

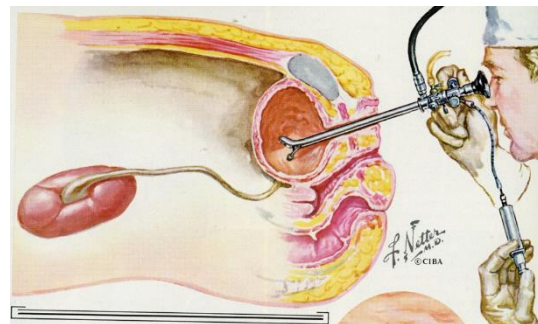
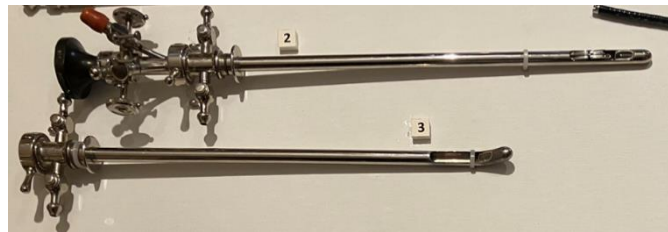
ENDOSCOPIOS: HISTORIA DE LA ENDOSCOPIA O LA VISIÓN INTERIOR

Endoscopia es la técnica utilizada para visualizar las cavidades internas del organismo.

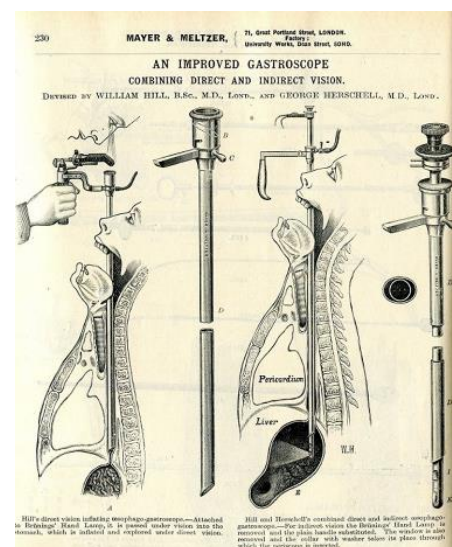
Hasta el siglo XVIII, la capacidad de explorar visualmente las cavidades se reducía a la boca, la orofaringe, las fosas nasales, el conducto auditivo externo, la vagina y el recto. En el museo se muestran instrumentos rudimentarios, como los espéculos, que permitían el acceso a los sitios más cercanos a la superficie del cuerpo.

Uno de los primeros problemas, para poder visualizar cavidades profundas, fue el poder iluminarlas, para ello se empezó utilizando una vela y espejos.

Posteriormente, la fuente lumínica se potenció con el uso de la llama producida por una mezcla de alcohol y trementina, ambas eran insuficientes y tenían el riesgo de producir quemaduras. No fue hasta la segunda mitad del siglo XIX cuando se inició la fuente de luz artificial, una bombilla. Uno de los primeros endoscopios para visualizar con éxito la vejiga, fue el cistoscopio de Nitze, de 1879,



expuesto en el panel. Consistía en un tubo delgado que se insertaba en la uretra del paciente, e iluminaba el interior de la vejiga con una bombilla eléctrica montada en el extremo distal curvo. La imagen, reflejada por un prisma de vidrio y enfocada por un sistema de lentes, recorre el tubo hasta el ojo del médico. El paso siguiente fue su uso para ver el esófago y el estómago, utilizando un tubo rígido y largo con la técnica del tragasables.



Todos estos endoscopios, para poder visualizar la imagen óptica cuya transmisión era lineal, tenían el inconveniente de utilizar tubos rígidos y rectos.

Todo cambió con la aparición de la fibra óptica. En 1957, Hirschowitz mostró al mundo un endoscopio totalmente flexible, con visión lateral, de menor sección, 11 mm. de diámetro y cuya imagen era conducida por un haz de 150.000 fibras de vidrio. El clínico, puede desde entonces, observar las ramificaciones más finas de los bronquios, o la totalidad del intestino grueso, a pesar de sus angulaciones. Son los gastroscopios, colonoscopios, broncoscopios y cistoscopios de color negro, expuestos en los paneles y con los que comenzó la época moderna de una endoscopia no sólo diagnóstica, sino terapéutica.



En 1983, cuando el fibroscopio alcanzó casi la perfección, Sivak y Fleischer informaron del nacimiento de la video endoscopia electrónica, cuyo cambio fundamental es la sustitución del haz de fibras por una microcámara. Son los endoscopios expuestos, blancos y de menor sección, como el ureteroscopio (5) y el broncoscopio, ambos desechables. Ese simple cambio transformó completamente las funciones y las capacidades del endoscopio.



Entonces solo quedaba un lugar por explorar, una parte del intestino delgado, que por su longitud y tortuosidad, era inalcanzable para las técnicas tradicionales, que solo llegan al primer tercio del órgano. La solución vino con la cápsula endoscópica que vemos en el panel.

La primera cápsula endoscópica fue desarrollada en el 2000, con el objetivo principal de capturar imágenes del intestino delgado. La cápsula es un dispositivo de reducidas dimensiones, que tragado por el paciente, recorre todo el tracto gastrointestinal, aprovechando la propulsión resultante de los movimientos peristálticos, sin causar molestias y siendo eliminada de forma natural. Durante su paso va capturando imágenes a través del sensor CCD y utilizando como fuente de luz, un conjunto de LEDs. Una vez que la cápsula se activa, comienza a transmitir de forma inalámbrica, de dos a catorce imágenes por segundo, y a grabar durante 8 horas, el tiempo suficiente para recorrer todo el intestino delgado. El sistema, basado en Televisión de Alta Definición, aprovecha al máximo la tecnología de imágenes con mayor resolución, lo que permite diagnósticos precisos, de tal orden, que la más pequeña de las lesiones se detecta.

