

## RESUMEN TERAPEUTICO DE ACTUALIDAD

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER  
DE COLON

M. HIDALGO HUERTA.

Jefe Clínico del Servicio de Cirugía de Aparato Digestivo  
del Hospital Provincial de Madrid. Prof. C. GONZÁLEZ BUENO.

Hace ya más de un siglo que los procedimientos y tácticas quirúrgicas en el tratamiento del cáncer de colon fueron establecidos por la maravillosa intuición e ingenio de nuestros antepasados, y sin embargo, el problema se reverdece actualmente con un renovado interés aun estando centrado fundamentalmente bajo las mismas directrices básicas de técnica quirúrgica. Renovación debida (a semejanza de otras tantas de la Cirugía actual) más que a una aportación de técnicas inéditas, a la posibilidad de realización con garantías de aquellos procederes ya descritos, que si bien en su día fueron considerados irrealizables por conllevar elevadas cifras de mortalidad, hoy se han reincorporado al arsenal terapéutico de los quirúrgos actuales, en virtud de una mayor benignidad en su ejecución, fundamentalmente debida ante todo a la adquisición de una serie de medidas asociadas al acto quirúrgico.

Efectivamente, aun cuando en la monografía de REYBARD<sup>63</sup> sobre año artificial de 1827 se dedica un comentario a su trabajo experimental en perros, de resección y anastomosis del intestino, su utilización humana no se pone en práctica hasta primeros de mayo del año 1833, fecha en que REYBARD<sup>64</sup> eligió la anastomosis término-terminal como el método más lógico y natural para restablecer la continuidad del intestino después de la resección de un tumor localizado en el colon sigmoideo. Escaso éxito acompañó a la intervención pues aun cuando el enfermo sobrevivió durante un año, falleció por recurrencia. El procedimiento es olvidado hasta TIERSCH<sup>71</sup> que en 1875 da cuenta de otro caso similar que fallece por peritonitis. Los intentos de repetir esta técnica son aislados y desalentadores, siendo necesario que transcurran seis años más para que KOHLER<sup>46</sup>, en 1881, realice la intervención con éxito y el procedimiento sea tomado en consideración. La mayor generalización permite a BILLROTH<sup>9</sup> en 1889 relatar 17 casos, en los que se registra una mortalidad de un 60 por 100. Tal porcentaje de éxitos aconseja una modificación en la actitud quirúrgica, y así, en 1892 el cirujano danés OSCAR BLOCH<sup>10</sup> da cuenta en un artículo de su procedimiento de exteriorización con la aportación de tres casos, y poco después F. T. PAUL<sup>57</sup>, de Liverpool, comunica sus experiencias y deducciones, similares en líneas generales al concepto de BLOCH, y con desconocimiento absoluto entre ambos del trabajo realizado por uno y otro. Es poco después, cuando MICHLICZ<sup>43</sup> sistematiza y perfecciona el procedimiento en el sentido de una mayor amplitud en la extirpación ganglionar, con resultados tan favorables cuales son el obtener solamente un

16,6 por 100 de mortalidad en una serie de 24 intervenciones realizadas por el procedimiento que injustamente y con motivo de esta divulgación desde este momento toma su nombre. Bien es verdad que, con anterioridad (dos años) a la comunicación de BLOCH, HEINICKE<sup>55</sup> se refirió ya al método de exteriorización en su trabajo "Vorlagerung und Extraperitoneal Resektion".

La seriación, pues, es aceptada y modificada en detalles de perfeccionamiento técnico cual son el de RANKIN<sup>66</sup> (que introduce el apropiado término de resección obstructiva), de HARTMANN<sup>56</sup>, prontamente olvidado por el inconveniente de dejar un año ilíaco definitivo, y más fundamentalmente el escalonamiento en la intervención es preconizado por SCHLOEFER<sup>67</sup>, que por la misma época propone y realiza la derivación previa sin exteriorización como tiempo preliminar al objeto de eliminar el contenido de la porción aferente intestinal, y mantener el reposo del intestino y zona tumoral con lo cual se conseguiría la disminución de los riesgos de infección. En resumen, la colectomía inicial e ideal a lo REYBARD, única intervención que en pureza de lenguaje podemos etiquetar como intervención en un tiempo, es abandonada por la mayor parte de los cirujanos para ser substituida por una serie de procedimientos (HABERER<sup>57</sup>, DEVINE<sup>18</sup>, VOLKMAN<sup>73</sup>, etc.), cuya escalonada seriación ofrece la ventaja de una mayor bondad estadística aun a cambio de la necesidad de reiteradas intervenciones que prolongando el periodo postoperatorio conllevan tanto a enfermo como a médico al cortejo de amarguras que trae consigo la seriación operatoria.

