



AUTORES

Hervás, J.

Diplomado en enfermería, Hospital Universitario
Dr. Peset

Escalera, E.J.

Supervisor de enfermería, Hospital Universitario
Dr. Peset

Historia de la endoscopia digestiva

LA ENDOSCOPIA DIGESTIVA HA VIVIDO GRANDES PROGRESOS EN EL TRANSURSO DEL TIEMPO. DESDE LA APARICION DEL ESPEJULO HASTA NUESTROS DIAS LA PRACTICA MEDICA DENTRO DE ESTE AMBITO, HA SUFRIDO MULTIPLES AVANCES COMO METODO DESARROLLADO PARA EL EXAMEN DE ORIFICIOS NATURALES DEL ORGANISMO. ESTE ARTICULO EXAMINA LA HISTORIA QUE ENLACEA SU TECNICA.

PALABRAS CLAVE: Endoscopia digestiva, artículo histórico.

INTRODUCCIÓN

El propósito esencial del presente artículo histórico es mostrar dentro de los innumerables avances médicos de los últimos años, la evolución en el tiempo de la endoscopia digestiva.

LOS INICIOS DE LA ENDOSCOPIA

El primer método desarrollado para el examen visual de la superficie interna de una cavidad, víscera hueca o conducto fue el espéculo.

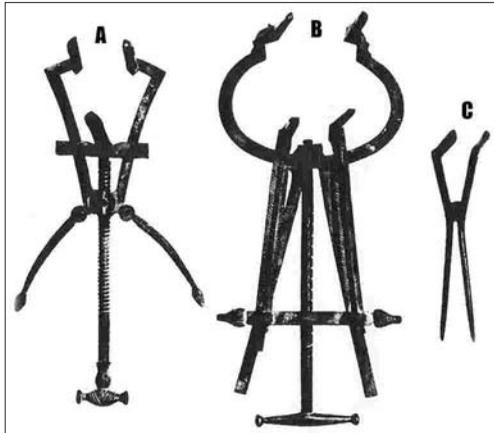
Siguiendo ese razonamiento, se puede sostener que los primeros endoscopistas fueron ginecólogos, pero concretar la época precisa del descubrimiento del espéculo resulta imposible. Hipócrates y Galeno nos

han provisto de descripciones bastante completas de enfermedades de la vulva y del útero, pero no por ello podemos afirmar que conociesen la existencia del espéculo, y menos atribuir a alguno de ellos su invento.

Si bien las obras de autores antiguos de la medicina nos proveen revelaciones insuficientes acerca del uso del espéculo, podemos afirmar con certeza que este instrumento era conocido por los romanos. Entre los instrumentos extraídos en la “Casa del cirujano” en Pompeya se encuentra un espéculo vaginal del siglo I.

El primer escrito donde aparece el espéculo data del siglo VII donde Paolo diEgina habla de él como de un instrumento clásico de uso corriente.

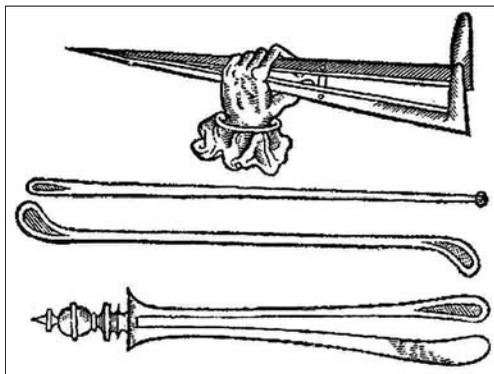




A: Espéculo de 3 valvas, abierto.
B: Espéculo de 4 valvas, abierto.
C: Dilatador vaginal (excavación de Pompeya).

La historia de la exploración del recto, aunque más antigua, resulta más simple en comparación con la de la endoscopia digestiva alta. El empleo del espéculo en el examen del ano y de la parte baja del recto estaba poco difundido. De hecho, diversos autores como Dechambre y H. R. Storer, veían de mayor utilidad la exploración rectal que el uso del espéculo en el diagnóstico de los enfermos del recto. H. R. Storer describía un procedimiento para examinar la mucosa rectal en mujeres que consistía en provocar una invaginación artificial de la mucosa rectal a través del ano tras deprimir con el dedo índice el tabique recto-vaginal a través de la vagina.

