

# 50 años de cirugía pediátrica: admiración, respeto y agradecimiento

---

J. Elías Pollina

Hospital Quirón, Zaragoza. Expresidente de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2020; 50: 48-51]

## RESUMEN

La evolución de la Cirugía Pediátrica en este medio siglo ha sido tan importante que sorprende al mirar hacia atrás. Estos avances se han producido en tres campos: 1. *La técnica* con la laparoscopia, la toracoscopia y la mayoría de técnicas mínimamente invasivas, la cirugía robótica, la nanotecnología, la aparición de nuevos materiales, la fecundación in vitro etc. 2. *Las técnicas* con la mejoría y los nuevos enfoques en la cirugía en casi todos los campos, los trasplantes de órganos, los accesos mínimamente invasivos o a través de orificios naturales, la cirugía fetal, etc. Y 3. *La organización* con la creación de nuevos servicios de Cirugía Pediátrica estableciendo la norma de que el paciente pediátrico debe ser intervenido por un especialista en Cirugía Pediátrica.

## PALABRAS CLAVE

Cirugía Pediátrica, Cirugía fetal, Cirugía robótica, Historia cirugía pediátrica.

## *50 years of Pediatric Surgery: admiration, regard and gratitude*

## ABSTRACT

*The evolution of the Pediatric Surgery in this half century has been so important that impress when looking back. These advances have occurred in three areas: 1. The technique with laparoscopy, thoracoscopy and the most of the minimally invasive techniques, the robotic surgery, the nanotechnology, the appearance of new materials, in vitro fecundation etc. 2. The techniques with the improvement and the new focus in surgery in almost all areas, the organ transplantation, the minimally invasive accesses or through natural orifices, the foetal surgery etc. And 3. The organization with the creation of new services of Pediatric Surgery setting the standard that the pediatric patient must be operated by a pediatric surgery specialist.*

## KEYWORDS

*Pediatric Surgery, Foetal surgery, Robotic surgery. Pediatric surgery history.*

Desde 1970 hasta 2020 la Cirugía Pediátrica (CP) ha pasado de ser una artesanía a ser un arte tecnológico. En estos años se ha producido un avance tan importante que sorprende cuando miras hacia atrás. Ya los años 60 fueron de un gran desarrollo en las intervenciones quirúrgicas con novedades importantes y lo serían aún más en los años siguientes, probablemente gracias a los progresos de la técnica relacionada con la cirugía, la anestesia y los cuidados intensivos. El salto es tan grande que es imposible

resumirlo en unas líneas, por lo que destacaremos algunos avances, sin pretender que sean los más significativos o importantes, ya que cada subespecialidad quirúrgica ha tenido los suyos. Además los avances se han producido en tres ámbitos: el desarrollo técnico: la técnica, en la descripción de nuevas intervenciones quirúrgicas: las técnicas y en la organización estableciendo definitivamente el criterio de que los pacientes tratados por los pediatras, deben ser intervenidos por los cirujanos pediátricos.

---

**Correspondencia:** Juan Elías Pollina

Gutiérrez Mellado, 45, 12º B. 50009 Zaragoza

Teléfono 649 20 27 09

jeliaspollina1@gmail.com

Recibido: enero de 2020. Aceptado: enero de 2020.

---

## LA TÉCNICA

Una de las características de este medio siglo ha sido la aparición de la laparoscopia y la toracoscopia. En 1977 De Kok hace la primera apendicectomía, bien es verdad que de un apéndice no inflamado, mediante laparoscopia y una minilaparotomía. No será hasta 1983 cuando el ginecólogo Kurt Semm hace la primera apendicectomía laparoscópica. A partir de este momento la laparoscopia va abarcando la mayoría de técnicas quirúrgicas también en CP con la dificultad añadida del pequeño tamaño de recién nacidos y lactantes, pero la miniaturización de los aparatos permite por ejemplo que en 1999 Steven Rothenberg y Thom Lobe operen por primera vez una atresia de esófago por toracoscopia.

