elsevier; 2006.
4. Varela P, Romanini V, Rojas J, Cienfuegos G. Hendidura esternal total en un recién nacido y parcial en una niña de 4 años. *Rev Chilena Pediatr* 2005; 76(2):177-182.
5. de Agustín J.C., Greco R., Sanz N., Hernández E., Sánchez O., Vázquez J. Hendidura esternal congénita. *Cir Pediatr* 2004; 17(4): 164-170.
6. Acastello E., Majluf R., Garrido P., Barbosa L.M., Peredo A. Sternal cleft: a surgical opportunity. *J Pediatr Surg* 2003 Feb;38(2):178-83.

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.

Dr. Y. J. Jáuregui
Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes
Departamento de Cirugía Pediátrica
Universidad de Los Andes
Mérida Estado Mérida, Venezuela

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Robot Da Vinci Si en quiste de colédoco tipo I. Resección y hepato-duodeno anastomosis. Primer caso en México

Dres. P. S. Jiménez, B. Y. Zapata, S. Terriquez y R. E. Jordan
Servicio de Cirugía Pediátrica del Centro Médico Nacional "20 de noviembre ISSSTE".
Ciudad de México, México.

Resumen

Reportar el primer caso de resección de quiste de colédoco tipo I con hepato-duodeno anastomosis asistido por Robot Da Vinci Si

La hepato-yeyuno anastomosis es el procedimiento utilizado por la mayoría de los autores. Consiste en la completa resección del quiste y hepato-yeyuno anastomosis con Y de Roux. La introducción del sistema robótico Da Vinci Si, ha permitido la utilización de éste en la resección del quiste.

Femenina de 8 años de edad con quiste de colédoco tipo I. Se le realizó resección de quiste de colédoco con hepato-duodeno anastomosis

La cirugía robótica es una nueva tecnología que, en el paciente pediátrico, puede utilizarse en un número importante de cirugías. En quiste de colédoco la cirugía utilizada por la mayoría de los cirujanos es la resección con HYA. Consideramos que es el primer caso de HAD en México y en el mundo. El Robot Da Vinci es muy versátil y la tercera dimensión añade al sistema mejor visión.

Palabras clave: Quiste de colédoco - Robot - Hepato-duodeno anastomosis

Summary

Report one case of a succesful use of the robot in removing a choledochal cyst type I and hepatic-duodenal anastomosis.

Resection of a coledocal cyst type I and Roux's Y hepatic-jejunal anastomosis. Is a standard procedure for treating choledochal cysts type I. Consist of complete resection of the cyst, followed by hepatic-jejunal anastomosis. The recent introduction of the Da Vinci Surgical System was used for the robot-assisted resection of the choledochal cyst.

Female 8 years old. Resection of a coledocal cyst type I hepatic-duodenal anastomosis. Report of a case

Robotic surgery in pediatric is an evolving technology that holds promise for application to most surgeries. Standard procedure for treating coledocal cysts type I consist of complete resection of the cyst, followed by hepatic-jejunal anastomosis. This is de first report of hepatic-duodenal anastomosis in Mexico and the World. Introduction of the Da Vinci robot, adds tridimensional view and versatility to these procedures.

Index words: Choledochal cyst - Robot - Hepatic-duodenal anastomosis

Resumo

Relatar o primeiro caso de ressecção de cisto de colédoco tipo I com anastomose hepato-duodeno assistida por Robot Da Vinci Si

A anastomose hepato-jejunal é o procedimento utilizado pela maioria dos autores. Consiste na

ressecção completa da anastomose do cisto e hepato-jejuno com Roux Y. A introdução do sistema robótico Da Vinci Si permitiu seu uso na ressecção de cistos.

Mulher de 8 anos com cisto de colédoco tipo I. Foi submetida a ressecção de cisto de colédoco com anastomose hepato-duodeno

A cirurgia robótica é uma nova tecnologia que, em pacientes pediátricos, pode ser utilizada em um número significativo de cirurgias. No cisto de colédoco, a cirurgia usada pela maioria dos cirurgiões é a ressecção com HYA. Consideramos o primeiro caso de ADH no México e no mundo. O robô Da Vinci é muito versátil e a terceira dimensão aumenta a visão do sistema.

Palavras-chave: Cisto de colédoco - Robô - Anastomose hepato-duodeno

Introducción

La Cirugía Robótica en México y en el mundo fue iniciada por Carbajal R A^{1,2} y Colaboradores. Woo³ reportó el primer caso de resección con robot de un quiste de colédoco y hepato yeyuno anastomosis HYA^{4,5}. La Cirugía Robótica pediátrica en México; Navarrete AM presento los primeros 4 casos de resección de quiste de colédoco y hepato yeyu-anatomosis (HYA)⁶ en el Hospital Central Militar en México. En Nuestra institución se inicia el uso de Robot Si en 2015 y el Xi en enero 2019.

El área de cirugía pediátrica de nuestro hospital inicia el manejo robótico de patología infantil en abril del 2019. El objetivo del presente trabajo es presentar el primer caso de quiste de colédoco tipo I, operado con el sistema Da Vinci Si con resección y hepato-duodeno anastomosis (HDA).

Presentación del caso

Paciente de sexo Femenino de 8 años, sin antecedentes para el padecimiento actual. Cuadro clínico de dolor abdominal crónico de 1 año de evolución, catalogado como cólico biliar, acompañado de vomito biliar en 10 ocasiones, acude a hospital de segundo nivel, donde le realizan el diagnóstico de quiste de colédoco. A la exploración de ingreso, peso de 33 kg, talla 129cm, sin datos de interés en la exploración de ingreso (normal).

Evaluación diagnóstica: Ultrasonido: Se observa dilatación quística del colédoco, conducto en sus porciones supraduodenal y retroduodenal aumentando de calibre hasta 0.9 cm de morfología fusiforme con paredes irregulares. Colangiorensonancia, con dilatación quística del colédoco, terminación fusiforme al duodeno y hepático común corto (**Figura 1**). Laboratorios reportados como normales.



Figura 1. Colangiorensonancia: Quiste tipo I, hepático común corto, unión a duodeno. Fusiforme.

Intervención terapéutica: Resección y hepato-duodeno anastomosis asistida por robot. En decúbito dorsal. Marcaje de acuerdo con protocolo robótico (sitio anatómico quirúrgico), a 18 cm del objetivo quirúrgico puerto óptico umbilical de 10 mm líneas perpendiculares a 8 cm de puerto óptico para puertos de trabajo robóticos (brazo 1 hipocondrio izquierdo, brazo 2 flanco derecho) puerto auxiliar a 5 cm debajo de línea robótica (flanco izquierdo) (Figura 2).



Figura 2. Marcaje: de acuerdo a protocolo robótico. Cámara umbilical, puerto robótico 1 y 2 a 8 cm de la cámara.

Se colocan trócares después de marcaje. (Figura 3), posición semiFowler a 30°, se realiza "Docking" (ensamble) robótico (Figura 4). Técnica quirúrgica: dos puntos de acuscopía en fondo de vesícula y en quiste cerca del cístico, disección del quiste, corte del quiste y aspiración, continuando la disección y resección de este. Se comprueba salida de conducto hepático derecho e izquierdo, procediendo con ligadura distal. Se localiza duodeno a 6 cm aproximadamente distal de la región pilórica con corte de espesor completo hasta observar la luz del duodeno.



Figura 3. Posición final de puertos. Dos robóticos (metálicos). Cámara umbilical. Auxiliar 5 cm posterior a cámara.



Figura 4. Robot Si. Docking robótico completo. Luz azul encendida. Verifica ensamble adecuado.

En un plano de sutura continua, se realiza hepático-duodeno anastomosis. (HDA) con Vicryl 5-0 (**Figura 5**). Se realiza colecistectomía. Verificamos ausencia de fuga, se coloca drenaje

Penrose y se da por terminado el procedimiento. Evolución adecuada en el posoperatorio inmediato, se inicia vía oral a las 72 horas y alta a los 6 días.



Figura 5. Hepato duodeno anastomosis con sutura poliglactina 5/0.

Discusión

La Cirugía robótica en quiste de colédoco se lleva a cabo en el mundo, sin embargo, los reportes son escasos. Los primeros casos encontrados en la literatura mundial son de Woo R³ en 2006 y Meehan JJ en 2007⁴. La casuística más grande reportada de 2014 es de 22 por Alizai NK y cols. Todos con HYA⁵. La cirugía de mínima invasión mediante cirugía robótica en niños es todavía infrecuente, si tenemos en cuenta el número de robots en el mundo y los artículos publicados sobre el tema. La mayoría de los autores³⁻⁸ realizan resección y hepato-yeyuno anastomosis (HAY), con Y de Roux extracorpórea. La Y de Roux la realizan previa al “docking” robótico. Con la Y de Roux realizada, inician la cirugía y el tiempo de la consola. En artículos recientes se han referido que la hepato duodeno anastomosis trae como consecuencia reflujo duodeno gástrico. Shimotakahara y Yamataka en el 2005⁹ en su estudio retrospectivo de baja potencia no recomiendan la hepato-duodeno anastomosis argumentando aumento del reflujo duodeno-gástrico (RDG). Takada¹⁰ refiere que debe vigilarse la evolución de estos pacientes. El mismo autor refiere que la hepato- duodeno anastomosis se debe llevar

a cabo con vigilancia ya que la HYA es superior y no presenta RDG, en sus estudios encontró discreta gastritis. En años recientes no encontramos estudios que den validez científica para la no utilización de la HD. El dolor referido como consecuencia de la gastritis alcalina no se ha estudiado lo suficiente y no tenemos los elementos de peso para no llevar a cabo la HDA. Santore no encuentra diferencia en HDA abierta y HDA por mínima invasión y sus complicaciones. A pesar de la falta de evidencia contundente la HD disminuyo en la literatura internacional, la mayoría de los autores actuales^{3,4,5,6,7,8,9} prefieren HYA. En México Gallardo¹¹ y Jiménez¹² continúan realizando HDA. Se ha sugerido que la HD se lleve a cabo alejado del píloro y distal a la unión colédoco-duodenal nativa, para evitar el reflujo duodeno gástrico. Al mismo tiempo la manifestación de dolor y la objetividad de éste no se ha estudiado lo suficiente para considerar al RDG como causa efecto y no tenemos evidencia suficiente en la literatura. En México Navarrete en 2018 presentó sus primeros 4 casos de HYA y robot Da Vinci Si⁶ sin complicaciones. No encontramos en la literatura reciente internacional y en la mexicana HDA con Robot Da Vinci Si. En nuestro caso el tiempo de consola fue de 195 minutos, “docking” 20 minutos.

El tempo está por debajo de lo reportado en la literatura y muy por debajo de la HYA con medias de tiempo de promedio 130 minutos para Y de Roux extracorpórea y cirugía de consola (robótica) de 184 a 262 minutos, promedio 230 minutos de acuerdo con Navarrete⁶ en sus 4 casos.

En los reportes de la literatura existen tiempos de 7 horas con promedios de 4 a 5 horas para HYA. Woo³ en su caso inicial reportó un tiempo robótico de 390 minutos. Percibimos que la HDA

con robot se efectúa rápido y en forma sencilla a diferencia de la laparoscópica. La HDA se realiza en menor tiempo que la HYA. Como nueva tecnología debemos conocerla y ampliar la utilización en el paciente quirúrgico pediátrico mexicano. No encontramos un caso de HDA realizada por robot en la literatura nacional y mundial. La evidencia es insuficiente para considerar en el momento actual que la HYA es superior a la HDA y que el RDG es causa efecto de manifestaciones abdominales.