Por otra parte, desde el comienzo ya se observó que las circunstancias no son las mismas para el colon derecho que para el izquierdo, en tal forma, que es en este sector donde la mortalidad se expresa en cifras más elevadas, y así, remontándonos simplemente al año 1922, OKINZYC y ABADIE<sup>58</sup>, señalan un 39 por 100 para el colon derecho y un 83 por 100 para el izquierdo si en éste no se efectuaba previa derivación. Igualmente la obstrucción intestinal tan frecuentemente asociada en mayor o menor grado al carcinoma presenta un extraordinario riesgo a todos los métodos de ataque primario, lo cual dió origen a una descompresión preliminar en todos los casos de obstrucción aguda completa, concepto que seguimos aceptando en la actualidad. La cecostomía en estos casos o como procedimiento de rutina para la realización en dos tiempos fué propugnada por GIBSON<sup>27</sup> por vez primera, y al decir de ALLEN<sup>2</sup> recientemente una modificación de este método se utiliza aún en el Hospital General de Massachusetts.

En ausencia, pues, de obstrucción intestinal, el problema, dadas las tan distantes cifras de mortalidad, no podía ser enfocado bajo la base de considerar al colon como unidad anatómica y funcional (subsidiaria por tanto de una misma actitud terapéutica), sino que en principio nuestra conducta había de atemperarse a las diferentes circuns-

tancias en que se encuentran situados ambos sectores cónicos, hasta que la adquisición de determinados recursos coadyuvantes nos permitan anular estas diferencias y considerar la agresión quirúrgica al cáncer cólico análogamente en cualquiera de sus sectores, en virtud de que la utilización de estas medidas nos proporcione esa anhelada unidad anatomo-funcional. Evidentemente, como dice PI-FIGUERAS<sup>58</sup>, el estudio separado de los tumores del colon derecho y del izquierdo está justificado desde los puntos de vista embriológico, anatómico, fisiológico, anatopatológico, clínico y hasta hoy quirúrgico.

En efecto, embriológicamente el colon ascendente y mitad derecha del transverso tienen un origen común con el intestino delgado. Fisiológicamente por el colon derecho transita un contenido líquido, teniendo este sector un predominante papel en la absorción digestiva, mientras que en el colon izquierdo la solidez del contenido impide toda función asimiladora. Anatomopatológicamente los tumores del colon derecho suelen ser planos, ulcerados, vegetantes sin tendencia oclusiva, mientras que los del colon izquierdo son habitualmente de tipo escirroso de marcada tendencia estenosante. Esta diversidad de condiciones hace que en clínica se considere separadamente el cuadro sindrómico correspondiente a la afectación neoplásica de uno u otro sector, y por analogía, la cirugía ha considerado asimismo clásicamente con diversidad de criterio la conducta a seguir en uno y otro caso.

De todas formas la elevada cifra de mortalidad que se emparejaba con las resecciones cónicas es función no solo únicamente de la septicidad del contenido transitante por este sector intestinal, sino también y muy acusadamente de la necesidad perentoria de amplias ablaciones que incluyan en la pieza de exéresis quirúrgica las vías ganglionares de propagación. Esta necesidad de amplitud en las exérésis se hace más patente si tenemos en cuenta la posibilidad de coexistencia de varios tumores malignos primarios, posibilidad que no representa una extremada rareza como lo demuestra el hecho de que DOUGLASS y MEHN<sup>20</sup> en una serie de 24 casos de cáncer de colon y recto operados durante el año 1951, encuentren en 6 de ellos esta multiplicidad originaria, lo que les induce a hacer uso rutinariamente de un proctoscopio estéril durante la intervención, que introducen en el cabo proximal y distal del intestino una vez efectuada la resección con objeto de garantizar la indemnidad de la mucosa de ambos sectores.