El TC (Tomografía computerizada) (1973) que ha requerido un importante desarrollo posterior hasta llegar a los TC actuales y el PET-TC que han permitido no solo un gran avance en el diagnóstico por la imagen y en la correcta localización de las lesiones quirúrgicas que facilita el planteamiento de la intervención, sino que además sirve de guía para la selección de los pacientes, como en el caso del índice de Haller, para los pectus excavatum<sup>(1)</sup>.

La ECMO (Extra Corporeal Membrane Oxygenation) fue publicada por primera vez en un adulto en 1972 y utilizada en un niño como soporte post cirugía cardíaca por Bartelett, considerado el padre de la ECMO que unos años después publicaba su experiencia en los primeros 28 casos<sup>(2)</sup>. Se empleó por primera vez en un neonato en 1975 y diez años después se publicaba el primer estudio clínico en fallo respiratorio agudo en neonatos.

La aparición de los robots quirúrgicos, el primero el Puma en 1985, el Probot en el 88, el Zeus y el más difundido el Da Vinci ambos en 1997, están marcando un avance en la precisión del acto quirúrgico con indudables ventajas como la ausencia de temblor, visión tridimensional, ergonomía, disección y exploración más precisa y movimientos más intuitivos, minimizadas por su mayor tiempo de preparación, dificultades de colocación en los lactantes y en la actualidad su alto coste<sup>(3)</sup>, pero con unas posibilidades cada vez más amplias que se van extendiendo a distintos campos anatómicos y múltiples patologías. En 2002 aparecieron las primeras publicaciones de cirugía robótica en Pediatría<sup>(4-5)</sup>.

El desarrollo de los modelos de impresión en 3D permite ya practicar con modelos simulados de casi cualquier lesión para practicar y entrenar al cirujano en sus decisiones y en su futura actuación quirúrgica, lo que es un eslabón más en las técnicas de formación médica basada en la simulación.

Las técnicas de FIV (Fecundación in vitro) con el nacimiento en 1978 de la primera bebé probeta en el Reino Unido. El 9 de julio de 1984 nace la primera bebé probeta en España, lo que va a cambiar por completo el enfoque y el tratamiento de la infertilidad, dando lugar a unas importantes expectativas para unos futuros padres, pero aumentando el número de partos gemelares y prematuros.

El avance en distintos tipos de ortesis desde los cascos para las malformaciones craneales, hasta la mejoría de los dispositivos ortopédicos de todo tipo con nuevos materiales y diseños, que serán de gran ayuda en la ortopedia pediátrica y mejorarán el confort y los resultados en nuestros pequeños pacientes.

## LAS TÉCNICAS

En 1975 Cohen<sup>(6)</sup> describe su técnica para el reflujo vesico-ureteral. Esta técnica desplazará a todas la anteriores y se convertirá durante años en la mejor y más empleada para dicha patología por sus excelentes resultados, hasta la llegada en los años 80 y su difusión generalizada en los 90, de las correcciones por vía endoscópica mediante la inyección submucosa submeatal de distintos productos en el meato ureteral para construir una barrera antirreflujo.

En 1978 Gauderer hace la primera gastrostomía endoscópica percutánea (PEG), sin necesidad de practicar una laparotomía, lo que se traduce en mayor rapidez, menos tiempo de intervención, y mejor postoperatorio. Esperará tener una casuística importante para publicarlo dos años después<sup>(7)</sup>.