Bibliografía

1. Carbajal RA. Robótico Surgery. *Cirug. Gen. Mex*, 2003. 24(4):314-320.
2. Ruiz SEA, Rodrigo OW, Rodríguez RG, Valadez CD Blanco FJA. Experiencia inicial en cirugía robótica mínimamente invasiva. En hospital de tercer nivel en México. 2016. *Cirug. Endoscopica Mex*. 24(4):29-33.
3. Woo RI, Le D, Albanese CT, Kim SS. Robot-assisted laparoscopic resection of a type I choledochal cyst in a child. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2006 Apr;16(2):179-83.
4. Meehan JJI, Elliott S, Sandler A. The robotic approach to complex hepatobiliary anomalies in children: preliminary report. *J Pediatr Surg*. 2007 Dec;42(12):2110-4.
5. Alizai NK1, Dawrant MJ, Najmaldin AS. Robot-assisted resection of choledochal cysts and hepaticojunos-tomy in children. *Pediatr Surg Int*. 2014 Mar;30(3):291-4.
6. Navarrete AM, Garibay GF, Galán LJP, Salinas HEL. Resección completa de quiste de colédoco y hepaticoy-eyunostomía asistida por robot. Y de Roux extracorpórea. Serie prospectiva de casos. Memorias 51 congreso Cirugía Pediátrica México. Riviera Maya 2018 (Pag 80).
7. Dawranta MJ, Najmaldin AS, Alizai NK. Robot-assisted resection of choledochal cysts and hepaticojunos-tomy in children less than 10 kg. *Journal of Pediatric Surgery* (2010); 45:2364-2368.
8. Klein MD1, Langenburg SE, Kabeer M, Lorincz A, Knight CG. Pediatric robotic surgery: lessons from a clinical experience. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2007 Apr;17(2):265-71.
9. Shimotakahara AI, Yamataka A, Yanai T, Kobayashi H, Okazaki T, Lane GJ, Miyano T. Roux-en-Y hepaticojeju-nostomy or hepaticoduodenostomy for biliary reconstruction during the surgical treatment of choledochal cyst: which is better? *Pediatr Surg Int*. 2005 Jan;21(1):5-7.
10. Takada K, Hamada Y, Watanabe K, Tanano A, Tokuhara K, Kamiyama Y. Duodenogastric reflux following biliary reconstruction after excision of choledochal cyst. *Pediatr Surg Int*. 2005 Jan;21(1):1-4.
11. Gallardo. MAF. González SJM, Piña GMA, Medina AMA, Villarroel CR, Martínez MB, Torres CL. ¿Técnica de elec-ción para el tratamiento de quiste de colédoco? Seguimiento a largo plazo de un estudio interinstitucional *Acta Pediatr Mex* 2010;31(1):3-5.
12. Jiménez-UPS, Byron AP, Gutiérrez-EJJ, Castañeda-ORA, Suárez GR. Resección de quiste de colédoco y hepato-duodeno anastomosis vía laparoscópica. *Acta Pediatr Mex*. 2013; 34:258-262.

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.

Dra. Brenda Yazmin Zapata Morales
Cirugía Pediátrica del Centro Médico Nacional "20 de noviembre ISSSTE"
Félix Cuevas 540, Colonia del Valle
C.P. 09100, México, D.F.
Correo electrónico: bryzamo@gmail.com

Secuestro pulmonar intra y extralobar: relato de dos casos

Dres. M. R. D. Valle, P. T. C. Pegolo, F. Brandão, L. R. Sobreiro,
R. M. D. Nogueira, R. Carvalho y C. A. Alvarenga
Servicios de Cirugía Pediátrica y Neonatología. Maternidade de Campinas.
Campinas, São Paulo, Brasil.

Resumen

Reporte de dos casos de secuestro pulmonar (intralobar y extralobar intra-abdominal), el diagnóstico y el tratamiento de la malformación. La información fue obtenida por la revisión de los archivos médicos, exámenes de imagen complementarios y la literatura.

Caso 1: Recién nacido (RN) femenino, IG 36+3, parto vaginal, se presenta con dificultad respiratoria después del nacimiento, lo que requiere de ventilación mecánica con 20 horas de vida. La radiografía de tórax revela una masa en el pulmón izquierdo y la TAC confirma la hipótesis de secuestro intralobar.

Se realiza toracotomía izquierda en el 14º día de vida con resección del lóbulo inferior y el anatómopatológico confirma secuestro pulmonar. Buena evolución post operatoria, estable en el aire ambiente con 29 días.

Caso 2: RN femenino, 38+5, parto cesárea por malformación fetal visualizada en ultrasonografía (USG) obstétrica de 32 semanas (tumoración infra diafragmática izquierda fetal sugiriendo tumor sólido quístico renal de origen suprarrenal con el diagnóstico diferencial de secuestro pulmonar extralobar intra abdominal), confirmado en el TAC toracoabdominal. Sin cambios en el examen físico del post natal inmediato.

Realizado laparotomía exploradora y el hallazgo quirúrgico fue de una masa que hacía compresión en la suprarrenal izquierda y en la cola del páncreas. Se estableció el diagnóstico de secuestro pulmonar por la biopsia en la anatomía patológica. Evoluciona sin problemas posoperatorio, estable en el aire ambiente y se ha dado alta con 14 días. El secuestro pulmonar (SP) corresponde 0,15% y el 6,4% de todas las malformaciones pulmonares congénitas y se caracteriza por áreas focales de displasia y parénquima pulmonar sin funcionamiento.

Se divide en Secuestro Intralobar (SIL) cuando se comparte el mismo revestimiento pleural del pulmón; y en Secuestro Extralobar (SEL) que tiene revestimiento pleural propio.

El SEL está asociado a otras anomalías congénitas. Tiene predominio en el varón (3-4:1), mientras que en el SIL, no hay predominio de sexo y es muy rara la asociación con malformaciones congénitas. Muchas veces el diagnóstico es tardío, cuando la región se infecta.

La forma más común de manifestación es de masa sólida hiperecogénica con áreas quísticas en su interior. En el post natal, el diagnóstico se complementa con la reconstrucción en la TAC multicanal de tórax y del abdomen con contraste venoso, lo que se permite ver el vaso arterial de comunicación con el secuestro y las alteraciones del parénquima pulmonar.

Palabras clave: Secuestro pulmonar - Intralobar - Extralobar

Summary

Report of two cases of pulmonary abduction (intralobar and intralobar extralobar), diagnosis and treatment of malformation. The information was obtained by reviewing the medical records, complementary imaging tests and literature.

Case 1: Female newborn (NIR), IG 36 + 3, vaginal delivery, presents with respiratory distress after birth, which requires mechanical ventilation with 20 hours of life. Chest radiography reveals a mass in the left lung and the CT scan confirms the hypothesis of intralobar sequestration.

Left thoracotomy is performed on the 14th day of life with resection of the lower lobe and the pathological anatomy confirms pulmonary sequestration. Good post-operative evolution, stable in ambient air with 29 days.

Case 2: Female RN, 38 + 5, cesarean delivery due to fetal malformation visualized in obstetric ultrasonography (USG) of 32 weeks (left infra-femoral diaphragmatic tumor suggesting solid renal cystic tumor of adrenal origin with differential diagnosis of intra-abdominal extralobar pulmonary sequestration), confirmed in the thoracoabdominal CT. No changes in the physical examination of the immediate natal post.

An exploratory laparotomy was performed and the surgical finding was of a mass that compressed the left adrenal gland and the tail of the pancreas. The diagnosis of pulmonary abduction was established by biopsy in the pathological anatomy. It evolves without postoperative problems, stable in the ambient air and is discharged after 14 days.

Pulmonary sequestration (SP) corresponds to 0.15% and 6.4% of all congenital pulmonary malformations and is characterized by focal areas of dysplasia and pulmonary parenchyma without functioning.

It is divided into Intralobar Sequestration (SIL) when the same pleural lining of the lung is shared; and in Extralobar Sequestration (SEL) that has its own pleural lining.

SEL is associated with other congenital anomalies. It has a predominance in men (3-4: 1), while in SIL, there is no predominance of sex and the association with congenital malformations is very rare. Many times the diagnosis is late, when the region becomes infected.

The most common form of manifestation is hyperechogenic solid mass with cystic areas inside. In the post-natal period, the diagnosis is complemented by the reconstruction in the multichannel CT scan of the chest and abdomen with venous contrast, which allows the arterial vessel to communicate with the kidnapping and alterations of the pulmonary parenchyma.

Index words: Pulmonary sequestration - Intralobar - Extralobar

Resumo

Relato de dois casos de abdução pulmonar (intralobar e intralobar extralobar), diagnóstico e tratamento de malformação. As informações foram obtidas através da revisão dos prontuários, exames complementares de imagem e literatura.

Caso 1: Recém-nascido do sexo feminino (NIR), IG 36 + 3, parto vaginal, apresenta angústia respiratória após o nascimento, o que requer ventilação mecânica com 20 horas de vida. A radiografia de tórax revela massa no pulmão esquerdo e a tomografia computadorizada confirma a hipótese de seqüestro intralobar.

A toracotomia esquerda é realizada no 14º dia de vida com ressecção do lobo inferior e a anatomia patológica confirma o seqüestro pulmonar. Boa evolução pós-operatória, estável ao ar ambiente por 29 dias.

Caso 2: RN do sexo feminino, 38 anos + 5, parto cesáreo por malformação fetal visualizada em ultrassonografia obstétrica (USG) de 32 semanas (tumor diafragmático infra-femoral esquerdo sugerindo tumor cístico renal sólido de origem adrenal com diagnóstico diferencial de seqüestro pulmonar extralobar intra-abdominal), confirmado na TC toracoabdominal. Não há alterações no exame físico do correio natal imediato.

Foi realizada laparotomia exploradora e o achado cirúrgico foi de uma massa que comprimiu a glândula adrenal esquerda e a cauda do pâncreas. O diagnóstico de abdução pulmonar foi estabelecido por biópsia na anatomia patológica. Evolui sem problemas pós-operatórios, estável no ar ambiente e recebe alta após 14 dias.

O sequestro pulmonar (SP) corresponde a 0,15% e 6,4% de todas as malformações pulmonares congênitas e é caracterizado por áreas focais de displasia e parênquima pulmonar sem funcionamento.

É dividido em seqüestro intralobar (SIL) quando o mesmo revestimento pleural do pulmão é compartilhado; e no seqüestro extralobar (SEL) que possui revestimento pleural próprio.

O LES está associado a outras anomalias congênitas. Tem predomínio nos homens (3-4: 1), enquanto no SIL não há predomínio no sexo e a associação com malformações congênitas é muito rara. Muitas vezes o diagnóstico é tardio, quando a região é infectada.

A forma mais comum de manifestação é a massa sólida hiperecogênica com áreas císticas no interior. No período pós-natal, o diagnóstico é complementado pela reconstrução na TC multicanal do tórax e abdômen com contraste venoso, que permite ao vaso arterial se comunicar com o seqüestro e alterações do parênquima pulmonar.