Nos conviene, pues, revisar aun cuando sea muy someramente las características de la circulación linfática del colon que son las que nos van a explicar los límites que hay que asignar a las exérésis. Para ello hemos de hacer constar primariamente cuáles son los que tenemos que considerar como límites del colon. Para los anatómicos el límite final es la tercera vértebra sacra, para otros es el promontorio el punto que indica la transición de los sectores cólico a rectal. Sin entrar en disquisiciones no valorables en el terreno práctico que los cirujanos hemos de pisar, estimamos con MARTÍN LAGOS<sup>49</sup> que como colon hemos de considerar "la porción del intestino comprendida entre la válvula de BAUHIN y el repliegue peritoneal del colon pélvano, ya que considerar como formando parte del recto la porción inferior peritoneal del asa sigmoidea, según hacen ciertos cirujanos, no es de-

fendible ni anatómica, ni patológica, ni terapéuticamente". Entendido así revisemos brevemente la distribución ganglionar y linfática del colon.

Desde los trabajos de WELSCH<sup>76</sup> sabemos que los ganglios cónicos se reparten en cuatro estaciones recibiendo la denominación de epicónicos, paracónicos, intermediarios y principales enumerados, partiendo de su mayor proximidad visceral. La afectación ganglionar se realiza precozmente y con independencia, como dicen BLACK y WAUGHT<sup>11</sup>, de la invasión local. Fácil suele ser habitualmente la ablación del grupo paracónico y aun el intermedio, y no digamos los epicónicos que por radicar en la misma pared del intestino y apéndices epiploicos han de ser incluidos sistemáticamente en la pieza operatoria. No ocurre así con los principales que, situados detrás de la cabeza del páncreas, son imposible o difícilmente abordables en su totalidad. La comunicación entre estos ganglios se establece mediante la formación de cadenas linfáticas en tal forma que la cadena ileocólica se anastomosa con la cadena cólica derecha, lo que explica la necesidad en las neoplasias del colon derecho y ciego de extender la exéresis desde los diez últimos centímetros del ileon hasta la mitad o los dos tercios derechos del transverso. En el colon transverso e izquierdo, por el contrario, las resecciones pueden ser más segmentarias (dentro de la debida amplitud), a lo que coadyuva la facilidad de extirpación de la totalidad del territorio irrigado por la arteria mesentérica inferior, mientras que en la superior las precauciones han de ser mayores ya que existe la posibilidad (de no ser tomadas las precauciones debidas) de provocar necrosis de extensas zonas del yeyuno o ileon.

Anatómicamente volvemos a encontrarnos con situaciones diferentes en uno y otro sector, que justifican aún más las diferencias que quirúrgicamente han de ser valoradas. Estas diferencias, como ya apuntábamos, se patentizan en las de gravedad operatoria y en las de frecuencia de localización. A este respecto hay que convenir en que la frecuencia de localización izquierda es mucho más acentuada. OSCHNER y DE BAEY BURIGE<sup>56</sup> la estiman en dos veces por uno la derecha, JARVIS y CAYER<sup>42</sup> dicen que el cáncer de ciego solamente se presenta en un 6 a un 20 por 100 de casos entre todos los cánceres del intestino grueso; JACKMAN, NEIBLING y WAUGH<sup>43</sup>, sobre 817 enfermos de cáncer recto-cólico asistidos en la clínica Mayo en el transcurso de un año, hallan que un 77,6 por 100 ocupan el sector rectosigmoideo, localizándose únicamente 232 de ellos en otras zonas del colon. En la amplia revisión de VYNALEK, SAYLOR y SCHRECK<sup>74</sup>, en 173 casos la lesión radica en el sigma, en 102 en el ciego, 55 en el colon transverso, 53 en el ascendente, 49 en el descendente y 27, respectivamente, en cada una de las flexuras hepática y esplénica; MORALES APARICIO<sup>50</sup>, por su parte, sobre los 100 casos obtiene 44 en la porción sigmoidea; en los casos de BUSER, KIRSNER y PALMER<sup>12</sup> el 57 por 100 están localizados en la unión rectosigmoidea, el 13 por 100 en el sigma, el 9 por 100 en el colon descendente, el 7 por 100 en el ciego, el 4 por 100 en el ascendente y los restantes en menor escala en transverso, flexura hepática y flexura esplénica. A porcentajes parecidos ascienden las revisiones de SALZSTEIN y SANDWEISS<sup>68</sup>, CATELL<sup>13</sup>, etc., etc. En conclusión, el rectosigmoideo constituye con gran diferencia el punto preferente de localización, al