Los avances en las técnicas para patologías ano-rectales y cólicas también han sido revolucionarios, ya que parten de nuevos conceptos de abordaje. En 1981 Alberto Peña propone el abordaje sagital posterior en la atresia de ano, describiendo la técnica de la ano-recto plastia sagital posterior (PSARP) que ha significado una mejoría importantísima en los resultados de continencia de estos pacientes y que publica junto con DeVries en 1982<sup>(8)</sup>. Por cierto que un año antes, Scharli y Meier-Ruge describen una nueva enfermedad: la displasia neuro-intestinal<sup>(9)</sup>, para distinguirla de la enfermedad de Hirschsprung (EH), que siempre ha sido una de las patologías emblemáticas de la CP, y que verá también modificaciones importantes en su tratamiento. En 1982, Lester-Martin describe una nueva técnica para la EH cólica total<sup>(10)</sup> y en 1998 De la Torre-Mondragón describe su técnica transanal, con resección de todo el colon afecto por esta vía, lo que evita las incisiones en el abdomen, la colostomía previa y proporciona un postoperatorio mucho más confortable<sup>(11)</sup>.

Este medio siglo ha sido también el de los trasplantes, (aunque el primer trasplante hepático lo hizo T. E. Starzl el 1 de marzo de 1963 a un niño de 3 años afecto de atresia de vías biliares y C. Barnard hizo el primer trasplante cardíaco el 3 de diciembre de 1967) pero será gracias a los avances en las terapéuticas antirrechazo lo que hará que una o dos décadas después despeguen los trasplantes como técnicas «habituales» y así, en 1984 se hace el primer Tx hepático en España y en 1985 el primer Tx hepático pediátrico. En 1993 el primer Split hepático en niños (en adultos se haría en 1995. Por una vez las técnicas de CP iban por delante de las de la cirugía de adultos); en 1999 se hace en nuestro país el primer trasplante intestinal, en el 2001 el primer multivisceral pediátrico.

Otros avances revolucionarios tanto en su concepción como por el desarrollo técnico que implican son la cirugía fetal y la cirugía «NOTES». En 1990 Harrison publica la primera intervención intrafeto a cirugía abierta en una hernia diafragmática<sup>(12)</sup>. Algunas patologías que permiten la intervención fetal mediante fetoscopia y la colocación de drenajes derivativos ecoguiados hacen menos agresivas algunas técnicas de cirugía fetal. Otra de las posibilidades actuales es la cirugía EXIT (Ex Utero Intrapartum Treatment), que permite realizar cirugía fetal durante una cesárea mientras se mantiene la oxigenación fetal a través del cordón umbilical vía placenta., en los casos que la vía aérea del recién nacido pueda estar comprometida por una malformación o una tumoración<sup>(3-13)</sup>. Por otro lado la cirugía NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) que empezó en humanos en 2006 con la publicación de unas normas<sup>(14)</sup> y que desde entonces está aumentando su desarrollo, no sin una cierta controversia. Se han descrito, por ahora sólo en adultos, abordajes transrectales y transvaginales para patologías abdominales, así como accesos transorales para tiroidectomías y mediastinoscopias y también a través del estómago para patologías abdominales<sup>(15)</sup>.

## LA ORGANIZACIÓN

Por último desde el punto de vista de organización e instituciones, recordar que en el ámbito geográfico de nuestra Sociedad, a finales de 1971 empezó a funcionar el Servicio de CP del Hospital Infantil «Miguel Servet», como único servicio de referencia para la especialidad dentro de la sanidad pública hasta hoy. Pasado también casi medio siglo, como ya apuntaba Vázquez en 2016<sup>(16)</sup>, es indudable que dado los importantes avances realizados en este tiempo, los hospitales pediátricos deberán modificar sus estructuras y sus modelos organizativos que en muchos

de ellos siguen anclados en las premisas del siglo pasado, precisando una actualización de sus dotaciones materiales en demasiados casos obsoletas y afianzándose cada vez más la superespecialización en determinadas patologías, creando Centros de Referencia.