Palavras-chave: Seqüestro pulmonar - Intralobar - Extralobar

Introducción

El secuestro pulmonar (SP) es una anomalía congénita formada por tejido pulmonar embrionario no funcional; una enfermedad rara y, corresponde 0,15% a 6,4% de todas las malformaciones pulmonares congénitas¹. La forma más común de su manifestación es de una masa sólida hiper ecogénica, posiblemente con áreas quísticas en su interior². El diagnóstico prenatal se hace a partir de 16 semanas a través de la ecografía obstétrica. En el post natal, el diagnóstico se complementa con la tomografía computarizada que permite la visualización del vaso arterial y de las alteraciones del parénquima pulmonar³. Se divide en secuestro intra lobar (SIL) cuando comparte el mismo revestimiento pleural del pulmón y; en secuestro extra lobar (SEL) que tiene su propio revestimiento pleural⁴. El diagnóstico adecuado y la identificación del secuestro, ayudan en la terapia post natal. Con el fin de discutir el diagnóstico y la terapéutica de una situación compleja e inusual que es el secuestro pulmonar y sus formas distintas; se presentan 2 casos de SP operados en ese año en nuestro servicio. El primer caso es de SIL, sin diagnóstico prenatal que evolucionó con insuficiencia respiratoria y el segundo caso es de SEL que no tuvo su diagnóstico confirmado en la atención prenatal, y necesitó enfoque quirúrgico para posterior confirmación en la anatomía patológica.

Presentación de los casos

La información contenida en ese estudio se obtuvo a través del análisis retrospectivo de los archivos médicos de los casos reportados, así como; el estudio de diagnóstico por imágenes (tomografía computadorizada – TC) y exámenes

de anatomía patológica. Además, se realizó una revisión bibliográfica de lo que estaba disponible sobre el tema.

Caso 1:

Recién nacido caucásico, varón, nacido sin complicaciones, IG 36+3(Capurro), Apgar 9/10. Prenatal con 10 consultas, sin patologías maternas u otras complicaciones. Referido desde otro servicio con 16 horas de vida y con hipótesis diagnóstica de secuestro pulmonar, dado por la imagen sospechosa en radiografía de tórax que mostró opacidad focal de bordes bien definidos (Figura 1).



Figura 1. Radiografía de tórax con hipo transparencia triangular de límites bien definidos a la izquierda.

No había otros exámenes disponibles en ese servicio. Después de la admisión, evoluciona con dificultad respiratoria y empeoramiento progresivo y fue necesario instituir la ventilación mecánica. Se realizó ecografía tras esofágica, que evidenció hipertensión pulmonar. La TC del tórax

y de la parte superior del abdomen evidencia la asimetría de los volúmenes pulmonares y la for-

mación de tejido con densidad intermedia posterior en la base izquierda (**Figura 2**).



Figura 2. SIL en TC de tórax.

El paciente evolucionó con empeoramiento de la condición general. Con una hipótesis de sepsis tardía, se realizaron un régimen de antibióticos y apoyo intensivo; incluyendo fármacos vasoactivos, sedación y analgesia, diuréticos, hemoderivados y nutrición parenteral.

Después de la estabilización del RN, se realizó la toracotomía con 14 días de vida, que resultó en lobectomía inferior izquierda (**Figuras 3 y 4**).

Realizado post operatorio en unidad de cuidados intensivos neonatales, con reducción de los parámetros ventilatorios hasta la eliminación de la ventilación mecánica; transición de la dieta oral con eliminación de la nutrición parenteral con 28 días de vida y, el término de los antibióticos. Con 31 días de vida, ya en el aire ambiente; RN recibe alta de la unidad de cuidados intensivos.



Figura 3. Visualización intraoperatoria del SIL.

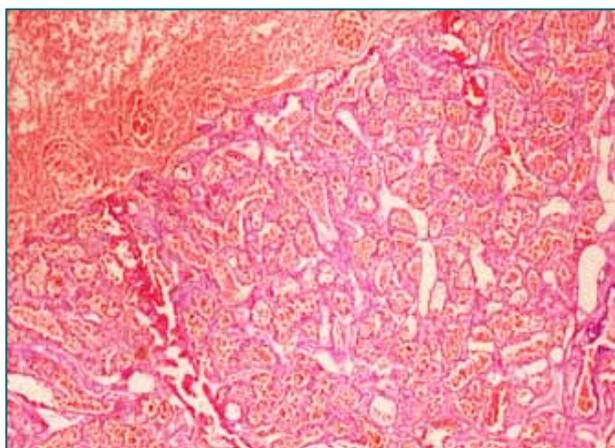


Figura 4. Anatomopatológico del SIL: ausencia de pleura con hemorragia aguda del parénquima.

Caso 2:

Recién nacido varón, nacido de parto cesárea por probable malformación fetal, IG 38+5 por el estudio ecográfico.

Con 32 semanas de gestación, la ecografía obstétrica reveló tumoración infra diafragmática izquierda, sugiriendo tumor sólido quístico de origen suprarrenal, teniendo como diagnóstico diferencial el SEL subdiafragmático. Realizó además en el prenatal, resonancia nuclear magnética (RNM) fetal apreciándose lesión expansiva subdiafragmática, lobulada e hidratada, sin señal de hemorragia o calcificaciones, de contornos regulares y aparentemente retroperitoneal (Figura 1).

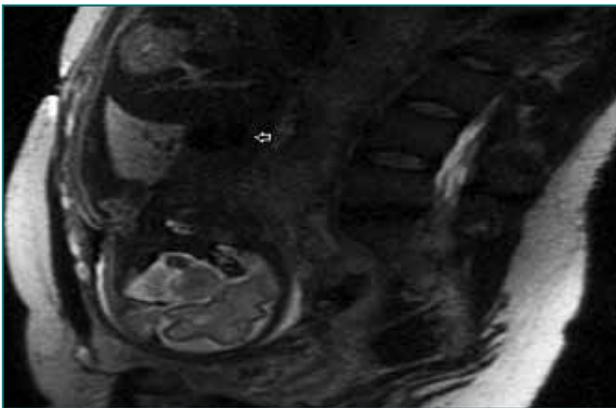


Figura 1. SEL en Resonancia Nuclear Magnética (prenatal).

Una lesión de aproximadamente 4,0 x 3,2 x 2,7 centímetros, localizada superiormente al riñón izquierdo, que estaba desplazado inferiormente; sugiriendo SEL subdiafragmático. Sin otros cambios durante el cuidado prenatal. Parto cesárea sin complicaciones, Apgar 9/10 y RN permanece confortable en aire ambiente en observación en las primeras 12 horas de vida. Realizado TC de tórax y de la parte superior del abdomen, que reveló formación tisular con baja densidad y septaciones, localizada lateralmente al lecho de la adrenal izquierda (Figura 2). Una vez que la hipótesis de SP no se confirmó y que la masa podría tratarse de lesión con evolución desfavorable (tumor de suprarrenal), se realizó laparotomía exploradora con 6 días de vida donde se resecó la masa (Figuras 3 y 4). Después de la intervención quirúrgica, evoluciona sin complicaciones y sin necesidad de oxígeno suplementario. Con 10 días de vida, sale de la unidad de cuidados intensivos neonatal.



Figura 2. SEL en TC de tórax.



Figura 3. Intervención quirúrgica para el diagnóstico y el tratamiento del SEL.

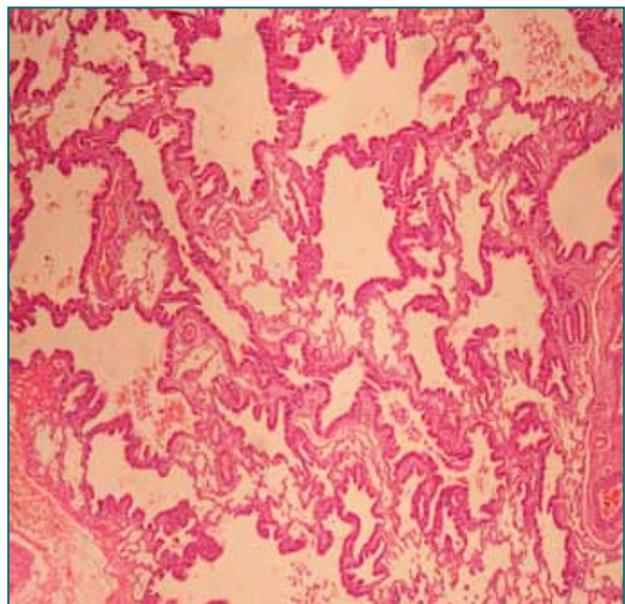


Figura 4. Microscopia: revestimiento del parénquima por epitelio respiratorio reemplazando difusamente gran parte de los espacios alveolares.

Discusión

Las malformaciones pulmonares son lesiones de origen en el período embrionario, siendo las más frecuentes el enfisema lobar, los quistes pulmonares, la malformación adenomatosa quística y el SP³. Éste es constituido por tejido pulmonar normal y no funcional, sin conexión con el árbol bronquial y con irrigación arterial que proviene de la circulación sistémica (generalmente por ramas de la arteria aorta)⁵. En el SEL el drenaje venoso es hecho por el sistema ácigos, hemi ácigos o sistema porta que es lo que le diferencia de los SIL donde el drenaje se realiza a través de la circulación pulmonar¹. El SP se divide en SIL cuando comparte el mismo revestimiento pleural del pulmón y en SEL que posee revestimiento pleural propio². El SEL está asociado con otras anomalías congénitas en el 65% de los casos, incluyendo anomalías cardíacas o gastrointestinales, bazo accesorio y el más común; la hernia diafragmática¹. Generalmente es asintomático y, como no hay comunicación bronquial, el riesgo de infección es bajo⁶. Tiene predominancia del sexo masculino sobre el femenino en 3-4:1; mientras que en el SIL no hay predominancia de sexo y raramente hay asociación con malformaciones congénitas². Los 2 casos descritos (SIL y SEL) fueron en pacientes varones y en ninguno de ellos se diagnosticaron otras malformaciones. El caso diagnosticado como SIL inicialmente no mostró síntomas, pero evolucionó con insuficiencia respiratoria, mientras que el caso con SEL permaneció asintomático durante toda la evolución. Se desconoce la etiología del SP. Se sugiere que la lesión es resultado de tejido pulmonar ectópico con origen del intestino primitivo y que, cuando ocurre más precoz va originar el SIL, y si es un poco más tardía, el SEL¹. Se localiza en el 65% de los casos en el hemitórax izquierdo con predominio entre el lóbulo pulmonar inferior y el diafragma (63%), pero también suele estar infra abdominal (10-15%), en el mediastino anterior (8%) y en el mediastino posterior (6%)⁴. En el caso de SIL presentado, la localización fue de acuerdo con la más habitual, en la parte posterior de la base del hemitórax izquierdo y en el caso de SEL; la localización fue infra abdominal. El diagnóstico prenatal del SP es dado por el ultrasonido y con la mejora de la definición de las técnicas de ecografía ante natal, es posible identificarlo a partir de las 16 semanas de gestación⁷. Se presenta como una masa sólida híper ecogénica, a menudo con forma piramidal, generalmente pequeña, pudiendo tener o no áreas quísticas en su interior consecuentes a la ausencia de drenaje

para el fluido pulmonar. La asociación del doppler auxilia en el diagnóstico al identificar una arteria de vascularización del secuestro con origen sistémico considerado como principal criterio para la definición de esa malformación. La RM fetal puede complementar el diagnóstico y está indicada en los casos de masa torácica fetal⁷. En el período neonatal, el SP se visualiza en la radiografía del tórax. El aspecto más frecuente es de una hipo transparencia triangular de límites bien definidos. Se sugiere que el primer examen a realizar sea la ecografía con Doppler para identificar el drenaje arterial. La TC con contraste y la angioRM permiten la confirmación del diagnóstico. En el pasado, se ha utilizado la broncografía que hoy se contraindica formalmente para el diagnóstico de esa malformación⁷. Los diagnósticos diferenciales del SP son: teratoma, neuroblastoma, hernia diafragmática, atresia laríngeo-traqueo-bronquial, enfisema lobar congénito, malformación arteriovenosa del pulmón y; la malformación adenomatóide quística, que suele ser la más frecuente². En las situaciones sintomáticas, el tratamiento es la resección quirúrgica del parénquima afectado (vía toracoscopia o toracotomía), incluyendo la identificación, ligadura y sección del vaso anómalo. Por el tratamiento se pueden prevenir infecciones respiratorias de repetición (observadas en los casos de SIL) y evitar el deterioro de la función pulmonar⁷. Otro tratamiento posible es la embolización del vaso anómalo que conduce al infarto progresivo del secuestro. Por ser menos invasiva, es una técnica prometedora que reduciría los riesgos de la cirugía y complicaciones, como hemotórax y empiema⁶. En los casos descritos, se realizó la resección por toracotomía (con lobectomía) y laparotomía. En el primer caso, la resección quirúrgica fue necesaria por la agravación del cuadro y empeoramiento de la función pulmonar. En el caso del SEL, la resección fue necesaria para confirmar el diagnóstico, ya que era una masa que rechazaba la suprarrenal izquierda y la cola del páncreas y había dudas sobre su origen. Los casos presentados y la revisión bibliográfica muestran que, con el gran avance de la ecografía obstétrica en la investigación prenatal, es posible visualizar el SP; su diagnóstico diferencial y su tratamiento. Además de una afección rara y compleja; puede presentarse y evolucionar de muchas formas, por lo que es necesaria una estructura hospitalaria adecuada para realizar exámenes postnatal de investigación radiológica, cuidados intensivos neonatales y posterior resolución quirúrgica, que define la confirmación diagnóstica y la conducta terapéutica.

