

TITULO CURSO

MÓDULO 1

HISTORIA DE LA CIRUGÍA MINIMAMENTE INVASIVA

INTRODUCCIÓN

El término "laparoscopia" deriva en lo etimológico del griego y de las raíces griegas *lápara* que significa abdomen, y *skopéin*, que significa mirar u observar. El interés médico en explorar los orificios corporales se remonta a las culturas griegas y egipcias. Las primeras descripciones que existen provienen de los tiempos de Hipócrates (460 – 375 a.C.), donde se utilizaban espejos para examinar los oídos, la cavidad nasal, el recto a la vagina. No obstante, la primera utilización de instrumentos para la exploración de órganos internos se le atribuye a Abulcasis (936 – 1013 d.C), quién empleaba la luz reflejada para explorar el cuello uterino.

SIGLO XIX

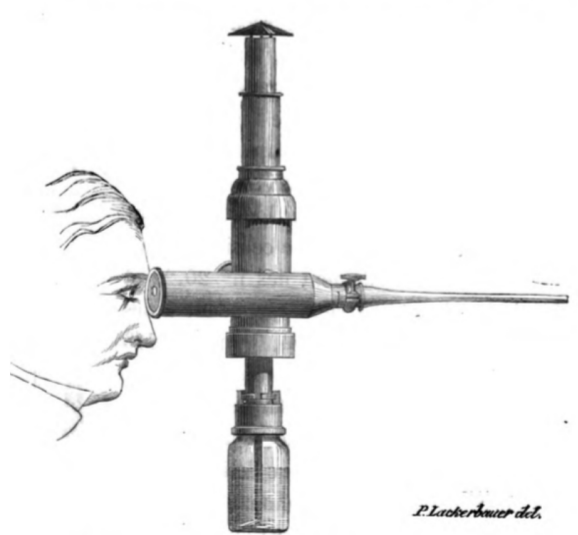
A principios del siglo XIX, Philipp Bozzini (1773 – 1809) desarrolló un aparato que constaba de una fuente luminosa (vela) y una parte mecánica que se adaptaba a la cavidad corporal que iba a explorar. A este invento le llamó *Lichtleiter*.



Lichtleiter

Bozzini resaltó el posible potencial de las cirugías endoscópicas: "Surgery will gain not only from the new operations that could not easily be performed until now, but also all other uncertain operations, which depended on mere luck and chance, will now be relieved of uncertainty by the influence of sight..."

En 1853, Antonin Desormeaux (1815 – 1894) incorporó a la idea de Bozzini una lámpara de queroseno y un sistema óptico más largo y más delgado para conseguir una mejor iluminación. A este instrumento le llamó *endoscopie*, lo que hizo que algunos le consideren el padre de la cirugía endoscópica.

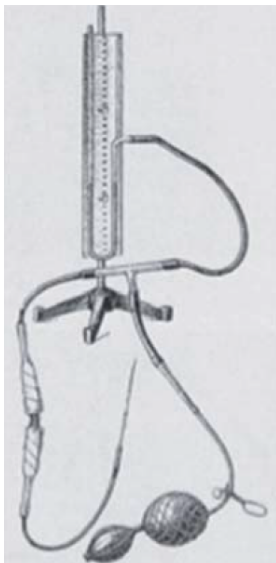


Endoscopie

A pesar de que la visión era mejor con estas modificaciones, existía la posibilidad de lesión térmica. En 1879, el urólogo Maximilian Nitze (1848 – 1906) comenzó a utilizar sistemas de agua fría para evitar quemaduras térmicas. Además, Nitze diseñó el primer endoscopio con una fuente de luz integrada.

SIGLO XX

Georg Kelling (1866 – 1906) realizó la primera técnica laparoscópica propiamente dicha en un perro vivo en el año 1901. Utilizó dos puertos de entrada, uno para el endoscopio y otro para el insuflador. A esta técnica la llamó "*Kölioskopie*". Kelling no conocía los efectos del neumoperitoneo y empleaba un insuflador manual que generaba presiones de 50 mmHg. Observó que con este procedimiento aminoraban los sangrados por lo que le llamó *luft-tamponade*, que significa taponamiento con aire.



