

## CIRUGÍA Y MICROBIOTA

Por: Dr. Jorge R. A. Betancourt G.



**Desde su aparición en este planeta el ser humano se enfrentó a diferentes eventualidades por las que se sintió amenazado. Algunas de ellas, como los dolores y enfermedades, no eran aparentes y tampoco las podía comprender.**

Por ello, las atribuyó a causas sin efecto: el pensamiento mágico. En cambio, los resultados de las agresiones traumáticas eran aparentes a la vista (heridas, fracturas, etc.) A estas lesiones, se aplicó manualmente buscando el alivio y curación de estas: así nació la Cirugía (1). Se cubrieron con miel, telarañas y aún orina humana, no siempre con los resultados deseados. Algunas culturas como la hebrea y la china abandonaron los intentos por profundizar en estos modos de tratamiento, mientras en Mesopotamia se buscó regularlas (2), en la India se mejoró la reparación estética de las heridas, en la Antigua Grecia se estudiaron algunos conceptos anatómicos y terapéuticos quirúrgicos (3) y en Roma Claudio Galeno introdujo conceptos que sobrevivieron por 14 siglos, algunos totalmente erróneos como el "pus laudable".

Con el triunfo del Cristianismo, el cuidado de las heridas fue confiado a los monjes que, como San Benito que fundó en el siglo VI D.C. el monasterio de Monte Casino, donde por amor cristiano se atendía a los heridos. Esta práctica tuvo que ser abandonada en el siglo XI D.C. debido a que en su celo por cui-

dar de sus pacientes los monjes descuidaban sus obligaciones religiosas (4). Esto obligó a los cirujanos a viajar por las diferentes poblaciones ofreciendo sus servicios drenando abscesos, sacando muelas, extirpando cataratas y cálculos urinarios; sus resultados los obligaban a mudarse frecuentemente de domicilio.

Con la llegada del Renacimiento se comenzó el conocimiento de la anatomía gracias a Andrea Vesalio y sus seguidores: Fracastoro escribió en 1546 "de contagione e contagiosis morbis" donde menciona la teoría del contagio por "semillas de enfermedad" sin un impacto importante en la comunidad médica, se avanzó en el tratamiento de las heridas, desgraciadamente merced a las guerras.

A fines del siglo XVI D.C. el gran cirujano barbero francés Ambrosio Paré cambió el aceite hirviendo por una emulsión de trementina, huevo y agua de rosas, ligó las arterias en las amputaciones en vez de aplicarles hierro candente e inclusive desarrolló aparatos protésicos para reemplazar los miembros anatómicos extirpados. Grandes avances, pero aún no se logra impulsar la Cirugía con la fuerza y el ímpetu necesarios.

En el siglo XVII surge el interés de investigadores por lentes con gran capacidad para observar lo "minúsculo", aparecen magníficas descripciones microscópicas por Leeuwenhoek, Redi, Kirchner y Malpighi. Llegan incluso a identificar microbios, pero no los relacionan con las enfermedades. Los ciru-

janos destacan, pero por sus descubrimientos anatómicos, como Peyer, Wirsung, Pecquet, etc.

Durante el siglo XVIII D.C. Jenner inocular material purulento de pústulas en las vacas y en las ordeñadoras, pero ignora qué inoculaba, a pesar de proteger a la población vacunada (5).

La Cirugía hubo de esperar hasta el siglo XIX D.C. para poder experimentar la explosión con que se impulsó y divulgó. Dos habían sido los obstáculos para su crecimiento: el dolor y las infecciones. El dolor había sido relativamente controlado desde tiempos muy antiguos mediante opiáceos y otras drogas. En 1846 el dentista William Morton administró éter por vía inhalatoria a un paciente a quien el Jefe de Cirugía y Profesor de la Universidad de Harvard, John Collins Warren operó sin provocarle dolor, a lo que Warren volteó a la audiencia y exclamó: "Caballeros, esto no es charlatanería".