Bibliografía

1. Torres LFB, Jacob GVV, Noronha L, et al. Seqüestro pulmonar extralobar intra-abdominal congênito. J Pediatr. (Rio J.). 1997; 73(1):51-53.
2. Nicola ALA, Frigério MV, Filho SMZ, et al. Diagnóstico Pré-natal de Seqüestração Pulmonar: Apresentação de um Caso. Rev Bras Ginecol (2003): 207-210.
3. Pugliese JG.; Bártholo TP; Santos HTA, et al. A utilidade da TC de tórax no diagnóstico do sequestro pulmonar. J Bras Pneumol. 2010;36(2):260-264.
4. Filho DRP, Avino AJG, Brandão SLB. Sequestro extralobar com hemotórax secundário a infarto pulmonar. J Bras Pneumol. 2009;35(1):99-102.
5. Andrade CF, Ferreira HPC, Fischer GB. Malformações pulmonares congênitas. J Bras Pneumol. 2011;37(2):259-271.
6. Belczak SQ, Silva IT, Bernardes JC, et al. Sequestro pulmonar e tratamento endovascular: um relato de caso. J. Vasc. Bras.[online]. 2019; vol.18, e 20180110.
7. Sousa A, Costa J, Silva LJ. Sequestro pulmonar com diagnóstico pré-natal. Caso clínico. Acta Pediatr Port 2007;38(3):117-9.

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.

Dr. M. R. D. Valle.
Servicio de Cirugía Pediátrica y Neonatología.
Maternidade de Campinas.
Campinas, São Paulo, Brasil.
Av. Orosimbo Maia, 165. Vila Itapura, Campinas, Brasil. CEP 13023-002.

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Teratoma sacrococcígeo: reporte de un caso clínico

Dres. A. L. Merino, B. D. Quinto, F. Durand y J. Villalobos
Servicio de Cirugía Pediátrica. Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima, Perú.

Resumen

El teratoma sacrococcígeo es el tumor extragonadal más frecuente en la infancia, el cual puede ser evidenciado en una etapa prenatal. Siendo el tratamiento quirúrgico de elección en una etapa temprana por el riesgo de malignización. En nuestra institución se han registrado tres pacientes con esta patología en los últimos tres años, por ello la importancia de la revisión de esta patología, su diagnóstico temprano y tratamiento oportuno.

Paciente mujer de un mes de edad, con tiempo de enfermedad desde el nacimiento, caracterizado por una tumoración sacrococcígea que se extiende a ambos glúteos, con predominio del derecho, en quien por ayuda diagnóstica se concluye teratoma sacrococcígeo Altman I. Paciente es intervenida quirúrgicamente realizándose una exéresis de tumor más coccigectomía, presentando una adecuada evolución post quirúrgica.

El teratoma sacro coxígeo es el tumor más común en recién nacidos. Se relacionan con una elevada morbilidad y mortalidad neonatal. El riesgo de malignización incrementa con la edad. Los teratomas sacrococcígeos se pueden diagnosticar en el segundo trimestre de la gestación. El pronóstico depende de la edad del paciente, la estirpe histológica, la resecabilidad y la presencia de metástasis reales o potenciales. El tratamiento de esta patología es quirúrgico, pudiendo ser pre o post natal. El seguimiento es indispensable por el riesgo de recidivas post cirugía.

Se requiere ahondar en el diagnóstico pre natal de esta patología y en la intervención pre natal de los casos que lo ameriten para disminuir la morbimortalidad asociada.

Palabras clave: Teratoma - Sacrococcígeo - Coccigectomía

Summary

Sacrococcygeal teratoma is the most frequent extragonadal tumor in childhood, which can be evidenced in a prenatal stage. Being the surgical treatment of choice at an early stage due to the risk of malignancy. In our institution three patients with this pathology have been registered in the last three years, for this reason the importance of the revision of this pathology, its early diagnosis and timely treatment.

Patient, one month old, with sickness time from birth, characterized by a sacrococcygeal mass that extends to both buttocks, with a predominance of right side, in whom diagnostic help results concludes sacrococcygeal teratoma Altman I. Patient is operated surgically, performing a tumor exeresis and coccygectomy, presenting an adequate post-surgical evolution.

Sacrococcygeal teratoma is the most common tumor in newborns. They are associated with high morbidity and neonatal mortality. The risk of malignancy increases with age. Sacrococcygeal teratomas can be diagnosed in the second trimester of pregnancy. The prognosis depends on the age of the pa-

tient, the histological lineage, the resectability and the presence of actual or potential metastases. The treatment of this pathology is surgical, being able to be pre or post natal. Follow-up is essential because of the risk of post-surgery recurrence.

It is necessary to deepen in the prenatal diagnosis of this pathology and in the prenatal intervention of the cases that merit it to diminish the associated morbidity and mortality.

Index words: Sacrococcygeal - Teratoma - Coccygeotomy

Resumo

O teratoma sacrococcígeo é o tumor extragonadal mais frequente na infância, que pode ser evidenciado no pré-natal. Sendo o tratamento cirúrgico de escolha em um estágio inicial devido ao risco de malignidade. Em nossa instituição, três pacientes com essa patologia foram registrados nos últimos três anos, portanto, a importância da revisão dessa patologia, seu diagnóstico precoce e tratamento oportuno.

Paciente do sexo feminino, com um mês de idade, com tempo de doença desde o nascimento, caracterizada por um tumor sacrococcígeo que se estende às duas nádegas, com predominância da direita, em que, devido à ajuda diagnóstica, é concluído o teratoma sacrococcígeo Altman I, o paciente é realizado cirurgicamente exérese tumoral mais coccigectomia, apresentando evolução pós-cirúrgica adequada.

O teratoma coccígeo sacral é o tumor mais comum em recém-nascidos. Eles estão relacionados à alta morbidade e mortalidade neonatal. O risco de malignidade aumenta com a idade. Teratomas sacrococcígeos podem ser diagnosticados no segundo trimestre de gravidez. O prognóstico depende da idade do paciente, linhagem histológica, ressecabilidade e presença de metástases reais ou potenciais. O tratamento dessa patologia é cirúrgico, podendo ser pré ou pós-natal. O acompanhamento é essencial devido ao risco de recorrências pós-cirurgia.

É necessário aprofundar o diagnóstico pré-natal dessa patologia e a intervenção pré-natal dos casos que a merecem para reduzir a morbimortalidade associada.

Palavras-chave: Teratoma - Sacrococcígeo - Coccigectomia

Introducción

El teratoma (del griego téras-atos, que significa monstruo) sacrococcígeo es una neoplasia que se origina de células pluripotenciales y está compuesta por una amplia variedad de tejidos extraños al órgano o sitio anatómico del que surgen^{1,8}. Es considerado la neoplasia germinal extragonadal más común del recién nacido y tiene una baja morbimortalidad en el periodo neonatal^{1,10}.

El teratoma sacrococcígeo es un tumor ubicado en la base del cóccix, su incidencia es de 1 por cada 35,000 a 40,000 nacimientos, con mayor predominio en el sexo femenino 4:1.7¹⁻¹³.

Su identificación durante la etapa fetal es de vital importancia; por ello el ultrasonido detallado llevado a cabo por un especialista en medicina fetal es clave para la determinación de la naturaleza y tamaño de la tumoración, así como del riesgo de desarrollar anemia e hidropesía fetal. La

resonancia magnética fetal también ayuda mucho en la localización y limitación de la tumoración¹².

Clásicamente, se les clasifica según su extensión en cuatro tipos: el tipo I es predominantemente externo, el tipo II es externo, pero con componente intrapélvico, el tipo III es interno con componente externo y el tipo IV es completamente interno¹⁰.

El tratamiento del teratoma sacrococcígeo maduro es fundamentalmente quirúrgico, sin embargo, en los pacientes con más de cuatro meses de vida extrauterina tienen mayor riesgo de transformación maligna, de ahí la importancia de la extirpación quirúrgica^{10,13}. En Perú no se cuenta con cifras exactas de incidencia por lo que se buscó en la base de datos de la institución en los tres años previos donde se registraron tres pacientes (aproximadamente un paciente por año), por ello la importancia en cuanto al diagnóstico, al manejo quirúrgico y al seguimiento del paciente.

Presentación del caso

Se trata de una paciente femenina de un 1 mes y 18 días de vida, procedente de La Libertad, producto de primera gestación, de padres adolescentes, nacida por parto eutócico con peso al nacer de 3300 gramos, con controles pre natales completos, sin otros antecedentes patológicos.

Ingresa al Instituto Nacional de Salud del Niño el 14 de febrero del 2019 por el servicio de Emergencia, con un tiempo de enfermedad des-

de su nacimiento, caracterizado por una tumoración sacrococcígea no detectada en sus controles pre natales.

Al examen físico se evidencia una tumoración sacrococcígea que abarca la región lumbosacra y ambos glúteos a predominio derecho de aproximadamente 20 cm de ancho por 15 cm de largo, de consistencia blanda, no móvil, adherida a planos profundos, no dolorosa a la palpación, con un cambio de coloración a nivel central de tinte equimótico (**Figuras 1 y 2**).



Figuras 1 y 2. Paciente en posición prona evidenciando tumoración sacrococcígea bilobulada.

Ingresa a hospitalización de cirugía el día 15 de febrero del 2019, con un peso de 5 kg. Trae informe de ecografía particular del 7 de enero, la cual concluye: masa sólida de 82.6 x 43.3 mm ecogénica, heterogénea, con múltiples áreas quísticas intercaladas que se proyecta a partir de la cresta iliaca derecha bordeando hacia la región inguinal, vascularizada, que condiciona posible displasia de cadera, asimismo dicha masa se extiende hacia lado izquierdo de la línea media del sacro de las mismas características de 55.3 x 30.3 mm vascularizada, sugestivo de teratoma.

Urétero hidronefrosis renal izquierda I/V descartar reflujo vesicoureteral y/o compresión extrínseca por masa. Finalmente se realiza la resonancia para determinar el grado de lesión y determinar el plan quirúrgico.