Los que nos precedieron antes de 1970, no disponían de ordenadores (1981), ni de TC (1973), ni de RNM, ni tenían www (1989) donde consultar, ni teléfonos móviles (1973), ni laser terapéutico, la ECO estaba iniciándose, no se había secuenciado el genoma, la FIV no existía etc. Además hay que tener en cuenta que las fechas entre paréntesis son las de su descripción o descubrimiento, pero a veces pasaron muchos años hasta que se generalizó su uso y se perfeccionó adecuadamente, así el iPhone es de 2007, 34 años después del primer teléfono móvil. De ahí, nuestra admiración por ellos, ya que con menos medios hicieron un trabajo extraordinario; nuestro respeto por su constante esfuerzo para avanzar y mejorar y nuestro agradecimiento por todo lo que nos enseñaron. Si ahora la CP es mejor y ve más lejos es porque vamos a hombros de los que nos precedieron. A nosotros nos ha quedado el honor de seguir sus pasos e intentar superarlos, para buscar unos excelentes resultados quirúrgicos y un mejor confort para nuestros pequeños pacientes.

Este artículo solo es un mini resumen de la historia de la CP en medio siglo donde como es lógico no caben todos los avances ni el desarrollo exponencial que ha tenido la CP, pero quizá sirva para dar una somera idea de lo que ha ocurrido en este tiempo que evoluciona tan rápido que hace veraz la afirmación de Menéndez y Pelayo: «Nada envejece tan pronto como un libro de historia. El historiador está condenado a ser un estudiante perpetuo». Así que este artículo de historia de la CP probablemente ya esté envejeciendo, por lo que habrá que seguir estudiando y esforzándose para avanzar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Haller JA, Kramer SS, Lietman SA. Use of CT scans in selection of patients for pectus excavatum surgery: a preliminary report. *J Pediatr Surg.* 1987; 22: 904-6.
2. Bartlett RH, Gazzaniga AB, Fong SW, et al. Extracorporeal membrane oxygenator support for cardiopulmonary failure. Experience in 28 caes. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1977; 73: 375-86.
3. Bueno J, Peiró JL, Guillén G, Molino JA, Laín A, Royo G, Broto J, et al. Avances en Cirugía Pediátrica. *Rev Esp Pediatr.* 2013; 69(6): 277-85.
4. Hollands CM, Dixey LN. Applications of robotic surgery in pediatric patients. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2002; 12(1): 71-76.

5. Gutt CN, Markus B, Kim ZG, Meininger D, Brinkmann L, Heller K. Early experiences of robotic surgery in children. *Surg Endosc.* 2002; 16(7): 1083-1086.
6. Cohen SJ. Ureteroneozystostomie: Eine neue antireflux technik. *Actuel Urol*, 1975, 6: 1.
7. Gauderer MWL, Ponsky JL, Izant RJ. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg.* 1980, 15: 872-5.
8. Peña A, de Vries P. Posterior sagital anorectoplasty. Important technical considerations and new applications. *J Pediatr Surg.* 1982; 17: 796-881.
9. Scharli AF, Meier-Ruge W. Localized and disseminated forms of neuronal intestinal displasia mimicking Hirschsprung's disease. *J Pediatr Surg.* 1981, 16: 164.
10. Martin LW. Total colonic aganglionosis preservation and utilization of entire colon. *J Pediatr Surg.* 1982, 17: 635.
11. De la Torre-Mondragón L, Ortega-Salgado JA. Transanal endorectal pull-through for Hirschsprung's disease. *J Pediatr Surg.* 1998; 33(8): 1283-6.
12. Harrison MR, Langer JC, Adzick NS, et al. Correction of congenital diaphragmatic hernia in utero. V. Initial clinical experience. *J Pediatr Surg.* 1990; 25: 47-57.
13. Bouchard S, Johnson MP, Flake AW, et al. The EXIT procedure: experience and outcome in 31 cases. *J Pediatr Surg.* 2002; 37: 418-26.
14. Rattner D, Kallo A, and the SAGES/ASGE Working Group on Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery. *Surg Endosc.* 2006; 20: 329-333.
15. Bernhardt J, Sasse S, Ludwig K, Meier PN. Update in Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery (NOTES). *Curr Opin Gastroenterol*, 2017; 33(5): 346-351.
16. Vázquez Estévez J. El futuro de la Cirugía Pediátrica: qué nos depararán los próximos años. *An Pediatr.* 2016; 85 (5) 221-3.