Asimismo, sugirió que la entrada de los instrumentos debería de ser angulada para evitar daño a las vísceras. Una década más tarde, Hans Christian Jacobaeus (1879 – 1937) publicó la primera gran serie de procedimientos laparoscópicos y toracoscópicos en humanos e introdujo el término "*thoraco-laparoscopy*".

En los años 20, Otto Goetze, Roger Korbsch y Janos Veress diseñaron agujas para insuflar gas con el fin de acceder a la cavidad abdominal y torácica de manera más segura. Richard Zollkofer propuso que el dióxido de carbono era el gas más adecuado para la creación del neumoperitoneo. La laparoscopia se empezó a utilizar cada vez más como elemento diagnóstico; sin embargo, su utilidad terapéutica estaba limitada por la visión limitada y las complicaciones.

A pesar de que Kelling describió el uso de dos puertos de entrada para realizar las técnicas laparoscópicas, estas exploraciones se realizaron a través de una sola incisión hasta el año 1929. A partir de aquí se empezó a utilizar la laparoscopia como elemento terapéutico, lo que conllevó el uso de más instrumentos y más trócares. Raoul Palmer (1904 – 1985) fue el primero en estudiar las presiones intraabdominales que se utilizaban en los procedimientos endoscópicos y recomendó no exceder de 25 mmHg.

Después de la Segunda Guerra Mundial, el desarrollo de la cirugía mínimamente invasiva continuó. El físico-matemático Harold Horace Hopkins (1918 – 1994) perfeccionó las lentes, mejorando la nitidez y la calidad de las imágenes. En 1960, Karl Storz incorporó una fuente de luz fría a las lentes para evitar las quemaduras térmicas.



Fuente de luz fría

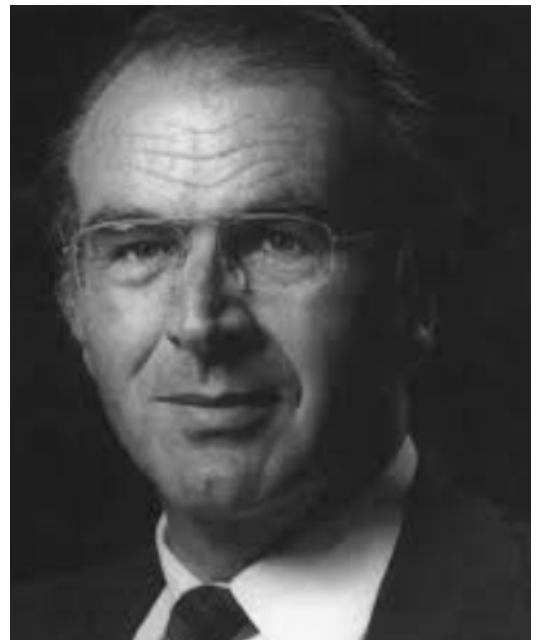
A mediados de los años 60, Kurt Semm (1927 -2003) fabricó un insuflador automático que permitía registrar las presiones y flujos de gas intraabdominales. Además, diseñó una sistema de irrigación-succión, aplicadores de sutura, tijeras, morceladores y el entrenador "Pelvi-trainer", comenzando así el auge mundial de la cirugía mínimamente invasiva.

Hasta aquel momento, la visión directa de la cavidad abdominal solo era posible a través de la lente, por lo que los ayudantes no podían asistir al cirujano. André Soulas fue el primero en conectar una cámara a un endoscopio para realizar una broncoscopia. George Berci también participó en el progreso de la video-laparoscopia, adaptando una pequeña cámara de televisión al endoscopio. En 1970, Harrith Hasson (1931 - 2012) desarrolló la "laparoscopia abierta", que consiste en introducir un primer trócar de punta roma mediante visión directa a través de una incisión pequeña, evitando así el daño de órganos internos.