Paciente concluye exámenes pre quirúrgicos dentro de rangos de normalidad, y es programada a cirugía electiva el día 16 de febrero del 2019. Ingresa a sala con un diagnóstico pre operatorio de teratoma sacrococcígeo para realizarse una exéresis de tumoración y coccigectomía (**Figuras 3 y 4**).



Figura 3. Muestra la extensión de la tumoración Sacrococcygea.



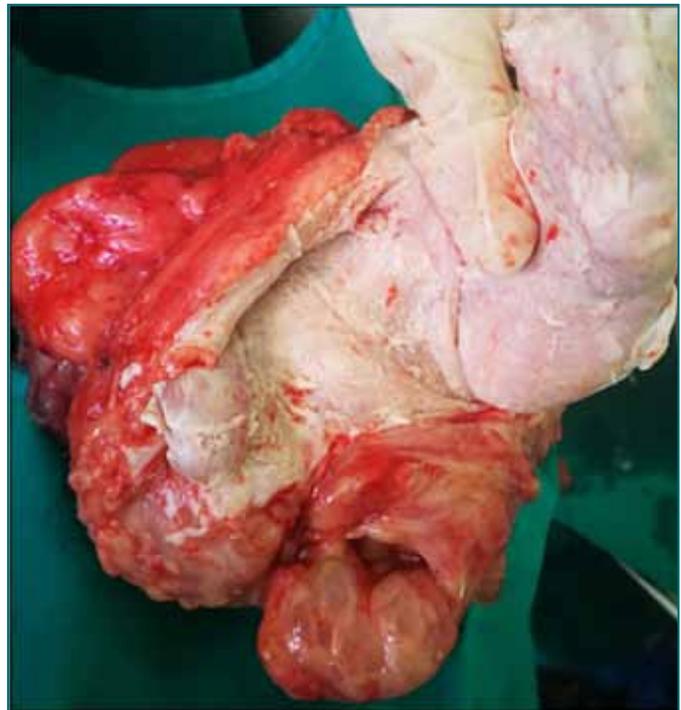
Figura 4. Paciente en sala de operación previo cateterismo vesical.

Dentro de los hallazgos de la cirugía se evidencia: tumoración sacrococcígea externa que compromete glúteo derecho de aproximadamente 15 cm de diámetro por 7 cm de ancho, peso

aproximado 650 gramos con quistes de contenido mucoso y al corte del tumor impresiona miembro inferior completo (Figuras 5 a 8).



Figuras 5 y 6. Tumor resecado íntegramente, conservando su membrana externa (15cm de diámetro y 7 cm de ancho).



Figuras 7 y 8. Durante la resección de la membrana se evidencia presencia de un miembro inferior completo.

El diagnóstico post operatorio se confirma como un teratoma sacrococcígeo Altman I, y se realiza una exéresis de la tumoración más cocigectomía y colocación de drenaje en el lecho. Con un tiempo aproximado de cirugía de 3 horas y 50 minutos. En el post operatorio, la paciente presenta una evolución favorable, con retiro de drenaje al cuarto día post operatorio, y siendo dada de alta al noveno día post operatorio (Figuras 9 a 12).

El estudio anatomopatológico reportó una formación tumoral de 720 gramos, que mide 14.5 x 12 x 8.5 cm, de superficie irregular, multinodular. Tumor pardo grisáceo de consistencia fibro-

elástica, presenta solución de continuidad de 11 x 7 cm que expone tejido de aspecto gelatinoso y áreas de tejido que asemeja a extremidad distal, área cubierta por tejido de aspecto cutáneo, y en uno de sus extremos, dedos de aspecto rudimentario.

Otra solución de continuidad de 7 x 2 cm que expone tejido pardo grisáceo congestivo. A las laminaciones se aprecia tejido de aspecto adiposo con áreas de aspecto mucinoso con múltiples quistes, el mayor de ellos de hasta 1.5 cm de diámetro. Además se observa tejido óseo y cartilaginoso. Siendo compatible con teratoma maduro sacrococcígeo.



Figuras 9 y 10. Se muestran los resultados Post Quirúrgicos, con presencia de drenaje tubular a presión negativa.



Figuras 11 y 12. Se muestran los resultados a los 10 días post operatorios.

Discusión

El teratoma sacrocoxígeo es el tumor más común en recién nacidos con una incidencia de 1 por cada 35.000 a 40.000 nacimientos¹. Es una neoplasia que se origina de células pluripotenciales del nódulo de Hensen que escapan del control embriogénico, siendo compuesto por tejidos de las tres capas germinales (endodermo, mesodermo y ectodermo)^{2,3,4}, ubicado en la base del coxis¹. Pueden aparecer en cualquier localización de la línea media, siendo la ubicación más frecuente el coxis³ en un 60% de los casos⁵.

Predomina en el sexo femenino con una relación 3:1 con respecto al sexo masculino^{2,5}, pudiendo adquirir grandes dimensiones, y una gran red de vascularización que priva de flujo sanguíneo al feto en desarrollo¹. En el sexo masculino la degeneración maligna es más frecuente^{3,4}. Un 18-20% está asociado a otras anomalías como espina bífida o agenesia de sacro^{2,5}.

Altman clasificó los teratomas sacrocoxígeos según su localización en cuatro tipos^{1,2}:

- Tipo I: predominantemente externo, protruye desde la región perineal con mínimo componente pre sacro (45.8% - 47%)^{1,2,3}. Es el más común, el menos maligno y no se asocia con metástasis¹.

- Tipo II: externo, con componente intrapelvico significativo² (34%)³, con un riesgo de metástasis del 6%¹.

- Tipo III: externo, con una masa pélvica visible (9%)³, predominantemente con extensión hacia el abdomen² y rango de metástasis de 20%. Peor pronóstico clínico¹.

- Tipo IV: enteramente pre sacro (10%)³, sin presentación externa o extensión pélvica significativa². El de mayor riesgo de malignidad¹.

El 80% de los casos corresponde a los tipos I y II, con un bajo riesgo de metástasis¹.

Existen tres tipos histológicos principales^{1,2}:

- Maduro: tejidos bien diferenciados: cerebro piel y huesos^{1,2}.

- Inmaduro: estructuras de tipo tubo neural en adición a componentes maduros. Su incidencia de malignidad es elevada^{1,2}.

- Teratoma con componentes malignos: contiene uno o más de los tumores malignos de células germinales, como coriocarcinoma, germinoma o carcinoma embrionario^{1,2}.

Por lo general, se diagnostican al nacimiento y son benignos al ser conformados por tejidos maduros bien diferenciados^{1,3}. Se relacionan con

una elevada morbilidad y mortalidad neonatal y son responsables de un alto porcentaje de complicaciones perinatales³. El riesgo de malignización incrementa con la edad, siendo casi 100% a la edad de tres años¹.

En el diagnóstico pre natal, encontramos polihidramnios en un 20% de los casos, discrepancia del tamaño uterino con respecto a la edad gestacional y pre eclampsia. También puede encontrarse distocia de presentación e hidrops fetal, inclusive shock hemorrágico secundario a rotura de tumor durante el parto¹.

Los teratomas sacrococciúgeos se pueden diagnosticar en el segundo trimestre de la gestación⁷. Con la ultrasonografía prenatal se puede valorar el componente quístico (20% y la mayoría de ellos malignos)³ o sólido y el grado de vascularidad que influirán en el tratamiento posterior. Las calcificaciones están en un 35% de los casos. Las masas pueden desplazar y distorsionar estructuras vecinas como la vejiga y el recto³. Cuando el tamaño tumoral es mayor a 5 cm el nacimiento debe ser por cesárea electiva para prevenir la rotura del tumor¹.

El diagnóstico diferencial se realiza con el mielomeningocele, lipomas, hemangiomas, quiste pilonidal y epidermoide, fetus in fetus^{1,4}, rabdomiomas, sarcomas, hamartomas de línea media². El diagnóstico requiere examen rectal, sonografía y tomografía como estudios complementarios previos al tratamiento quirúrgico¹.

Para evaluar el pronóstico se toma en cuenta el tamaño del tumor, la consistencia, el crecimiento rápido, hemorragias intratumorales, la asociación con hidropesía fetal no inmunitaria, polihidramnios, placentomegalia, metástasis y su tipo histológico así como insuficiencia cardíaca con signos de disfunción ventricular⁴. El hallazgo de áreas quísticas le confiere un mejor pronóstico⁷.

Son factores de mal pronóstico: tumores sólidos, subtipos 3 y 4, oncogenes ki67 y PCNA, tumores de crecimiento acelerado, tejido neural no diferenciados, hidrops fetal, obstrucción urinaria, diagnóstico en gestación menor a 30 semanas y mielomeningocele¹.

La mortalidad perinatal de los casos diagnosticados prenatalmente es de un 25-37%². La

irrigación del tumor proviene de la arteria sacra media rama terminal de la aorta, y en ocasiones el flujo es tan elevado que provoca un estado hiperdinámico determinando una insuficiencia cardíaca fetal⁶. La muerte fetal ocurre en pacientes con teratomas de crecimiento rápido, sólidos y altamente vascularizados, que determina una insuficiencia cardíaca de alto débito en el feto, consecuencia del secuestro vascular producido en el tumor^{2,6}. La insuficiencia cardíaca determina la aparición de polihidramnios, hidrops y muerte fetal in útero o inmediatamente al nacer en un 100%⁶. Cuando la insuficiencia cardíaca fetal ocurre en una edad gestacional viable, se decide la interrupción de la gestación y la cirugía post natal², con una sobrevida del 50%.

El tratamiento de esta patología es quirúrgico, pudiendo ser pre o post natal. El tratamiento pre natal está indicado en polihidramnios, placentomegalia, hidrops fetal, teniendo como complicaciones la rotura prematura de membranas y el parto pretermino¹.

La cirugía post natal propuesta por Robert Gross en 1951, incluía la resección de estos tumores por vía perineal, asociada a coccigectomía para disminuir recurrencias^{1,5}. La mortalidad intraoperatoria oscila entre 2 y 5% siendo la causa principal la hemorragia exanguinante⁵.

El pronóstico depende de la edad del paciente, la estirpe histológica, la reseabilidad y la presencia de metástasis reales o potenciales⁴.

Se han reportado casos de recidivas hasta un 4%, siendo más frecuentes en los tipos inmaduros. En estos casos la re intervención debe ser temprana, asociado a quimioterapia, con un porcentaje de supervivencia de 40%^{1,4}. Los pacientes con teratoma sacrococciúgeo maligno requieren terapia combinada de cirugía y quimioterapia, con lo que se consigue una supervivencia a cinco años de 60 a 90%¹.

La mayor parte de recidivas ocurren durante los tres años posteriores a la cirugía, por lo que el seguimiento es indispensable. Se realiza examen físico completo, dosaje de alfafetoproteína en suero y diagnóstico por imagen complementario. El riesgo de transformación maligna es del 5% en casos con resección incompleta o inadecuada¹.

