

BREVE HISTORIA DE LA GASTROENTEROLOGÍA A TRAVÉS DE ALGUNOS DE SUS PROTAGONISTAS

Robin Germán Prieto-Ortiz¹

Resumen

Aunque la especialidad de gastroenterología es reconocida a nivel mundial desde hace poco más de cien años, y muchos de estos programas académicos tienen alrededor de cinco décadas, los trastornos gastrointestinales afectan a la humanidad desde su mismo origen. En los primeros documentos escritos ya se mencionaban enfermedades de esta área y se recomendaban diversos tipos de tratamientos basados inicialmente en brebajes y en diversas plantas.

A la par con el desarrollo de la ciencia, estos asuntos de la salud que inicialmente tenían implicaciones religiosas o relacionadas con los dioses, fueron logrando una base científica gracias al trabajo de muchos médicos e investigadores de otras áreas. Aunque este desarrollo se ha dado especialmente en el último siglo, no se puede desconocer el trabajo de sus pioneros, el cual se resalta en este artículo que presenta una breve revisión de la evolución de la gastroenterología a través de algunos de sus protagonistas.

Palabras clave: *Gastroenterología; historia; desarrollo; Hipócrates; Galeno; Avicena; William Beaumont; Ismar Boas.*

¹ Médico, especialista en Cirugía General, especialista en Gastroenterología y Endoscopia Digestiva. Centro de Enfermedades Hepáticas y Digestivas CEHYD SAS. Miembro de número de la Academia Nacional de Medicina.

BRIEF HISTORY OF GASTROENTEROLOGY, THROUGH SOME OF ITS PROTAGONISTS

Abstract

Although the specialty of gastroenterology has only been recognized worldwide for a little over a hundred years, and many of these academic programs are only around five decades old, gastrointestinal disorders affect humanity from its very origin. In the first written documents, diseases of this area were already mentioned and various types of treatments based initially on concoctions and various plants were recommended.

Along with the development of science, these health issues that initially had religious implications or related to the gods, were achieving a scientific basis thanks to the work of many doctors and researchers from other areas. Although this development has taken place especially in the last century, the work of its pioneers cannot be ignored, which is highlighted in this article that presents a brief review of the evolution of gastroenterology through some of its protagonists.

Keywords: *Gastroenterology; history; development; Hippocrates; Galen; Avicenna; William Beaumont; Ismar Boas.*

Introducción

Desde que la humanidad tiene memoria, la alimentación, la digestión y sus alteraciones más temidas como el vómito y la diarrea, han sido temas de gran interés, tratados en los primeros grupos humanos por chamanes y brujos. Con el pasar de los años y a lo largo de la historia los principales pensadores y posteriormente científicos y médicos se dedicaron al estudio y tratamiento de las funciones digestivas y de sus enfermedades.

La gastroenterología como especialidad fue rechazada en sus inicios y mal vista tanto por médicos internistas como por los cirujanos, y tuvo que recorrer un camino difícil para que fuera aceptada en diversos países, como en estados Unidos de América, donde solo en 1917 fue reconocida por la Asociación Médica Americana. En nuestro país, los primeros programas de gas-

troenterología comenzaron en la segunda mitad del siglo pasado.

Durante el siglo pasado y en las primeras décadas del presente, la especialidad y todos sus temas relacionados como el diagnóstico y la terapéutica han tenido un marcado desarrollo. A continuación se describen algunos aspectos históricos relacionados con estos tópicos.

Edad antigua

El papiro de Ebers corresponde a uno de los documentos médicos más antiguos de la humanidad, se considera que pertenece al reinado de Amenhotep I, cerca del año 1500 antes de nuestra era. Algunos atribuyen su descubrimiento al egiptólogo alemán Georg Moritz Ebers, aunque otras versiones mencionan que se lo compró al egiptólogo Edwin Smith quien lo descubrió

en Luxor en 1862. En este documento se describen múltiples enfermedades que en la actualidad corresponderían a diversas especialidades; se hace referencia al sistema digestivo y sus procesos y se mencionan temas relacionados con la gastroenterología actual. Incluye cerca de 700 sustancias farmacológicas, en su mayoría de origen vegetal (1).