Otros orificios naturales que resultaban fácilmente accesibles eran los conductos auditivos y la cavidad oral; es por esto que los otorrinolaringólogos se dedicaron también al problema. El invento del "speculum auris", hoy en día todavía en uso, es atribuido a Wilhelm Fabry de Hilden en 1580.



Speculum auris, Specillum, Cochlear, Tenacul.

Las primeras tentativas de esofagoscopia son asignadas a un cirujano alemán, M. L. Valdenburg, quien ideó un esofagoscopio compuesto por un tubo ligeramente cónico,

de 8 cm. de largo y 1'5 cm. de ancho en la parte superior, de goma resistente y suspendido por medio de una especie de articulación móvil, que con la ayuda de un espejo común permitía explorar la mucosa esofágica inmediatamente por debajo del tubo que la extendía.

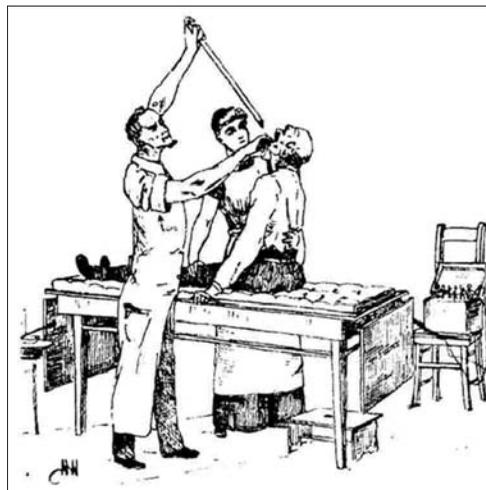
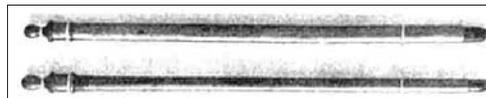
El 29 de Noviembre de 1853 A. J. Desormeaux presentó en la Académie de Médecine su uretroscopio. Más tarde perfeccionó su instrumento extendiendo su aplicación a otras regiones del organismo, dando un uso más amplio explorando la uretra, la vejiga, el útero, la estenosis de recto y esófago e investigando los cuerpos extraños introducidos en el fondo de las heridas. Acuñó el término endoscopio en la obra en la cual sintetiza sus investigaciones "De la endoscopia y sus aplicaciones" (París, 1865), hecho que le convierte en el inventor de la endoscopia. Su "endoscopio" estaba compuesto por dos partes diferentes: algunas sondas, cuyo calibre y forma difieren según el sitio a explorar, y un sistema de iluminación que reflejaba la luz y la proyectaba en el instrumento explorador.

El desarrollo de la endoscopia digestiva se articula en tres periodos:

- Endoscopia rígida
- Endoscopia semiflexible
- Endoscopia flexible

LA ENDOSCOPIA RÍGIDA (1868-1932)

La demostración que Adolph Kussmaul realizó en 1868 ante la sección médica de la Sociedad de Naturalistas en Freiburg, Alemania, cuando introdujo a un profesional de circo especializado en tragarse sables,



Arriba: Gastroscopio rígido de Kussmaul, 1868.
Abajo: Técnica de introducción del gastroscopio rígido de Kussmaul por el Dr. Victor von Hacker en 1896.

una guía flexible en el esófago para posteriormente pasar a su través un tubo metálico rígido alineando el cardias con la arcada dentaria, permitiendo así a la fuente luminosa de Desormeaux alcanzar el estómago, ha sido marcada como el inicio de la endoscopia rígida del tracto digestivo alto. La falta de luz que la fuente luminosa de Desormeaux proporcionaba hizo que Kussmaul finalmente abandonara la idea.

En 1881, las colaboraciones del físico vienés Johann von Mikulicz con el experto constructor de instrumentos Josef Leiter urdieron la construcción de un aparato que conseguía visión distal mediante una lámpara de platino con agua congelada.