Bibliografía

1. Hernández S, Pérez O, Balderas L, Martínez M. Teratoma Sacrococcígeo: reporte de un caso y revisión de la bibliografía Ginecol Obstet Mex 2013;81:668-673.
2. Silva M, Gálvez D. Teratoma Sacrococcígeo: Diagnóstico, Evaluación y Terapia prenatal Rev. Ped. Elec. 2015, Vol 12. N° 3. ISSN 0718-0918.
3. A. Miranda Flores, J. Obando Rodríguez. Teratoma Sacrococcígeo: Reporte de caso; Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia; 423-426.
4. Rojas L, Oriolo M, Sotolongo M, Sanabria J. Presentación de un caso: Teratoma Sacrococcígeo Rev. Ciencias Médicas. Julio-Agosto, 2014; 18(4): 682-689.
5. Godoy J. y col. Teratoma Sacrococcígeo: Experiencia del Hospital Infantil de México en 18 pacientes. Revista Médica Hondureña – Vol. 62 – 1994.
6. Martínez-Ferro M, Voto L. Manejo perinatal del teratoma sacrococcígeo gigante hipervascularizado. Rev de Cir Infantil 1995;34-39.
7. Mantilla J. y col. Teratoma sacrococcígeo neonatal, reporte de un caso de autopsia Salud UIS 2010; 42: 127 – 131.
8. Sarmiento-Portal Y, Piloña-Ruiz S. Teratoma sacrococcígeo: revisión de la literatura a propósito de un caso. Revista Cubana de Pediatría 2010;82:69-75
9. Gutiérrez-Ureña JA, Calderón-Elvir CA. Teratoma sacrococcígeo, informe de 20 casos. Acta Médica Grupo Ángeles 2003;1:81-86.
10. Altman RP, Randolph TG, Lilly JR. Sacrococcygeal teratoma: American Academy of Pediatrics Surgical Section Survey 1973. J Pediatr Surg 1974; 9: 389-398.
11. Amel Hashish A, Hishan Fayad. Sacrococcygeal Teratoma: Management and Outomes. Annals of Pediatric Surgery 2009;5:119-125.
12. Gucciardo L, Uyttebroek A, De Wever I, Renard M, Claus F, Devlieger R, et al. Prenatal assessment and management of sacrococcygeal teratoma. Prenat Diagn. 2011 Jul;31(7):678-88, doi: 10.1002/pd.2781.
13. Carney JA, Thompson DP, Johnson CL, Lynn HB. Teratomas in children: Clinical and Pathologic Aspects. J Pediatr Surg 1972; 7: 271-282.

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.

Dr. A. L. Merino.
Servicio de Cirugía Pediátrica.
Instituto Nacional de Salud del Niño.
Lima, Perú.

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Tumor de células granulares en el borde alveolar inferior. Relato de caso

Dres. M. R. D. Valle, E. Magnani; R. F. Sousa; R. Carvalho; R. M. D. Nogueira y C. A. Alvarenga
Servicios de Cirugía Pediátrica, Neonatología y Anatomía Patológica. Hospital e Maternidade de Campinas.
Departamento de Cirurgia Pediátrica e Neonatologia. Campinas, São Paulo, Brasil.

Resumen

Se presenta un caso de tumor congénito de células granulares (Épulis Congénito (EC) en el borde alveolar inferior del maxilar, el manejo terapéutico y su diagnóstico histológico. La información fue obtenida por la revisión de la historia clínica, del análisis histológico y de la literatura. RN femenino, IG 37 + 6, parto vaginal sin complicaciones. El examen físico mostró una masa pediculada en la cavidad oral situada en la encía inferior, de aspecto mucoso, color rosado y aproximadamente 2,5 x 2,0 cm. La ecografía prenatal no identificó la malformación. En el tercer día de vida, fue realizada la resección quirúrgica del tumor en la mucosa gingival de la arcada inferior bajo anestesia general. La anatomía patológica confirmó tumor de células granulares (EC). El postoperatorio transcurrió sin complicaciones, se da alta hospitalaria al RN con 7 días de vida y con dieta oral sin afectar la succión. Tumor congénito de células granulares gingival (EC), es un tumor benigno, poco frecuente, descrito por primera vez en 1871. Su causa es desconocida, y la localización más frecuente es en la región de la mandíbula superior 2:1 frente al inferior. Hay predominio en el sexo femenino (8:1-F/M). Las formas de presentación pueden ser con base amplia o pediculado y recubierto de mucosa oral de color rosado o blanquecina. Las complicaciones más comunes son interferencias en la alimentación o la respiración y; afectación estética. La resección quirúrgica es el tratamiento de elección con escisión total del tumor bajo anestesia general. No hay informes de recidiva del mismo. El diagnóstico se realiza a través del examen histológico, caracterizado por la presencia de células generalmente redondeadas con abundante citoplasma eosinófilico y núcleos redondos a ovales y ligeramente basófilo; no hay mitosis y es frecuente la presencia de una gran cantidad de capilares. Es necesario hacer el diagnóstico diferencial con otros tumores granulares tales como fibroma, granuloma, rabdomioma congénito, lipoma y especialmente el mioblastoma. El conocimiento de esa patología neonatal inusual es importante para el correcto diagnóstico y conducta terapéutica.

Palabras clave: Epulis - Células granulares - Boca

Summary

A case of congenital granular cell tumor (Congenital Epulis (CD) in the inferior alveolar edge of the maxilla, the therapeutic management and its histological diagnosis is presented. The information was obtained by reviewing the clinical history, histological analysis and Literature Female RN, IG 37 + 6, vaginal delivery without complications The physical examination showed a pedicle mass in the oral cavity located in the lower gum, mucous, pink and approximately 2.5 x 2.0 cm. Prenatal ultrasound did not identify the malformation. On the third day of life, the tumor was resected in the gingival mucosa of the lower arch under general anesthesia. The pathological anatomy confirmed granular cell tumor (CD). The postoperative period was uncomplicated. , the hospital is discharged to the RN with 7 days of life

and with oral diet without affecting the suction. Congenital tumor of gingival granular cells (CD), is a tumor or benign, rare, first described in 1871. Its cause is unknown, and the most frequent location is in the region of the upper jaw 2: 1 versus the lower. There is a predominance in the female sex (8: 1-F / M). The forms of presentation can be broad-based or pediculate and coated with pink or whitish oral mucosa. The most common complications are interference in food or breathing and; aesthetic involvement. Surgical resection is the treatment of choice with total excision of the tumor under general anesthesia. There are no reports of recurrence. The diagnosis is made through histological examination, characterized by the presence of generally rounded cells with abundant eosinophilic cytoplasm and round to oval and slightly basophilic nuclei; there is no mitosis and the presence of a large number of capillaries is frequent. It is necessary to make the differential diagnosis with other granular tumors such as fibroma, granuloma, congenital rhabdomyoma, lipoma and especially myoblastoma. The knowledge of this unusual neonatal pathology is important for the correct diagnosis and therapeutic behavior.

Index words: Epulis - Granular cells - Mouth

Resumo

Apresenta-se um caso de tumor de células granulares congênicas (Epulis congênita (CD) na borda alveolar inferior da maxila, é apresentado o manejo terapêutico e seu diagnóstico histológico), obtidos através da revisão da história clínica, análise histológica e Literatura Feminino RN, IG 37 + 6, parto vaginal sem complicações. O exame físico evidenciou massa pedicular na cavidade bucal localizada na gengiva inferior, mucosa, rosa e aproximadamente 2,5 x 2,0 cm. A ultrassonografia pré-natal não identificou a malformação. No terceiro dia de vida, a ressecção cirúrgica do tumor na mucosa gengival da arcada inferior foi realizada sob anestesia geral. Anatomia patológica confirmou tumor de células granulares (CD). O período pós-operatório foi descomplicado, o hospital recebeu alta para o RN com 7 dias de vida e com dieta oral sem afetar a sucção. O tumor congênito das células granulares gengivais (DC) é um tumor benigno raro, descrito pela primeira vez em 1871. Sua causa é desconhecida e a localização mais frequente é na região da mandíbula superior 2: 1 versus a inferior. Há predomínio no sexo feminino (8: 1-F / M). As formas de apresentação podem ser amplas ou pediculadas e revestidas com mucosa oral rosada ou esbranquiçada. As complicações mais comuns são interferência na comida ou na respiração e; envolvimento estético. A ressecção cirúrgica é o tratamento de escolha com excisão total do tumor sob anestesia geral. Não há relatos de recorrência. O diagnóstico é feito através de exame histológico, caracterizado pela presença de células geralmente arredondadas com citoplasma eosinófilo abundante e núcleos arredondados a ovais e levemente basofílicos; não há mitose e a presença de um grande número de capilares é frequente. É necessário fazer o diagnóstico diferencial com outros tumores granulares, como fibroma, granuloma, rhabdomioma congênito, lipoma e principalmente mioblastoma. O conhecimento dessa patologia neonatal incomum é importante para o correto diagnóstico e comportamento terapêutico.

Palavras-chave: Epulis - Células granulares - Boca

Introducción

El tumor gingival de células granulares, el Epulis Congénito (EC), es un tumor benigno poco frecuente, descrito por primera vez en 1871¹⁻⁴. De causa desconocida, tiene la localización más frecuente en la región maxilar superior, en proporción 2:1 frente al inferior y predomina en el sexo femenino (8:1-F/M). Hay varias formas de presentación de la lesión, y comúnmente está recubierta con mucosa oral normal. El tratamiento consiste en la resección total de la lesión, con

buenos resultados funcionales y estéticos. Los autores de ese estudio presentan un caso clínico, con una breve discusión y revisión de la literatura de esa patología.

El objetivo de esta presentación es ampliar el conocimiento de esa patología; discusión, definición del diagnóstico y tratamiento, a través de la presentación del primer caso de EC ocurrido en nuestro servicio de Cirugía Pediátrica y Neonatología; en un hospital y maternidad de alto flujo, con un promedio de 900 a 1000 recién nacidos en el año 2018.

Se obtuvo la información a través de los archivos médicos y de los exámenes complementarios. Los datos fueron examinados desde la literatura, a través de bibliografía, bases de datos electrónicas y artículos médicos científicos.

Presentación del caso

Recién nacido femenino, a término (37s 6d), parto vaginal sin complicaciones. El examen físico al nacimiento mostró una masa pediculada en la cavidad oral, en la encía inferior, recubierta por mucosa oral de color rosado, que media alrededor de 2,5 x 2,0 cm. Las ecografías obstétricas no habían identificado la malformación (Figuras 1 y 2).

En el tercer día de vida, se realizó la resección quirúrgica del tumor en la encía del arco inferior lateral derecho bajo anestesia general (Figura 3).



Figura 1. Detalle de la tumoración congénita de implantación en el borde gingival inferior.



Figura 2. Detalle de la tumoración congénita con base pediculada y de color rosado.



Figura 3. Detalle del tamaño y forma del tumor resecado.

En el material enviado a anatomía patológica, el estudio histológico mostraba neoplasia benigna de células redondeadas, con núcleos ovalados, citoplasma amplio, granuloso y eosinofílico en medio a numerosos histiocitos; y una fina vascularización. La inmunohistoquímica para la proteína S-100 (marcación negativa), vimentina

y CD68 (marcación positiva), confirman tumor celular granular congénito en la mucosa gingival (EC) (Figuras 4 a 7).

La recuperación postoperatoria transcurrió sin problemas. Se da alta hospitalaria al RN con 7 días de vida, recibiendo dieta oral sin comprometer la succión.



Figura 4. Histopatología - epitelio atrófico sin hiperplasia pseudoepiteliomatosa con una gran cantidad de células neoplásicas en el estroma (HEX40).