que sigue el ciego y colon ascendente y descendente.

Dentro de la multiplicidad de modalidades de técnica quirúrgica a que recurrir en el colon derecho hasta las proximidades del año 1930, la mayor parte de los cirujanos se deciden por la hemicolectomía derecha en dos tiempos mediante la formación en el primero de una derivación interna por ileo-transversostomía y exéresis tumoral en el segundo. En cuanto al colon izquierdo, la seriación en tres o más tiempos es la regla, mediante la previa realización de una derivación externa bien situada en el ciego o mejor aún en el colon transverso, que es más fácilmente movilizable y, por consiguiente, más factible de independizar uno y otro sector intestinal (técnicas de DEVINE<sup>19</sup>, WANGENSTEEN<sup>78</sup>, etc., etc.).

Sin embargo y aun cuando los resultados no fueran desalentadores, el aplazamiento de la exéresis con múltiples operaciones que consiguientemente crean un riesgo operatorio múltiple, la convalecencia y el tiempo de hospitalización más prolongado, la modestia que supone el año artificial, bien sea sólo con carácter temporal, etc., etc., decidieron a numerosos cirujanos a la resección en un tiempo especialmente en la cirugía del colon derecho, extremando las medidas en la lucha con la infección mediante la llamada anastomosis aseptica o cerrada, cuyos orígenes encontramos en PARKER y KERR<sup>59</sup>, técnica a la que siguieron muchas modificaciones más o menos ingeniosas e instrumentos especiales que cumplieren el objetivo de obtener una anastomosis dentro del abdomen en la que la infección de la cavidad peritoneal quedará anulada por este concepto (procedimientos de SCHOEMAKER<sup>69</sup>, PERSON O'NEILL<sup>60</sup>, PUIG-SUREDA<sup>61</sup>, FURNIS<sup>26</sup>, MAC CLURE<sup>51</sup>, etc.), GIBBON y HODGE<sup>28</sup>, dicen que la mortalidad combinada de sus casos y los de MAC-FEE, WILKIE y STONE, que representan 246 resecciones asepticas de colon, primarias en su mayoría, solamente proporcionan una mortalidad de un 14 por 100.

Aun así, los resultados no son convincentes, una mortalidad oscilante entre un 16 a un 20 por 100 no constituye nunca un porcentaje halagador para ningún cirujano, por delicado que sea el sector en que se trabaje y por maligna que sea la lesión objeto de nuestra intervención. En consecuencia, durante las dos décadas comprendidas entre los años 1930 a 1950 se acometió el problema con objeto de obtener una base firme en que cimentar una conducta futura. Sólo en detalles técnicos hubo variaciones apreciables. Meticulosidad en la observación del perfecto riego sanguíneo de los extremos a anastomosar. Evitación de tensión en las líneas de sutura, etc., etc. Conceptos todos ellos ya conocidos y que formaban parte de las precauciones y más elementales reglas de técnica quirúrgica que constituyan, constituyen y han de constituir el bagaje de todo cirujano que aspire a considerarse como tal.