En 1883, Leiter se encontró con la lámpara incandescente de Edison en la exhibición eléctrica internacional de Viena. Con la sustitución de la lámpara incandescente por la lente de cable de platino, Leiter creó un instrumento que finalmente daba una adecuada y consistente iluminación de la mucosa esofágica y gástrica. Sin embargo, la rigidez de estos endoscopios, era la responsable de un alto riesgo de perforación. Por ello Elsner situó el sistema de lentes en un tubo separado para construir un gastroscopio rígido con visión lateral.

La imperiosa necesidad de mejorar la seguridad hizo que diversos autores idearan nuevas técnicas de introducción, como Bensaude que guiaba el instrumento sobre un hilo conductor o Hübner sobre una sonda elástica. Hoffmann y Van der Reis fabricaron nuevos aparatos articulados, y Sussmann experimentó también con tubos flexibles.

En 1906 Kelly introdujo su rectoscopio como método corriente de exploración. En 1907 Strauss alcanzó penetrar en el sigma.

A partir de 1920, Rudolph Schindler incluyó progresos más notables a la gastroscopia; simplificó los aparatos, los hizo más manejables y codificó su técnica. Pero, la perforación de esófago y estómago se sucedía de una manera frecuente, por lo que se siguió rediseñando el endoscopio de modo que se pudiesen llevar a cabo gastroscopias con índices aceptables de pocas complicaciones.

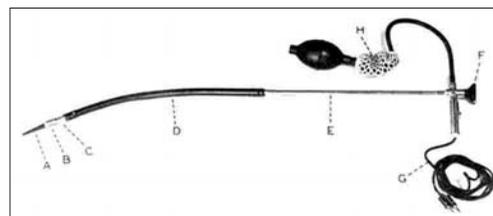
LA ENDOSCOPIA SEMIFLEXIBLE (1932-1956)

Hoffmann en 1911, estableció el principio óptico por el que afirmaba que se podía transmitir luz a través de un cable flexible compuesto por diversas lentes unidas a distancias focales cortas. Lang, unos años más tarde, construyó un tubo que contenía este grupo de lentes convexas por la que demostraba que sí se podían transmitir imágenes claras por una serie de lentes convexas a lo largo de su curvatura, transmitiendo una imagen que no se distorsionaba si la curvatura del tubo no era excesiva. Esta teoría óptica y su demostración

práctica se convertirían en la base del gastroscopio de Schindler, construido por la firma Wolf de Berlín, su primer gastroscopio semiflexible medía 74 cm. de largo y 1'2 cm. en su diámetro más largo, estaba caracterizado por su aparato óptico de lentes convexas, por la existencia en su extremidad inferior de una pequeña esponja de goma para enjuagar las secreciones y trazar el camino al objetivo, por su lámpara de filamento metálico y un prisma de objetivo con un campo visual mayor que el endoscopio rígido que proporcionaba una imagen derecha, no tumbada ni deformada, y por el material aislante con el que se había confeccionado para que al contacto con el paciente evitara corriente farádica derivada.

Las críticas respondían a su fragilidad, su manejo con habilidad y la imposibilidad de valorar la totalidad de la mucosa gástrica.

La historia de la enfermería endoscópica, surge en este período con la llegada de Gabriele Schindler, en la imagen junto a su marido Rudolph Schindler, quien como asistente gastrointestinal, hizo que el papel de la enfermera fuese parte integral de la endoscopia gastrointestinal. Conocida como la madre de la enfermería de la endoscopia gastrointestinal, desempeñaba una serie de actividades no muy diferentes del rol que realiza en la actualidad un enfermero en una unidad de endoscopias. Tales actividades eran; información del procedimiento al paciente, administración de anestésicos, posicionamiento del paciente durante la prueba, sujeción de la cabeza del paciente durante el procedimiento, guiar el endoscopio,



Arriba: Gastroscopio semiflexible WolfSchindler, 1932.

Abajo: Técnica de introducción por el Dr. Schindler y su mujer, 1932.



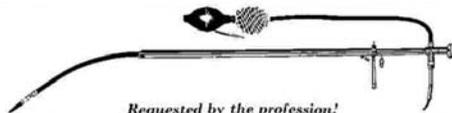
apoyo psicológico previo, durante y posterior a la endoscopia...