En los antiguos documentos médicos chinos e indios y en los clásicos textos médicos romanos y griegos, se tratan diversos temas relacionados con las enfermedades digestivas. Se consideraban que en el estómago los alimentos se convertían en quimo y luego se transformaban en los cuatro fluidos básicos: sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra; base de la teoría de los cuatro humores formulada por Hipócrates (460-377 a.C.), quien además empleó el término “pepsis” para referirse a la digestión. Posteriormente otros seguidores de la escuela griega realizaron descripciones del tracto gastrointestinal, del duodeno (por su longitud de 12 medidas griegas), y postularon que la comida mezclada con la sangre llegaba a la cámara derecha del corazón y servía para alimentar los pulmones, y a través de las venas el resto de los órganos (2).

Claudio Galeno Nicon de Pérgamo, fue un médico, cirujano y filósofo griego (129-201), que recogió todas las nociones mencionadas, elaborando la teoría funcional del cuerpo humano que postulaba que la comida se digiere en el estómago, pasa luego al intestino donde se descompone y es transportada a través de los vasos al hígado, para transformarse en sangre, que se bombeaba hasta el corazón. Esta teoría fue aceptada hasta el Renacimiento y otros conceptos de Galeno tuvieron vigencia incluso hasta el siglo XVII (2).

Galeno asumió la teoría hipocrática de los cuatro humores (sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra) donde su equilibrio representaba la salud (eucrasia). De acuerdo con esa teoría, la sangre se formaba en el hígado; la bilis amarilla en la vesícula biliar; la bilis negra

en el bazo y la flema o pituita en la glándula pituitaria. Esos cuatro humores eran fluidos que correspondían a los cuatro elementos y a las cuatro estaciones del año: 1) la sangre (*hema*) corresponde al aire y predomina en la primavera; 2) la bilis amarilla (*kole*) corresponde al fuego y predomina en verano; 3) la bilis negra o melancolía (*melankole*) corresponde a la tierra y predomina en otoño; 4) la flema (*pituita*) corresponde al agua y predomina en invierno (figura 1) (3).

La enfermedad se concebía como un desequilibrio (dis-crasia) entre esos cuatro humores, que se podía diagnosticar mediante el pulso, la orina y las inflamaciones de los órganos, de acuerdo al conocimiento anatómico del médico. (27) Su principal teoría patológica se basa en el equilibrio adecuado entre lo natural, no natural y lo contranatural. Galeno agregó al antiguo concepto de *diátesis* (tendencia o disposición natural a enfermar) otros dos, de gran importancia: *pathos* (lo que se padece), que son las alteraciones pasajeras que desaparecen cuando se elimina la causa de la enfermedad, y la *noxa* (*daño*) que es lo que persiste en las mismas circunstancias. Siguiendo los principios hipocráticos, Galeno sostuvo que eran tres los periodos de la enfermedad: 1) inicio, 2) incremento y 3) resolución (*krisis*) (3).

Edad media

A finales del primer milenio, las enfermedades digestivas se centraban en los trastornos estomacales, que se manifestaban mediante cólicos, vómitos, diarrea, melena, estreñimiento y flatulencia, y se trataban con hierbas, especialmente en casos agudos. Los principales exponentes de la medicina de la época fueron los médicos árabes.

Al-Razi o Rhazes (alrededor de 865-923) médico, alquimista y filósofo persa fue uno de los eruditos más influyentes. Creó cerca de cincuenta obras, entre ellas una enciclopedia médica-quirúrgica usada en toda Europa hasta el siglo XVI, con una muy clara influencia

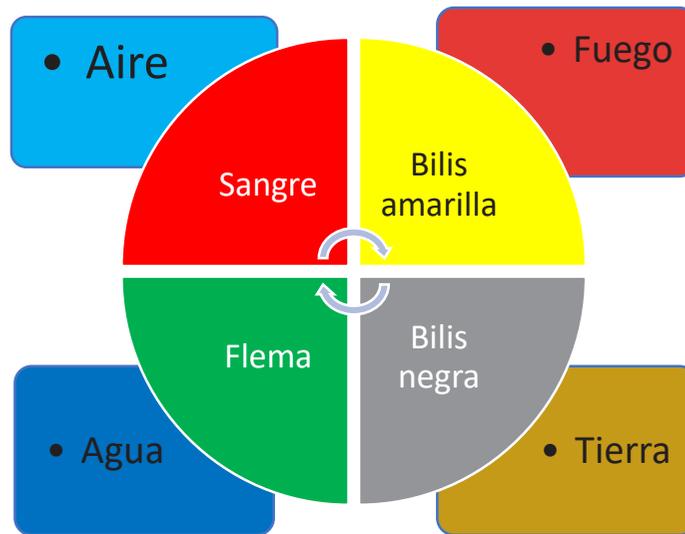


Figura 1. Representación gráfica de la teoría de los cuatro humores de Galeno.