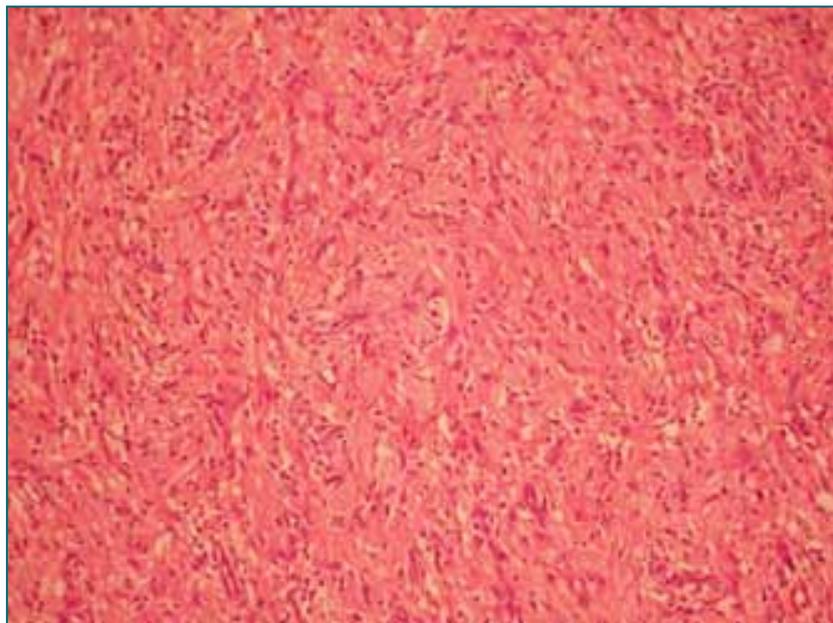


Figura 5. Células con citoplasma granular, pálido, bordas citoplasmáticas bien definidas y núcleos voluminosos que conitene pequeños nucléolos. Presencia de vasos sanguíneos arborizantes prominentes (HE).

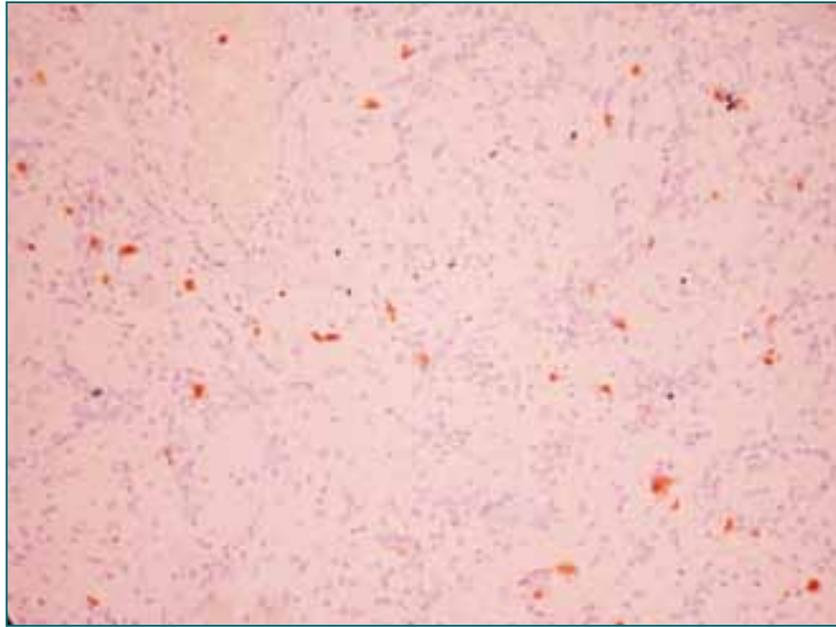


Figura 6. Inmunohistoquímica: la proteína S100. Resultado negativo con control interno positivo marcando mastócitos.

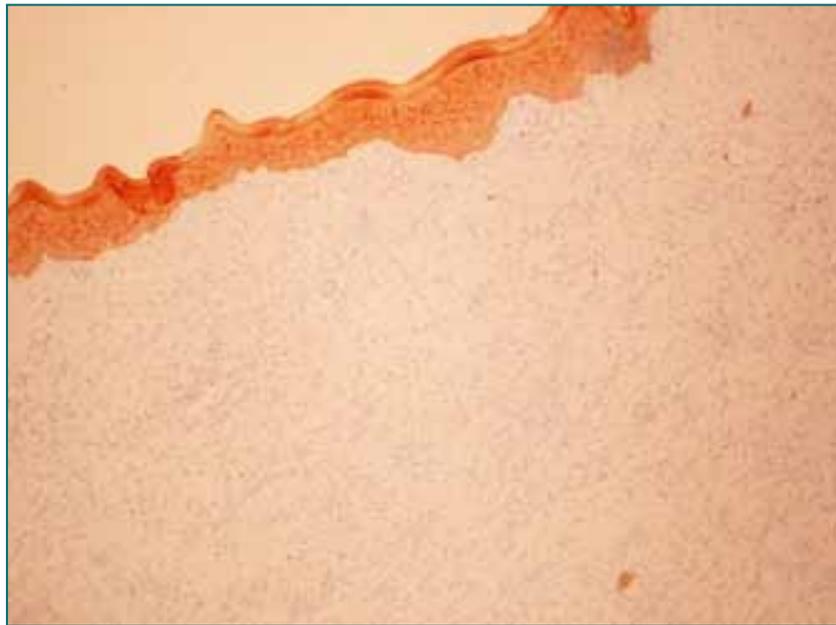


Figura 7. Inmunohistoquímica: AE1/AE3. Resultado negativo con control interno positivo en el epitelio de la mucosa gingival.

Discusión

El EC es un tumor benigno poco frecuente, descrito por primera vez en 1871¹⁻⁴. Se desconoce su patogénesis, y hay varias teorías sobre el origen histológico de esa lesión: bioclástica, neuroblástica, odontoblástica, fibroblástica o histiocí-

tica, siendo la hipótesis más aceptada, a de un proceso degenerativo de células mesenquimadas no diferenciadas que, a su vez; poseen múltiples capacidades de diferenciación⁵. Tiene la localización más frecuente en la región maxilar superior, en proporción 2:1 frente a la inferior y, predomina en el sexo femenino (8:1-F/M)².

Hay varias formas de presentación y tamaño del tumor, que pueden ser sésiles o pediculados, comúnmente únicos, recubiertos con mucosa oral normal de color rosado o blanquecina. Las complicaciones más comunes son la interferencia en la alimentación o la respiración y, el compromiso estético⁶.

El tratamiento consiste en la resección quirúrgica total del tumor bajo anestesia, aunque existen descritos casos de involución de la lesión, cuando son muy pequeñas. No hay informes de recurrencia o de neoplasia maligna en estas lesiones⁶.

La sospecha puede hacerse incluso intrauterina, a través de la ecografía obstétrica. Los casos de visualización del tumor se han descrito a partir de las 25 semanas de gestación⁶. El diagnóstico se realiza a través del estudio histológico de la lesión, donde se encuentran células redondeadas con abundante citoplasma eosinófilo y núcleos ovoides a levemente basófilo. No hay

mitosis; la presencia y cantidad de capilares son variados⁴. Es importante diferenciarlo de otros tumores granulares, como el fibroma, el granuloma, el rhabdomioma y el lipoma congénito³.

Otro importante diagnóstico diferencial es el mioblastoma de célula granular por presentar aspectos histológicos similares. Sin embargo; hay características distintas que diferencian estas dos entidades patológicas. El mioblastoma no está presente al nacimiento y puede ocurrir en cualquier edad; se localiza en cualquier parte del cuerpo; tiene potencial de malignidad y recurrencia^{6,7}. La inmunohistoquímica es muy importante para complementar el diagnóstico una vez que, la proteína S-100 es de marcación negativa en EC refutando su origen neurogénica y, de marcación positiva en el mioblastoma (indica diferenciación neural)⁶.

El conocimiento de esa patología neonatal poco común es importante para un correcto diagnóstico y conducta terapéutica.

Bibliografía

1. M. Gómez Tellado, J. Midón Míguez, et al. Tumor gingival benigno de células granulares en el recién nacido: Epulis congénito. *An Esp Pediatr* 1996;45:519-521.
2. Kizlansky V, Genes DS, et al. Épulis congênito. A. Lamas 1249, CABA, Buenos Aires, Argentina CP: 1416.
3. Dzieniecka M, Komorowska A, et al. Multiple congenital epuli (congenital granular cell tumours) in the newborn: A case report and review of literature. *Research Institute of the Polish Mother's Memorial Hospital ul. Rzgowska* 281/289.
4. Pinto JGS, Gassen HT, et al. A rare case of congenital epulis of the newborn with multiple lesions. *Rev. odontol. ciênc.* 2008;23(4):403-406.
5. Santos MR, Lopes KM, et al. Lesão de células granulares congênita: relato de caso. *Rev. Cir. Traumatol. Bucodentofac.*, Camaragibe v.10, n.1, p. 35-38, jan./mar. 2010.
6. Tavares HB, Santos H, et al. Épulis congénito. *Cir Pediatr* 2009; 22: 49-51.
7. Azevedo RA, Galli GB, et al. Epúlido Congênito. *RGO, P. Alegre*, v. 53, n. 3, p. 206-209, jul/ago/set 2005.

Trabajo presentado en el XIII Congreso CIPESUR.
Septiembre de 2019. Bariloche. Argentina.

Dr. M. R. D. Valle.
Departamento de Cirugía Pediátrica e Neonatología.
Hospital e Maternidade de Campinas.
Campinas, São Paulo, Brasil.
Correo electrónico: vallemarcia2015@gmail.com
Av. Orozimbo Maia, 165. Vila Itapura CEP 13023-002.

Fracturas coronoradiculares. Emergencia en trauma bucal. Reporte de un caso

Dres. L. Blanco y C. Prigione

Consultorios particulares: Buenos Aires, Argentina, Mendoza, Argentina.

Resumen

Las Fracturas Corono-Radiculares representan un 9 % de los traumatismos, pero por sus características se convierten en una urgencia; la misma se produce porque el paciente acude en forma rápida a la consulta ya que el dolor es agudo.

Los contragolpes son los causantes de este tipo de lesiones traumáticas, existen excepciones en que las puede producir un golpe directo. Los tejidos involucrados son: esmalte, dentina, cemento, pulpa y ligamento periodontal. El fragmento coronal puede quedar sostenido por las fibras gingivales, estas fracturas se extienden por debajo de la cresta ósea alveolar. Son poco frecuentes en los incisivos inferiores.

El propósito de este trabajo es mostrar a través de un caso clínico como es la Atención Inicial de Urgencia.

Palabras clave: Fracturas corono-radiculares - Urgencia - Trauma bucal

Summary

Crown Root Fractures represent 9% of the traumatismos, but due to their characteristics they become urgency, it occurs because the patient comes quickly to the consultation since the pain is acute.

Kickbacks are the cause of this type of traumatic injury; there are exceptions that can be caused by a direct blow. The tissues involved are: enamel, dentin, cement, pulp and periodontal ligament. The coronal fragment can be supported by the gingival fibers these fractures extend below the alveolar bone crest. They are not frequently in the lower incisors

The purpose of this work is to show through a clinical case such as Initial Emergency Care.

Index words: Coronal radicular fractures - Oral trauma emergency

Resumo

As fraturas coroa-radiculares representam 9% dos traumas, mas, devido às suas características, tornam-se uma emergência; Isso ocorre porque o paciente chega rapidamente à consulta, pois a dor é aguda.

As propinas são a causa desse tipo de lesão traumática; há exceções, pois podem ser causadas por um golpe direto. Os tecidos envolvidos são: esmalte, dentina, cimento, polpa e ligamento periodontal. O fragmento coronal pode ser sustentado pelas fibras gengivais, essas fraturas se estendem abaixo da crista óssea alveolar. São raros nos incisivos inferiores.

O objetivo deste trabalho é mostrar através de um caso clínico, como Atendimento de Emergência Inicial.