En 1940, apareció el gastroscopio omniángulo de Cameron, que disminuía la distorsión y aumentaba la magnificación incorporando un espejo en la lente del objetivo. A pesar de estas modificaciones la exploración seguía siendo limitada.

En 1945, la compañía Eder Instrument Co, sacó un modelo de gastroscopio con un sistema óptico que proporcionaba una imagen más nítida y clara simultáneamente a un aumento de la flexibilidad distal del mango.

En este período aparece el gastroscopio transesofagoscópico semiflexible de EderPalmer, que consistía en la introducción de un gastroscopio semiflexible a través de un esofagoscopio rígido. Tanto por separado como combinados era el endoscopio de elección por los gastroenterólogos de los años 50.

EDER-PALMER TRANS-ESOPHAGOSCOPIC FLEXIBLE GASTROSCOPE



Requested by the profession!

Introducing the new Trans-Esophagoscopic Gastroscope and its outstanding features:

1. Designed to fit through our standard 45 or 55 cm by 9.5 mm instruments
2. Smaller in diameter—9½ mm but showed size lenses—same clarity and brilliant image as known in Eder Gastroscopes.
3. No change or conversion necessary on the Eder Hufferd Flexible Esophagoscopes.
4. Longer than the Standard Gastroscopes to permit full advantage of the flexible portion to be felt after it has been passed through the Esophagoscope.
5. Simplifies combination Gastroscopy and Esophagoscopy!
6. Instruments can be used individually or combined!
7. One introduction—Two examinations!
8. Patient's discomfort reduced! Doctor's diagnostic areas increased!

For more information, prices and descriptive folder #89

Write the manufacturer
EDER INSTRUMENT COMPANY 2293 N. Clybourn Avenue
 Chicago 11, Illinois

Gastroscopio semiflexible tranesfágico de EDERPALMER

LA ENDOSCOPIA FLEXIBLE (1956-Hasta nuestros días)

En 1956 Curtis, Hirschowitz y Peters construyeron un endoscopio de todo revolucionario, basado en el principio de la fibras ópticas (un conjunto de fibras muy finas de vidrio reunidas en haces transmiten rayos luminosos que siguen la curvatura impresa al haz). El primer fibroscopio de Hirschowitz comprendía un tubo enteramente flexible compuesto de 36.000 fibras de vidrio, provisto de una óptica lateral que transmitía la imagen por medio de un prisma y de una lámpara eléctrica colocada detrás del prisma. En Febrero de 1957, Hirschowitz se introdujo a si mismo el grueso pero flexible endoscopio, y pasados unos días a una mujer con una úlcera duodenal. Posteriormente, lo presento a los miembros de la sociedad gastroscópica americana, y tras finalizar el año la compañía American Cystoscope Makers Incorporated (ACMI) fue contratada para manufacturar dichos fibroscopios.

Las ventajas que caracterizaban este instrumento eran su completa flexibilidad, hecho que facilitaba su introducción haciéndola

a new and dramatic advance
in gastroduodenal visualization

**THE HIRSCHOWITZ
GASTRODUODENAL
FIBERSCOPE**
WITH FIBER OPTICS BY
A.C.M.I.

Pioneer research and experimental work in fiber optics has enabled ACMI to design and produce a notable instrument for more successful endoscopy — the Hirschowitz Gastroduodenal Fiberscope. This instrument utilizes the revolutionary principles of fiber optics to convey images from deeply hidden body cavities by means of thousands of flexible optical glass fibers. Outstanding features are:

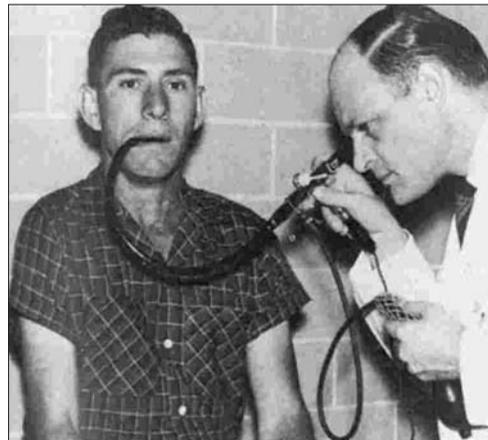
- Flexibility in its entire length.
- Excellent visualization, even when acutely curved.
- Complete examination of stomach, pylorus, duodenal cap and afferent and efferent loops of the jejunum beyond a gastroenterostomy stoma.
- Ease in passing; ease in manipulation.
- Reduction of trauma and discomfort to patient.