de Galeno e Hipócrates, especialmente en lo referente al uso de las dietas. La primera parte de su obra trata de las afecciones particulares de cada órgano y en la segunda parte menciona específicamente cada una de las enfermedades conocidas hasta ese momento. Al-Razi describió de forma profunda los fármacos de la época, sus propiedades y aplicaciones médicas, y se le atribuya la mención del uso médico del almizcle, el alcanfor y la piedra bezoar proveniente del estómago de las cabras y considerada como el contraveneno o antídoto por excelencia, usado hasta la edad media (4).

El otro gran médico árabe y más conocido fue Ibn Sina conocido en occidente como Avicena (980-1037), quién vivió durante la edad de oro del islam. Uno de sus textos más famosos es “El canon” (figura 2), una enciclopedia médica de varios volúmenes, en la que además de basarse en conceptos de antiguos médicos árabes y de la India, es clara su influencia galénica, en esta obra se incluyeron importantes conceptos de la fisiopatología digestiva. Este libro, uno de los más famosos de la historia de la medicina, se tradujo a muchos idiomas y se empleó en toda Europa hasta principios

del siglo XVII, aunque sus teorías empezaron a ser controvertidas desde la época de Leonardo da Vinci y Paracelso (4).

Teofrasto Paracelso (1493-1541) nació en Suiza y es uno de los médicos más reconocidos de la época de transición entre la edad media y el renacimiento. Se menciona a veces como el padre de la toxicología. Una de sus teorías postulaba que la enfermedad es un fenómeno relacionado con el cuerpo humano, siendo el resultado de diversos factores como el bajo nivel socio económico, un mal estilo de vida y una nutrición inadecuada, por lo que recomendaba el tratamiento de las enfermedades con dietas especiales y con medicinas naturales, como las hojas amarillas de azafrán para la ictericia o las enfermedades hepáticas (4).

Edad moderna

Con Andreas Vesalius (1514-1564) ocurre un gran avance en la medicina, especialmente en lo relacionado con la fisiología y la patología del tracto gastrointestinal. En su obra “*De humani corporis fabrica*” (1543)

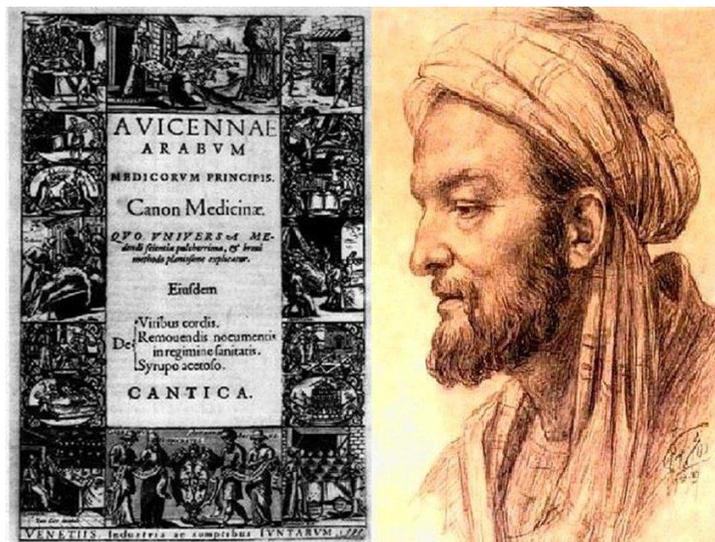


Figura 2. El canon, libro médico de Avicena (Ibn Sina).

conformada por siete tomos, Vesalius le da a la medicina una fundamentación científica (figura 3). Basándose en las autopsias humanas, describió muchos de los órganos y en detalle el tracto gastrointestinal desde la boca hasta el intestino grueso, desmitificando la incorrecta anatomía descrita por Galeno cientos de años atrás (2).