A principios del siglo XIX Ignaz Semmelweis disminuye la morbimortalidad por fiebre puerperal en su sala de Obstetricia en Viena con sólo obligar a los médicos a lavarse las manos. Agostino Bassi, abogado interesado en los negocios de la seda, demostró que las enfermedades de los gusanos de seda eran debidas a contagios. Pasteur estudia los efectos de las bacterias y con Koch estudian el ántrax y las infecciones de las heridas. Joseph Lister, cirujano inglés se acerca a Pasteur y establece el uso del ácido fénico en las manos y los instrumentos qui-



rúrgicos. William Halsted introduce el uso de guantes de caucho en Cirugía; Chamberland, discípulo y colaborador de Pasteur inventa el autoclave y Bergman lo introduce para la esterilización de material e instrumentos quirúrgicos. Todo ello permite el control del segundo obstáculo para el desarrollo de la Cirugía y así vemos la ejecución de procedimientos como tiroidectomías, colecistectomías, resecciones mamarias, hernioplastías inguinales todas ellas con éxito: los microbios con los que habíamos coexistido por siglos se entendieron y limitaron evitando su paso al interior de las heridas.

La cirugía intestinal avanzó por el desarrollo de técnicas e instrumentos que impidieran la contaminación fecal al abdomen y debió esperar a entender la enorme carga de la microbiota intestinal (33% de cada gramo de materia fecal seca está constituida por bacterias). Comenzó a prepararse el intestino mediante tres días de dieta líquida clara, administración de purgantes dos a tres veces diarias y administración de enemas (1.5 a 2 litros tres veces diarias).

El siglo XX trajo también el descubrimiento de las sulfas (6) en los años 30's, casi simultáneamente con el descubrimiento de Fleming

de la penicilina; en unas décadas, aparecieron multitud de sustancias bactericidas y bacteriostáticas. La preparación del intestino se modificó reduciendo el ayuno a 48 y después a 36 horas suspendieron los enemas y los laxantes finalmente se redujeron a tres preoperatorios, con administración de antibióticos no absorbibles por el intestino. Esto mejoró los resultados de estas operaciones pues se evitó la desnutrición administrando nutrientes por vía intravenosa o enteral y evitando también el uso prolongado de antibióticos, que se observó traía consigo sobrepopulación de patógenos como el *Clostridium difficile* (7).

Los nuevos antibióticos han contribuido a que se minimicen algunos principios y se vea con cierta displicencia la asepsia y antisepsia en cirugía para sustituirlos con el uso de uno o varios antibióticos, lo que ha ido contribuyendo a la resistencia bacteriana a los antibióticos. Por desgracia hoy encontramos en algunos casos que se emplean dos drogas con similar acción microbicida o microstática, sin encontrar el resultado esperado. El conocimiento y entendimiento de la microbiota nos deberá permitir reforzar los principios básicos que dieron origen al tremendo éxito de la Cirugía, pues a nadie se le debería ocurrir, al encon-

trar un pozo nauseabundo donde pululan las bacterias y, en vez de hervirlo hasta destruir todos los gérmenes, tomarse el agua añadiéndole antibióticos. Pues así, tampoco debe sustituirse la práctica de la Cirugía segura comprobada por la experiencia de años, por sustituciones que no estén perfectamente probadas en laboratorios y pacientes mediante grandes estudios bien controlados.

(1. Cirugía es el tratamiento empleando las manos)

(2. Código de Hammurabi)

(3. Corpus Hippocratum)

(4. Concilio de Tours: *Ecclesia abhorret a sanguine*, 1163)

(5. Vacuna derivada de vacuno)

(6. Prontosil)

(7. Enterocolitis pseudomembranosa)

#### Referencias:

Alarcón, T, D'Auria, G. (2016). MICROBIOTA. ABRIL 2018, de SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMEDADES INFECCIOSA Y MICROBIOLOGÍA CLÍNICA Sitio web: [www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia59.pdf](http://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia59.pdf)

BROOKS, CARROLL, K. (2016). MICROBIOLOGÍA MÉDICA. MÉXICO: MCGRAW HILL LANGE.

RYAN, K. RAY, G. (2015). MICROBIOLOGÍA MÉDICA. MEXICO: MCGRAW HILL.