Palavras-chave: Fraturas da raiz da coroa - Urgência - Trauma bucal

Introducción

Dentro de los traumatismos bucales, las Fracturas Corono-Radiculares (FCR) constituyen un 9% de los traumatismos; resolverlas es un procedimiento complejo¹. Se generan por un contragolpe, impacto que se produce en el mentón y éste actúa como martillo en el maxilar superior o caída con boca abierta pero en algunos casos existen excepciones ya que también las produce un golpe directo. Son muy poco frecuentes en los incisivos inferiores.

Lo tejidos involucrados son: esmalte, dentina, cemento, pulpa y ligamento periodontal. El fragmento coronal puede quedar sostenido por las fibras gingivales; estas fracturas se extienden por debajo de la cresta ósea alveolar. Son poco frecuentes en los incisivos inferiores^{1,2}. Al quedar expuesta la pulpa sumado a la movilidad que se produce por el desprendimiento de la corona con respecto a la raíz, ambas circunstancias producen un dolor agudo por el cual el paciente concurre con rapidez a la consulta.

El paciente manifiesta síntomas agudos de dolor provocados por la movilidad del fragmento coronario y la sensibilidad a los cambios térmicos por la exposición palpar¹.

Presentación del caso

Varón de 11 años que recibe vacunación al mediodía, acompañado por la madre, en el momento donde lo vacunan el niño comienza a sufrir dolor durante la vacunación. Salen ambos del lugar y comienzan a caminar, de repente la madre lo ve transpirado, pálido y percibe que se va a desmayar, lo sostiene, iban caminando al lado de una reja, pero no logra que la cabeza evite dar contra la misma, el niño se recupera pero la madre ve que es lo que ocurrió (Figura 1).

Examen radiográfico

La radiografía no muestra la realidad en estos casos, nos guiamos más por el examen clínico (Figura 2).



Figura 1. El incisivo superior derecho presenta una fractura corono-radicular.



Figura 2. La flecha indica un cierto desplazamiento de parte de la raíz mesial, pero no indica que son dos las fracturas radiculares.

Examen clínico:

El examen clínico nos muestra una fractura muy compleja del incisivo superior derecho, observando la misma ya suponemos que es una fractura corono-radicular (FCR).

La característica clínica de la (FCR) es movilidad del cabo coronario y exposición palpar.

Después de haber concurrido a dos colegas lo derivan al consultorio del autor. En estos casos que el niño había sufrido un shock, que había recorrido dos consultorios, llega 5 horas después del trauma, es necesario hacer la Atención Inicial de Urgencia lo menos traumática posible, vendando el órgano dentario para evitar el dolor, y se lo cubre toda la zona con cemento quirúrgico³. (Figura 3).



Figura 3. Foto donde se observa la colocación del cemento quirúrgico.

Una vez realizada la colocación del cemento quirúrgico, se prescribe un antibiótico de amplio espectro por un período de 8 días, dieta blanda y que la madre le pase por la zona con suavidad un colutorio a base de clorhexidina para mantener la zona lo más aséptica posible, libre de placa bacteriana. La higiene en estos casos está a cargo de los padres, deben embeber una gasa en

el colutorio diluido, el mismo trae en la tapa el medidor, partes iguales de colutorio y agua tibia.

Se le indica alimentación semilíquida para evitar la caída del cemento.

Se lo cita al día siguiente para realizar el procedimiento operatorio adecuado. El mismo consiste en la extracción de los cabos radiculares fracturados y la extirpación pupar (Figura 4).



Figura 4. Visita palatina donde se observan ambos cabos fracturados.

Realizar la extracción de los fragmentos, el cual es un procedimiento delicado, en este caso el autor conversa con el niño sobre cómo será el procedimiento de la anestesia debido a su mala experiencia con la vacuna, él lo comprende, se le suministra anestesia por la parte vestibular y lentamente se va infiltrando a través de la papila el líquido anestésico hacia palatino, para evitar todo tipo de dolor.

Acto seguido se procede a la extracción de los cabos radiculares fracturados (Figura 5). En este caso no fue necesario hacer gingevectomía, ni osteotomía para descubrir la parte palatina, el autor la puede observar con claridad (Figura 6).

Acto seguido se procede a la extirpación de la pulpa ya que la misma ha quedado totalmente expuesta, además necesitamos el conducto para el procedimiento posterior, que es la colocación de un perno para que la ortodontista baya bajando lentamente el órgano dentario hasta tener una buena visualización de la cara palatina para la futura restauración del órgano dentario⁴ (Figura 7).



Figura 5. Aspecto de ambos cabos fracturados, mesial y distal.



Figura 6. Vista palatina después de realizadas las extracciones.



Figura 7. Aspecto de la pulpa extirpada.

En forma inmediata se coloca hidróxido de calcio dentro del conducto para alcalinizar el medio⁵. Es en este momento que debe colocarse nuevamente cemento quirúrgico que impide que la encía palatina sangre y por otro lado la mantenga en su lugar. (Figura 8).



Figura 8. Aspecto del cemento, la coloración que muestra es debido a que al mezclarse con sangre adquiere ese color amarronado.

Se lo controló 3 veces por semana, ya que lo más importante es que el cemento quirúrgico se mantenga en su lugar para evitar que la encía palatina proliferare. A los 10 días se le realizó una pequeña reconstrucción por razones estéticas (Figura 9).



Figura 9. Aspecto de la reconstrucción.

Discusión

Algunos autores preconizan la extrusión quirúrgica en lugar de la extracción ortodóncica. La misma consiste en llevar con fórceps el cabo apical a la posición gingival acorde al diente vecino;

excepcionalmente se realiza la misma^{6,7} el autor considera a este procedimiento el último para realizar ya que es agresivo para el ligamento periodontal, tejido que sostiene al órgano dentario en el alvéolo⁷⁻¹¹.

El autor desea aclarar que este caso se produjo en plena pandemia, aún no se hizo el tratamiento de conducto definitivo para que pueda trabajar la ortodontista. Se les tomó radiografías pero no se pudieron escanear, por la causa por todos conocidas.

Bibliografía

1. Blanco L. Traumatismos Bucales Manual. 2001, Edit. Guía Pack, Capítulo 8, pp: 67, 70.
2. Louis H. Berman, Lucía Blanco, Stephen Cohen. Edit. Elsevier MO SBY. A Clinical Guide to dental traumatology, 2007, Capítulo 4, pp 67-69.
3. <https://www.dentaflix.com> (cemento quirúrgico).
4. Keinan D, Szweck J, Matas A, Moshonov J, Yitschaky O: Applying extrusive orthodontic force without compromising the obturated canal space, J Am Dent Assis, 8:910-3, 2013.
5. Fava G, Saunders W: Review calcium hydroxide pastes classification and clinical indications, International Endodontic Journal, 32: 257-282, 1999.
6. Lee JH, Yoon SM: Surgical extrusion of multiple teeth with crown-root fractures: a case report with 18-months follow up. Dent Traumatol 11. doi: 10.1111/edt.12121, 2014.

7. Das B, Muthu MS: Surgical extrusion as a treatment option for crown-root fracture in permanent anterior teeth: a systematic review, *Dent Traumatol* 6: 423-31, 2013.
8. [https:// www.odontología virtual.com](https://www.odontología virtual.com) (eugenol).
9. Kulkarni VK, Bhusari CP, Sharma DS, Bhusari P, Bansal AV: Autogenous tooth fragment reattachment: a multi-disciplinary management for complicated crown-root fracture with biologic width violation. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2:190-4. doi: 10.4103/0970-4388.131007, 2014.
10. Ruchi Arora A, Shivakumar B, Murali Rao H and Vijay R: Rehabilitation of Complicated Crown-Root Fracture by Fragment Reattachment and Intra-radicular Splinting: Case Reports. *J Int Oral Health* 5: 129-138, 2013.
11. O'Toole SI, Garvey T, Hashem A: The multidisciplinary conservative management of a vital crown root fracture. *Dent Update* 7: 584-586, 2013.

Trabajo recibido para evaluación en mayo 2019.
Aceptado para publicación en junio 2020.

Dra. L. Blanco.
Especialista en Endodoncia.
Ex Profesora Adjunta de la Cátedra de Odontología.
Clínica de la Universidad John F Kennedy, Consultora en Trauma en Bucal.
Marcelo T. de Alvear 1277 Piso 2°. Dto. 32.
(1058) Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: lucía32blanco@gmail.com

Dr. C. Prigione.
Profesor Emérito de la Universidad de Uncuyo.
Profesor Extraordinario de la Universidad Católica de Salta.
Ex Profesor Titular. Exclusivo de Odontopediatria I II y III de la Facultad de Odontología de Uncuyo.
Correo electrónico: carlos.prigione@yahoo.com.ar

[VOLVER AL ÍNDICE GENERAL](#) 

Índice de autores

Alcoholado I	35	Maquieira J	20
Alvarenga CA	102,118	Marchionatti S	20
Bailez M	15	Mazzucchelli T	15
Barrenechea M	15,58	Medina S	50
Barrios L	50	Merino AL	109
Berberián L	20	Moldes J	6
Bianchini C	27	Molini-Menchón MO	87
Blanco L	73,80,124	Moreno R	92
Boglione M	15,58	Nemer P	15
Bois JJ	6	Nogueira RMD	102,118
Brandão F	102	Palma F	20
Cannizzaro C	15	Pegolo PTC	102
Camperchioli R	50	Pintos Tubert C	87
Carvalho R	102,118	Piolatti-Luna A	87
Ciebert A	20	Prigione C	73,80,124
Cohen S	73,80	Quinto BD	109
Dalessandro P	58	Reusmann A	15,58
De Badiola F	6	Romero Manteola E	27
Durand F	109	Rubio M	58
Echegaray A	20	Russo D	20
Falcioni M	15	Salomón A	20
Falke G	20	Senyk G	15
Fernández-Sellers C	87	Sentagne A	15
Gaviot P	27	Sferco A	15
Goldsmid G	15	Silva S	50
Gutiérrez Gammino L	6	Sierra LA	92
Gutiérrez JJ	65	Sobreiro LR	102
Gras MP	35	Sousa RF	118
Haro C	43	Sueiras I	6
Heredia S	20	Takeda S	58
Jáuregui YJ	92	Terriquer RS	65,97
Jiménez PS	65,97	Torres C	35
Jordán RE	65	Valle MRD	102,118
Leiva F	27	Velandia ID	87
Liberto D	6	Villalobos J	109
Lobos P.	6	Yang HC	15
Magnani E	118	Zapata BY	97
		Zucotti G	27

Índice temático

Alto impacto	58,80	Hernia diafragmática	15
Apendicitis aguda	35,43	Hidátide	50
Atención inicial urgencia	73,80	Intralobar	102
Atresia de esófago	58	Líquido peritoneal	43
Boca	118	Microbiología	43
Cabos distantes	58	Mielomeningocele	20
Carcinoma	87	Mínima invasión	65
Células granulares	118	Onfalocele	92
Cistitis	27	Orquiepididimitis	50
Cistoscopia	27	Ovario	87
Coccigectomía	109	Prenatal	15
Complicaciones	35	Quiste	87
Diagnóstico	35	Quiste de colédoco	65,97
Ductus arterioso	92	Recurso humano	6
Extralobar	102	Residencias	6
Eosinofílica	27	Robot	97
Epulis	118	Sacrococcígeo	109
Escroto agudo	50	Secuestro pulmonar	102
Esofagostomía	58	Teratoma	109
Fetal	20	Toracoscopia	15
Formación	6	Trauma	73,80,124
Fracturas coronaradiculares	124	Urología	20
Hepaticoduodeno anastomosis	65,97		
Hendidura esternal	87		