Años después Johann Georg Wirsung (1600-1643) describió el conducto pancreático en el humano (1642), Francis Glisson (1597-1677) llevó a cabo las investigaciones más detalladas de la anatomía del hígado en 1654, Johann Conrad Peyer (1653-1712) identificó las glándulas duodenales, y a mediados del siglo XVIII, Johann Nathanael Lieberkühn (1711-1756) identificó las glándulas mucosas del intestino delgado, denominadas posteriormente placas de Peyer (2,5,6,7).

Puede decirse que la fisiología digestiva comenzó con la teoría de la enfermedad propuesta por el médico y químico flamenco Jan Baptiste van Helmont (1579-1644) quien estipulaba que como consecuencia de las “acciones del espíritu” los ácidos nocivos del estóma-

go causaban una fermentación de los alimentos, causante de las alteraciones en el organismo. Los procesos gástricos e intestinales descritos por Helmont se componían de cinco fases: la descomposición de los alimentos a sustancias simples, ocurrida en el estómago mediante la acción de ácidos y fermentos. En la segunda etapa, la comida se neutralizaba con álcali y bilis en el duodeno. La tercera etapa ocurría en el hígado, donde el quimo se transformaba en sangre y luego en bilis. En la cuarta etapa, o “fase de cabeza” la sangre nutría todas las partes del cuerpo, y la quinta etapa ocurría específicamente en los órganos particulares del cuerpo. Aunque fue el primero en pensar en las reacciones químicas que ocurren en los organismos vivos, en esa época sus teorías fueron ignoradas (2).

Franciscus de la Boë Sylvius (1614-1672), profesor de medicina en París, coincidía en que la fermentación es un proceso fisiológico básico en el cuerpo, que describió de forma mucho más precisa. Fue el primero en describir la saliva y mencionar su capacidad digestiva, describió que en el estómago la comida era sometida a un jugo ácido y en el intestino al álcali de la bilis.



Figura 3. Reproducción facsimilar de la obra *Humani corporis fabrica*, de Andrés Vesalio. Museo de Historia de la Medicina “Ricardo Rueda González” de la Academia Nacional de Medicina de Colombia.

Mencionó que la enfermedad es la consecuencia de perturbaciones de este proceso de fermentación. A mediados del siglo XVIII Lazzaro Spallanzani (1729-1799), biólogo y sacerdote, realizó un sencillo experimento en el que obtenía jugo gástrico mediante esponjas tragadas por sus pacientes, que luego retiraba y aplicaba a sustancias como carne o flores observando como la primera era destruida por el ácido. En compañía de Giovanni Scopoli y basados en sus experimentos, formularon la teoría de que el estómago, además del ácido, producía otras sustancias químicas (2,8).

William Beaumont (1785-1853) es considerado el padre de la gastroenterología moderna (figura 4). Fue un cirujano militar estadounidense que prestó sus servicios al ejército durante muchos años. En 1825 atendió a Alexis San Martin, un obrero que había sufrido accidentalmente una herida de escopeta en la región toracoabdominal. Asombrosamente y a pesar de haber sido considerada una herida mortal, el paciente sobrevivió por mucho tiempo, presentando como complica-

ción una fístula gástrica que le permitió a Beaumont realizar sus estudios experimentales (9).

Beaumont era un médico sin instrucción en el método científico, pero su curiosidad lo llevó a enviar muestras

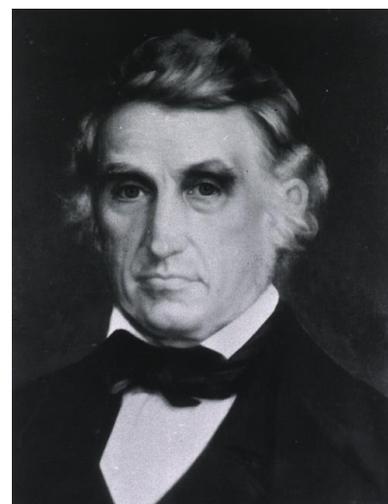


Figura 4. William Beaumont, considerado el padre de la gastroenterología moderna.

del contenido gástrico de su paciente a los laboratorios universitarios de química de Virginia, Yale y Estocolmo, demostrando que el jugo gástrico contenía ácido clorhídrico, lo que confirmaba que la digestión era un proceso químico. Realizó un informe acerca de los efectos de diversos alimentos sobre el estómago, postuló que las bebidas alcohólicas producían gastritis, y estudió incluso los efectos de las emociones en la digestión. Todos sus trabajos quedaron consignados en el libro “*Experiments and observations on the gastric juice and the physiology of digestion*” publicado en 1833. A pesar de haberlo solicitado, nunca recibió apoyo gubernamental y siempre autofinanció sus investigaciones, las cuales realizó entre 1825 y 1833, encargándose a cambio de la manutención de su paciente, quien le permitió realizar todos estos estudios mediante un contrato legal (9).