For further information about this Fiberscope, consult your dealer or write to us.

American Cystoscope Makers, Inc.
 8 Pelham Parkway, Pelham Manor (Pelham), N. Y.



CATALOGUE NO. 490



Arriba: Fibroscopio de Hirschowitz, 1960.
Abajo: Técnica de introducción del fibroscopio por el mismo Dr. Hirschowitz en 1960.

de este modo menos peligrosa, su gran profundidad de campo que permitía ver esófago, estómago y duodeno con un solo instrumento, y por último su nitidez. Entre los inconvenientes se encontraban la dificultad de orientación del mismo por su gran flexibilidad y la dificultad de superar el píloro.

La complejidad de la tecnología de los colonoscopios hace que su uso se difunda sólo hacia los años sesenta, y en quince años logran alcanzar el mismo grado de perfección que los gastroscopios permitiendo la exploración de todo el colon, también del delgado terminal en el 90 por ciento de los casos.

Aunque los inconvenientes que aparecían en los fibroscopios se fueron mejorando, la

artículos científicos

revolución de los endoscopios aparecería con la llegada del videoendoscopio. La aparición del mismo se remonta a unos veinte años atrás cuando Welch Allyn Incorporated en el año 83 muestra su primer videoendoscopio en el congreso nacional de gastroenterología, endoscopio cuya característica fundamental radicaba en el uso de un chip para la generación de imágenes, consiguiendo una visión binocular en un monitor de televisión.

Otra característica a detallar de este tipo de endoscopios era la utilización de la "luz fría", ahora utilizada universalmente, evitando todo contacto del enfermo con un conductor eléctrico bajo tensión y suministrando una intensidad luminosa de grado variable según la necesidad.

La progresiva reducción de los chips y el aumento de la calidad de la imagen por parte de fabricantes japoneses (Fujinon, Olympus y Pentax) hicieron que dichas compañías tomaran la industria del

videoendoscopio.

En la actualidad, el diámetro reducido y la perfecta flexibilidad de los endoscopios destinados a la exploración del tubo digestivo, permiten su fácil deglución sin ninguna preparación, ni siquiera anestesia local. La visión axial que ofrecen asegura un examen perfecto y completo de toda la superficie mucosa. Aceptan muestras de líquidos biológicos y biopsias certeras. Admiten procedimientos terapéuticos de diversas afecciones. Otros modelos de visión lateral permiten la canalización de la ampolla de Vater, y así acceder al conducto biliar y pancreático para el diagnóstico y tratamiento de determinadas afecciones.

La rápida aceptación de la técnica de la endoscopia digestiva en el mundo de la medicina, por su amplio campo diagnóstico y terapéutico, han hecho de la misma una exploración de rutina, pieza fundamental de la medicina digestiva.

TABLA I. FECHAS CLAVE

La endoscopia digestiva al paso del tiempo

- 1868 – Aparición del endoscopio rígido
- 1923 – Rudolf Schindler publica "Lehrbuch und Atlas der Gastroskopie"
- 1930 – Introducción del gastroscopio semiflexible
- 1950 – Introducción de la gastrocámara en Japón
- 1957 – Entrada del endoscopio de fibra óptica
- 1960 – Comercialización del endoscopio de fibra óptica
- 1965 – Primera colonoscopia
- 1968 – Primera colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)
- 1971 – Primera polipectomía
- 1972 – Primera CPRE terapéutica
- 1983 – Introducción del videoendoscopio

BIBLIOGRAFÍA

1. □ DiMarino Benjamin, A.J.: Gastrointestinal disease an endoscopic approach. Ed. Slack Incorporated Thorofare 2ª Edición, 2002.
2. □ Cocheton, J. J.; Guerre, J.; Pequignot, H. : Historia ilustrada de la gastroenterología de la antigüedad a nuestros días. Ed. Medicom SA. 1993.
3. □ Navarro-Beltrán, E.: Diccionario terminológico de ciencias médicas. Ed. Masson 13ª Edición, 1996.