Y es que la solución del problema no podía venir por el camino, de profundas modificaciones en nuestras técnicas, ya que como al comienzo indicábamos, prontamente fueron ideadas y realizadas en sus líneas generales más coincidentes, con las modalidades tácticas que en la cirugía del colon nos es dable realizar. El camino era otro, que no había de venir por una perfección artesana en nuestras secciones o suturas, sino por la aplicación al acto operatorio de una serie de conocimien-

tos y técnicas paraquirúrgicas que convierten en eficaz y útil aquello que por desconocimiento o ausencia de estos auxiliares era considerado como poco seguro o insatisfactorio. Es más, el descubrimiento de las sulfamidas y antibióticos ha hecho posible que, desde el punto de vista quirúrgico podamos ir ya considerando el colon como esa unidad anatomo-funcional a que aspiramos que un día no muy lejano, con toda seguridad podremos considerar como absoluta y eficiente consecución.

Poco a poco ha sido (como decimos durante los dos últimos decenios) cuando se han ido incorporando a nuestra práctica habitual, una serie de contribuciones básicas cuyo resultado ha sido una enorme reducción en el riesgo quirúrgico. En primer lugar, los cirujanos nos hemos formado un más cabal concepto de las reacciones del organismo ante la salud y la enfermedad, con lo que la atención pre y postoperatoria es más y mejor dirigida. Muchos fracasos quirúrgicos eran debidos, no a faltas técnicas en nuestro cometido, sino a deficiencias nutritivas, electrolíticas, de volumen sanguíneo, de número de hematies y concentración de hemoglobina, etc., etc. Un paciente en estas condiciones, disminuido en sus defensas por la afectación y repercusión orgánica a que su afección primaria ha dado lugar, evidentemente no siempre podrá resistir la nueva carga que la intervención va a suponer. Este sencillo razonamiento trajo como consecuencia la aceptación del principio de que unos días de preparación preliminar a la intervención son necesarios para obtener la casi siempre factible normalización de los valores alterados. Desde este ángulo (abstracción hecha, claro es, de alteraciones miocárdicas, pulmonares o renales coincidentes) la cirugía actual exige una normalización total o lo más aproximada posible de los valores de los componentes sanguíneos, del balance electrolítico y de la cifra de proteínas plasmáticas. El enfermo afecto de cáncer de colon es frecuentemente portador de un alterado equilibrio electrolítico en virtud del proceso estenótico más o menos acusado a que la invasión tumoral conlleva. Por consiguiente, a semejanza de lo que acontece en otras afecciones cuya resultante es el mismo síndrome, la deshidratación en grados más o menos acentuados, suele ser la regla, con descenso de las cifras de Cl y Na, consecuencia unas veces de la presentación de vómitos y otras de pertinaces diarreas. Asimismo la hipoproteinemia suele ser constante como expresión, no sólo del cáncer como tal enfermedad, sino de la disminución del apetito o el temor a ingerir alimentos por las coincidentes crisis de dolor parejas a su ingestión. En estas circunstancias, estando el futuro operado en un déficit protéico se encuentra en malas condiciones quirúrgicas, ya que tal disminución en la cifra de proteínas es productora de trastornos en la distribución del agua productores de edema. Edema que se va a formar, no sólo en el tejido celular subcutáneo, sino también en la neoboca anastomótica, siendo origen del fallo de las suturas. Hay además alteraciones en la motilidad gastrointestinal, deficiencias para la cicatrización y regeneración celular, falta de resistencia ante la infección, etcétera, etc. En suma, la nivelación del valor protéico es fundamental antes de llegar al acto quirúrgico. Por otra parte, como ha demostrado ERSKIND<sup>23</sup>, la hipoproteinemia que se establece en el postoperatorio es mucho más acentuada y difícilmente逆able, si ya con anterioridad existía una dismi-

nución acentuada en la tasa de proteínas plasmáticas. En consecuencia, en el preoperatorio, son tomadas en la actualidad una serie de medidas que han contribuido a la mejoría en las estadísticas y a la mayor difusión de la colectomía ideal, tanto o más que los perfeccionamientos en la técnica quirúrgica. Entre ellas hemos de contar fundamentalmente la administración de pequeñas cantidades de sangre (100-200 c. c.) en dosis repetidas cuya virtud junto con la medicación usual (hierro, cobre, vitaminas, etc.) es su acción estimulante sobre la regeneración globular, las transfusiones de plasma que, unidas a la administración de aminoácidos, tiene una de sus más fundamentales indicaciones en el tratamiento de la hipoproteinemia preoperatoria, las aportaciones de suero salino isó o hipertónico e inyección de extractos suprarrenales que regulen el balance electrolítico y alterando pH, y el aprovechamiento de la acción estimulante de la sangre y sus derivados para la mejor preparación y fortalecimiento del enfermo antes de la intervención. Con ello regularizamos los tiempos de coagulación y sangría, aportamos anticuerpos defensivos, y ¿qué duda cabe? mediante estas medidas actuamos también con el más poderoso estimulante psicológico ante lo que el enfermo juzga como una seria, completa y científica preparación para el acto operatorio.