El médico alemán Ismar Boas (1858-1938) desde 1886 fue el primero en Berlín y -probablemente en el mundo- en dedicarse a la atención de pacientes con enfermedades digestivas en una clínica de su propiedad; es también uno de los padres de la gastroenterología. Dictó muchas conferencias relacionadas con las enfermedades digestivas, y es considerado por algunos como el primer profesor de la especialidad. Boas describió la gastritis por ácido gástrico, el bacilo de Boas-Oppler (*Lactobacillus acidophilus*) en el carcinoma gástrico y la importancia del ácido láctico. Reconoció la sangre oculta en heces como método diagnóstico para neoplasias gástricas y de colon (Test de Weber-Boas) y desarrolló una prueba con alimentos para estimular la motilidad (10).

En 1895 Boas fundó la primera revista de gastroenterología “*Archivos para las Enfermedades Digestivas con Inclusión de la Patología Metabólica*”, publica entre 1895 y 1938, año en que cambió al nombre de *Gastroenterología* (1939-1967) y que es una de las revistas más antiguas que persiste hasta nuestros días con el nombre de *Digestion* (11,12).

Entre finales del siglo XIX y principios del XX el profesor Iván Pávlov (1849-1936) desarrolló la fisiología médica quirúrgica en Rusia, dedicándole especial atención a la fisiología de la secreción gastrointestinal y las funciones neuronales superiores. Este científico describió la secreción pancreática en 1888. En 1897 realizó experimentos en perros que le permitieron describir los cambios funcionales en el estómago bajo diferentes estímulos nerviosos. Describió la fase refleja o nerviosa de la secreción y la diferenciación de la secreción bajo la influencia de los alimentos en el estómago, a la que denominó fase química de la secreción. Pávlov postuló además que el jugo gástrico activaba enzimas proteolíticas contenidas en el jugo pancreático. En 1899 introdujo el nombre de “enteroquinasa” para las enzimas del jugo intestinal. Pávlov diferenció el reflejo “incondicionado” y el reflejo “condicionado”, relacionados con las secreciones gastrointestinales, por esto y por sus logros en gastroenterología experimental recibió el Premio Nobel en 1904 (2).

En 1935 Winkelstein propuso que el reflujo de ácido y pepsina causaba daño esofágico, en 1946 Allison nombró dicha entidad como esofagitis por reflujo. El estudio de la motilidad esofágica se basó inicialmente en las imágenes radiológicas con el uso de medio de contraste. Kramer e Ingelfinger en 1949 confirmaron mediante manometría las presiones en reposo y relajación del esfínter esofágico inferior. Page y Harris determinaron con precisión las presiones manométricas utilizando catéteres de perfusión lenta continua. Castell y Harris demostraron que la gastrina aumenta drásticamente la presión del EEI, cuya presión también es regulada por otras hormonas gastrointestinales. Johnson y DeMeester en 1974 extendieron el monitoreo del pH por 24 horas para cuantificar los patrones diurnos de reflujo ácido (13).

Después del descubrimiento de la anhidrasa carbónica, se comenzaron a postular mecanismos de transporte del hidrógeno, el cloruro y el sodio en la

mucosa gástrica. Mediante múltiples experimentos realizados en la década del setenta del siglo XX se logró demostrar la existencia de la bomba sodio potasio (ATPasa), lo que sirvió de base para el desarrollo de medicamentos inhibidores hasta llegar al omeprazol, avalado inicialmente en el tratamiento del síndrome de Zollinger-Ellison, pero que luego demostró ser una terapia confiable y efectiva para las úlceras asociadas con gastrinomas, para esofagitis por reflujo, para las úlceras inducidas por fármacos antiinflamatorios no esteroideos y, en combinación con antibióticos, para el *H. pylori* (14,15,16).