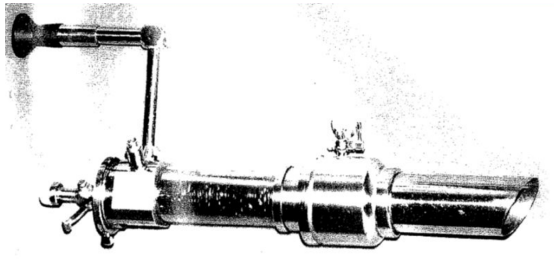
Trócar de Hasson

Kurt Semm fue uno de los pioneros de la cirugía laparoscópica. Llevó a cabo 3.300 técnicas ginecológicas incluyendo resección de quiste ováricos, anexectomías, tratamiento de embarazos ectópicos... En 1981, realizó la primera apendicectomía laparoscópica incidentalmente.



Kurt Semm

Eric Mühe desarrolló un nuevo endoscopio de mayor diámetro que denominó "Galloscope" . Realizó la primera colecistectomía con este instrumento en el año 1985. Hasta hace unos años se pensaba que Phillipe Mouret había llevado a cabo la primera colecistectomía laparoscópica en 1987. A finales del siglo XX, la cirugía mínimamente invasiva se fue popularizando y fueron apareciendo las primeras sociedades, cursos y congresos.



Galloscope

CIRUGÍA MINIMAMENTE INVASIVA EN PEDIATRÍA

En un principio, la cirugía de mínima invasión no tuvo mucho impacto en la cirugía pediátrica. Los costes elevados, la necesidad de nuevas habilidades quirúrgicas, mayor tiempo quirúrgico y la ausencia de materiales específicos para los niños fueron varias de las razones por las que estas técnicas no tuvieron mucha acogida entre los cirujanos pediátricos. Sin embargo, a finales del siglo XX el desarrollo de material de 3 mm y la adaptación de los insufladores para evitar presiones elevadas en neonatos llevaron a la rápida progresión de la cirugía pediátrica mínimamente invasiva.

CRONOLOGÍA LAPAROSCÓPICA EN PEDIATRÍA		
TÉCNICAS LAPAROSCÓPICAS	AÑO	CIRUJANOS
Primera laparoscopia	1971	Gan y Berci
Apendicectomía	1991	B. Ure
Funduplicatura de Nissen	1993	Lobe / Georgeson
Pull-through	1995	Georgeson
Resección de quiste de colédoco	1995	Farello
Reparación hernia diafragmática	1995	Van der Zee y Bax
Descenso anorrectal	2000	Georgeson
Kasai	2002	Esteves

CRONOLOGÍA TORACOSCÓPICA EN PEDIATRÍA		
TÉCNICAS TORACOSCÓPICAS	AÑO	CIRUJANOS
Primera toracosopia	1976	Rodgers y Talbert
Corrección pectus excavatum	1997	Nuss
Reparación atresia de esófago	1999	Lobe
Cierre de fístula traqueoesofágica	2000	Rothenberg/Albanese
Aortopexia	2000	De Cou
Reparación hernia diafragmática	2001	Becmeur
Lobectomía	2003	Rothenberg
Esofaguectomía	2004	Nwomeh

REFERENCIAS

García Ruíz A, Gutiérrez L, Cueto J. Evolución histórica de la cirugía laparoscópica. México: Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica; 2016 Vol 17 Num 2

Guerrero-Aguirre J, Ortiz-Barrón S, Castillo-Arriaga R et AL: La cirugía de invasión mínima: antecedente histórico, presente y perspectivas futuras en el ISSSTE. Rev. Esp. Med. Quir. 2014; 19: 375-386.

Harmon CM. Equipment and instruments. In: Bax K(N) MA, Georgeson KE, Rothenberg SS, Valla JS, Yeung CK, editors. Endoscopic surgery in infants and children. Berlin: Springer; 2008. P 7-8 .

Saxena AK. History of endoscopic surgery. In: Saxena AK, Hollwarth ME, editors. Essentials of pediatric endoscopic surgery. Berlin: Springer; 2009. P 1 -15.

Jackson HT, Kane TD. Advances in minimally invasive surgery in pediatric patients. Adv Pediatr. 2014;61:149–195

MÓDULO 2