Intencionadamente hemos dejado para el final los dos métodos que dentro de las medidas pertinentes al preoperatorio han coadyuvado más eficazmente a la mejoría en el ataque quirúrgico al cáncer de colon. Nos referimos a la aspiración continua y a la aseptización intestinal mediante las sulfamidas y antibióticos.

A partir del año 1934, en que MILLER y ABBOTT describieron su sonda original de doble corriente, su utilización (o alguna de sus derivadas) ha sido especialmente beneficiosa en la cirugía del cáncer del intestino grueso. En la mente de todos estaba la necesidad de resolver la evacuación de los sectores aferentes al tramo afectado, de su contenido estercoráceo y de la retención gaseosa y líquida resultante de la estenosis coincidente. Ello trajo consigo la creación de las operaciones previas de derivación, bien internas, bien externas a través de una fistura cecal o cólica por los procedimientos a que más arriba nos referimos. La aspiración intestinal ha venido a resolver en gran parte el problema, ante todo en el período postoperatorio en que la intubación permanente anula la distensión intestinal subsiguiente a toda laparatomía y resección intestinal, que tan activa y preponderantemente colabora en la dehiscencia de las suturas, pero también aunque en menor escala en la preparación preoperatoria de determinados casos que substancialmente podemos incluir dentro de las neoplasias del colon derecho, sobre todo en los radicantes en la región ileo-cecal. Aquí la descompresión ejercida sobre las asas del ileón distendidas por un contenido líquido y gaseoso tiene una acción tan efectiva como pueda tenerlo cualquier derivación externa sobre otros tramos cólicos en los que la presencia de escibalos endurecidos anula en gran parte la beneficiosa acción de una aspiración correctamente realizada. Es así como su utilización queda forzosamente restringida en el preoperatorio de las tumoraciones radicantes en el sector izquierdo cólico a no ser que un vaciamiento integral de estas heces endurecidas, por la vía natural, merced a la fluidificación resultante

de la antibioterapia, con permeabilización de la válvula de Bauhin al paso de la sonda nos permita obtener con su empleo similares beneficios a los ejercicios en el colon derecho.

Pero el más fundamental jalón en la cirugía del colon viene representado por la aseptización intestinal obtenida por la utilización de sulfamidas y antibióticos. La corrección de la distensión intestinal mediante la aspiración, la mayor delicadeza operatoria y meticulosidad en la aseguración del riego sanguíneo que han sido normas de los cirujanos de estos últimos tiempos, la divulgación y aceptación generalizada de los procederes de anastomosis cerrada iban eliminando una a una causas todas ellas de los fallos de sutura. De otro lado, los progresos en la anestesia hacen que desaparezca aquél tipo de operador apresurado, brusco, ya que el tiempo operatorio pasa a ocupar un lugar secundario con lo que las técnicas se hacen más delicadas, sin prisas indebidas, con un mayor cuidado y una más fina consideración del grado de traumatismo necesario, y por ende un trabajo mejor y un resultado más satisfactorio. Pero la verdadera piedra de toque del problema quedaba en pie: en el colon existe un contenido de extraordinaria septicidad ante el que todas estas medidas fracasan frecuentemente. El descubrimiento de las sulfamidas y antibióticos va a venir a resolver en gran parte el problema y con ello, como decíamos, a ofrecernos esa anhelada unidad anatomofuncional del colon, que aune asimismo nuestra acción quirúrgica en el tratamiento del cáncer de ambos sectores.