Philip Allison publicó en 1953 en la revista "Thorax", cuyo editor era Norman Barrett, un artículo en el que mencionaba las "úlceras de Barrett" descritas previamente por Norman Barrett en 1950 en la revista British Journal of Surgery, Allison llamó al epitelio columnar tipo-gástrico circundante, como "Esófago de Barrett". Aunque Barrett nunca reclamó ser el primero en describir el esófago distal cubierto por epitelio columnar, e inclusive mencionó nueve posibles reportes previos al suyo, desde entonces recibe este epónimo (17).

El descubrimiento y aislamiento de la bacteria responsable de buena parte del cáncer gástrico y de la enfermedad ulcerosa se debe al científico polaco Walery Jaworski (1849-1924), lo que fue confirmado en 1983 por los científicos australianos Robin Warren y Barry Marshall, quienes demostraron que el *Helicobacter pylori* es capaz de desarrollar cambios inflamatorios y alteraciones en la secreción del jugo gástrico (2,18).

Hígado y vías biliares

En 1937 Huard y Hop realizaron la primera colangiografía transhepática percutánea identificando una estenosis del conducto biliar en un paciente con sospecha clínica de hepatopatía. Está técnica fue poco conocida al principio, debido a que el reporte original se realizó en francés y fue publicada en una revista de baja cir-

culación. Luego, Carter y Saypo realizaron en 1951 en los Estados Unidos la primera colangiografía transparietohepática (19,20).

Previo a la invención de la ultrasonografía, los cálculos biliares se podían visualizar radiológicamente mediante la colecistografía oral, identificando un defecto de llenamiento en la vesícula biliar, desde 1940 y gracias al desarrollo de la ecografía de vías biliares por Ludwig y Struthers en Maryland, este es el método de elección y con mayor sensibilidad (21,22).

En 1975 Elizabeth Harvey y colaboradores, demostraron la utilidad del ácido iminodiacético marcado con tecnecio 99m para la gammagrafía con ácido iminodiacético hepatobiliar (HIDA), empleada para evaluar la vesícula, así como la excreción de bilis desde el hígado y su flujo hacia el intestino (23).

La primera derivación portosistémica intrahepática transyugular (TIPS) fue realizada en 1969 por Palmaz y colaboradores, mediante la colocación de una prótesis metálica expandible, creando así el puente venoso entre la porta y la vena hepática (24,25).

En 1939 Roholm y colaboradores, demostraron que una epidemia de ictericia se debió a una inflamación hepática o hepatitis, basado en biopsias hepáticas y en las alteraciones del perfil bioquímico. Durante la Segunda Guerra Mundial ocurrieron grandes epidemias de ictericia después de la inyección de vacunas o inmunoglobulinas con suero contaminado. En 1947 MacCallum ideó los términos de hepatitis A transmitida a partir de heces y sangre con un período de incubación corto, y hepatitis B transmitida por la sangre y con un período de incubación largo. A mediados del siglo pasado, Krugman y colaboradores definieron los datos epidemiológicos, clínicos e inmunológicos característicos de cada uno de esos tipos de hepatitis. Demostraron la eficacia de la inmunoprofilaxis pasiva contra la hepatitis A o B utilizando diferentes formulaciones de

inmunoglobulina sérica. Después, Blumberg y colaboradores, identificaron el virus de la hepatitis B (26,27).

En 1975, Feinstone postuló que otro tipo de hepatitis se debía a un virus no descubierto llamado no-A, no-B. identificado luego por Houghton mediante técnicas de clonación molecular, logrando la clonación del genoma, la caracterización del virus, y el desarrollo de inmunoensayos para el diagnóstico y cribado del virus C de la hepatitis (28).

Mario Rizzetto y colegas en Turín, detectaron un nuevo sistema antígeno-anticuerpo por inmunofluorescencia en los núcleos de hepatocitos de muestras de biopsia hepática de pacientes con hepatitis B crónica. Este antígeno, llamado antígeno delta, y el anticuerpo correspondiente se detectaron en algunos pacientes con hepatitis B crónica, pero nunca se encontraron en pacientes con otros tipos de hepatitis viral. El agente delta fue llamado hepatitis D (29).

Patología colorrectal

En 1967 Greegor ideó la prueba de guayaco o sangre oculta en heces lo que mejoró la detección del cáncer de colon, permitiendo su confirmación en etapas más tempranas mediante colonoscopia y por lo tanto logrando la curación de los pacientes (30).

Durante el siglo pasado también se dio origen al desarrollo de la genética molecular, que permitió identificar un sinnúmero de patologías gastrointestinales, como los síndromes de poliposis, poliposis juvenil familiar y síndrome de Peutz-Jeghers (31).

Enfermedad inflamatoria intestinal

El Dr. Morgagni fue el primero en describir la conocida hoy como enfermedad de Crohn, en el año de 1769 en el cadáver de un paciente joven con antecedente de diarrea, en 1813 Combe y Saunders, dos cirujanos

londinenses reportaron la enfermedad en un paciente vivo, pero fue el Dr. Burril Crohn quien en 1932 realizó la primera publicación de una serie de casos y es por esto que se le atribuye el nombre. La enfermedad inflamatoria intestinal, es una de las que ha presentado más avances en el tratamiento en los últimos años, gracias al uso de la terapia biológica tanto para la enfermedad de Crohn como para la colitis ulcerativa (32,33).

Conclusiones

A la par con la ciencia en general, la gastroenterología ha presentado un desarrollo exponencial en todas las áreas durante las últimas décadas. Tanto los métodos diagnósticos como los terapéuticos han permitido un mayor acercamiento al paciente y a su enfermedad. Por solo mencionar algunos, se debe tener en cuenta la genética, la biología molecular, la amplia variedad de tratamientos endoscópicos y la invención de nuevos fármacos. La historia seguirá escribiéndose con la esperanza de que el principal beneficiario de todos estos avances sea el paciente mismo.

Referencias

1. Chen TS, Chen PS. Gastroenterology in ancient Egypt. *J Clin Gastroenterol.* 1991;13:182-7. <https://doi.org/10.1097/00004836-199104000-00013>
2. Sródka A. The short history of gastroenterology. *J Physiol Pharmacol.* 2003;54(Sup):9-21.
3. Campohermoso O.F., Soliz R.E., Galeno de Pérgamo "príncipe de los médicos. *Cuadernos Hospital de Clínicas.* 2016;57:84-93.
4. Fernández T, Tamaro E. «Biografía de Abu Bakr al-Razi [Rhazes]». En *Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea [Internet].* Barcelona, España, 2004. Disponible en <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/r/razi.htm> [fecha de acceso: 24 de julio de 2022].
5. Glisson F. *Anatomia hepatis, cui praemittuntur quaedam ad rem anatomicam universe spectantia et ad calcem operis subiciuntur nonnulla de lymphae ductibus nuper reperta,* London 1654.
6. Peyer JC. *Exercitatio anatomico-medica de glandulis intestinorum, earumque usu et affectionibus.,* Schaffhausen 1677.

7. Spallanzani L. Expériences sur la digestion de l'homme et de différentes especes d'animaux. Geneva 1783.
8. Bassler A. The history of gastroenterology. *Am J Dig Dis* 1949;16(8):309-311. <https://doi.org/10.1007/BF03001457>
9. Gale A. Dr. William Beaumont: Founding Father of Gastroenterology. *Mo Med*. 2021;118(6):518-19.
10. Rodriguez ML. Ismar Isidor Boas: mito y leyenda de la gastroenterología. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2012;42(2):86.
11. Brandt LJ. Ismar Boas: father of gastroenterology and founder of the oldest surviving publication in digestive diseases. *Am J Gastroenterol* 2011;106(1):171-172. <https://doi.org/10.1038/ajg.2010.386>
12. Carreiro M., Velasco S., Rodríguez R., e al. El surgimiento de la Gastroenterología como sub-especialidad: Ismar Boas y Joel Valencia Parparcén. *Gen*. 2013;67(3):182-191.
13. Castell D.O. Esophageal motility and benign disorders. In Kirsner JB (ed): *The Growth of Gastroenterologic Knowledge During the Twentieth Century*. Philadelphia, Lea & Febiger, 1994,pp3-10
14. Sachs G, Chang HH, Rabon E, et al: A nonelectrogenic H⁺ pump in plasma membranes of dog stomach. *J Biol Chem* 1976;251:7696-98. [https://doi.org/10.1016/S0021-9258\(17\)32907-1](https://doi.org/10.1016/S0021-9258(17)32907-1)
15. Larsson H, Carlsson E, Junggren U, et al: Inhibition of gastric acid secretion by omeprazole in the dog and rat. *Gastroenterology* 1983;85:900-907. [https://doi.org/10.1016/0016-5085\(83\)90442-0](https://doi.org/10.1016/0016-5085(83)90442-0)
16. Olbe L, Berglindh T, Elander B, et al: Properties of a new class of gastric inhibitors. *Scand J Gastroenterol* 1979;55(supl):131-35.
17. Barreda F, Lihon J, Nuñez O, Gutiérrez J, Kajatt E, González V, et al. esófago de Barrett. *Rev gastroenterol Perú*. 2002;22:45-68.
18. Marshall BJ., Warren JR. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet*. 1984;1(8390):1311-1315. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(84\)91816-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(84)91816-6)
19. Huard P, Do-Xuan-Hop. Transhepatic puncture of the bile ducts. *Bull SOCM ed Chir Indochine* 1937;15:1090-1100.
20. Carter RE, Savuol GM: Transabdominal cholaneioerau-hv. *TAMA* 1952;148:250-55. <https://doi.org/10.1001/jama.1952.02930040009002>
21. Leopold GR, Sokoloff J: Ultrasonic scanning in the diagnosis of biliary disease. *Surg Clin North Am* 1973;53:1043-52. [https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(16\)40133-7](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(16)40133-7)
22. Newman PG, Rozycki GC: The history of ultrasound. *Surg Clin North Am* 1998;78:179-195. [https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(05\)70308-X](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(05)70308-X)
23. Harvey J, Loberg M, Cooper M Tc 99m-HIDA: A new radiopharmaceutical for hepato-biliary imaging [abstr]. *J Nucl Med* 1975;16:533.
24. Palmaz JC, Sibbitt RR, Reuter SR, et al: Expandable intrahepatic portacaval shunt stents: Early experience in the dog. *Am J Roentgen*. 1985;145:821-25. <https://doi.org/10.2214/ajr.145.4.821>
25. Rosch J, Hanafee WN, Snow H Transjugular portal venography and radiologic portacaval shunt: An experimental study. *Radiology* 1969;92:1112-14. <https://doi.org/10.1148/92.5.1112>
26. Krugman S, Giles JP, Hammond J: Infectious hepatitis: Evidence for two distinctive clinical, epidemiological, and immunological types of infection. *JAMA* 1967;200:365-73. <https://doi.org/10.1001/jama.1967.03120180053006>
27. Krugman S, Giles JP, Hammond J: Viral hepatitis, type B (MS2 strain): Studies on active immunization. *JAMA* 1971;217:41-45. <https://doi.org/10.1001/jama.1971.03190010023005>
28. Feinstone SM, Kapikian AZ, Purcell RH, et al: Transfusion-associated hepatitis not due to viral hepatitis A or B. *N Engl J Med* 1975;292:767-70. <https://doi.org/10.1056/NEJM197504102921502>
29. Rizzetto M, Shih JW-K, Gerin JL The hepatitis B virus-associated delta antigen: Isolation from liver, development of solid-phase radioimmunoassays for delta antigen and anti-delta and partial characterization of delta antigen. *J Immunol* 1980;125:318-24.
30. Greeger DH Diagnosis of large-bowel cancer in the asymptomatic patient. *JAMA*. 1967;201:943-45. <https://doi.org/10.1001/jama.1967.03130120051012>
31. Ivanovich JL, Read TE, Ciske DJ, et al: A practical approach to familial and hereditary colon cancer. *Am J Med* 1999;107:68-77. [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(99\)00168-0](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(99)00168-0)
32. Oliveros-Wilches R, Prieto-Ortiz R, Reyes-Meneses JC, Paramo D, Rengifo-Pardo A, Cepeda-Vásquez R, et al., Historia y gastroenterología. *Enfermedad de Crohn. Rev Colomb Gastroenterol*. 2022;37(1):114-116. <https://doi.org/10.22516/25007440.890>
33. Tagle Arróspide, M. Avances en gastroenterología y hepatología en los últimos 50 años: Diagnóstico. 2008;47(3):116-120.

Recibido: 08 de agosto de 2022

Aceptado: 16 de septiembre de 2022

Correspondencia:

Robin Germán Prieto Ortiz
rgprietoo@hotmail.com