Tres han sido las etapas en que la utilización de los agentes quimioterápicos en la cirugía del colon se ha desarrollado. Primeramente fueron usadas para prevenir las complicaciones médicas inherentes a la cirugía, cual la neumonía o peritonitis. Despues fueron usadas localmente para prevenir o controlar la infección local. En su último estadio su acción se desarrolla en el interior de la luz intestinal sobre la flora allí existente. Corresponde a GARLOCK y SEELEY<sup>29</sup>, en 1939, el mérito de la iniciación de la administración oral de las sulfamidas y observación de sus efectos sobre la flora habitual del intestino.

La flora del colon humano es mixta, predominando el *B. coli*, agente más habitual de la infección. También el colon es rico en el *C. welchii* y *Str. faecalis*, aparte de otras bacterias de acción no patógenas y ocasionalmente bacilos disentéricos o tifícos.

En dos grupos podemos encuadrar las drogas utilizadas actualmente. A) Sulfamidas. B) Penicilina y sus derivados.

A) A partir del trabajo de GARLOCK y SEELEY en 1939 vienen utilizándose los compuestos sulfamídicos, perfeccionándose el conocimiento de su acción y ventajas e inconvenientes de sus derivados fundamentalmente merced a las investigaciones de POTTH<sup>32</sup> y colaboradores (WISE, SLATERRY, KNOTS, ROSS, etc., etc.).

La sulfanilamida perteneciente al grupo más soluble, fué usada en la cavidad abdominal o localmente en la pared. Su absorción es rápida por lo que rápidamente eleva su concentración en la sangre, lo que puede dar lugar y así ha sido comunicado a casos de agranulocitosis después de aplicaciones repetidas en la pared (DEVINE y DEVINE<sup>19</sup>). La droga es eficaz para el estreptococo hemolítico, meningococo y gonococo, pero no para

otros neumococos, estafilococo, *B. coli* y agentes de la gangrena gaseosa.

La sulfopiridina es menos soluble que la sulfanilamida, pero más que el sulfotiazol. Da lugar a una alta concentración, cuando se administra por vía oral, efectiva sobre el pneumococo.

El sulfotiazol es menos soluble y de acción más eficaz contra el estafilococo. La novocaina en anestesia local no debe ser utilizada cuando se hacen aplicaciones locales de sulfotiazol porque se inhibe la acción de la droga.

Dentro de este grupo, quizá la más utilizada ha sido la sulfadiazina, que es menos soluble que las otras, y mucho menos tóxica. Por esta razón ha sido utilizada en la cavidad peritoneal y como protección de las suturas de anastomosis cólica.

Las sales sódicas del sulfotiazol y sulfopiridina son solubles y pueden por ello administrarse por vía intravenosa o intramuscular cuando la vía oral es impracticable.

Este primer grupo en esencia carece de acción efectiva sobre la flora intestinal, y su utilización queda reducida a aquellos casos en que se precise realizar una acción bacteriostática sobre la pared o cavidad peritoneal.

Hay, por fortuna, otro grupo sulfamídico que, siendo menos soluble, no produce los efectos inherentes a la alta concentración en sangre, y pudiendo ser administrado por boca o a través de una ileostomía o colostomía preliminar, tiene una acción efectiva sobre la flora del intestino grueso.

La primera de ellas es la sulfoguanidina, puesta en circulación primeramente por FIROR y DONAS<sup>24</sup> en el año 1941, y cuyos favorables efectos ya se hacen notar en el tratamiento de la disentería bacilar. Su empleo ha sido muy difundido pues su acción especialmente sobre el *B. coli* es extremadamente eficaz. Tiene, sin embargo, el inconveniente de absorberse en parte, lo que puede dar lugar a fenómenos tóxicos (bien sean moderados) y el de producir un espesamiento de las heces que nunca es deseable y puede ser origen de complicaciones operatorias.

Dos nuevos compuestos han venido a obviar estos inconvenientes. Ellos son el succinilsulfotiazol y la sulfotalidina, productos ambos de tan escasa absorción que pueden ser administrados durante varios días sin peligros de toxicidad. La principal diferencia entre ellos consiste en su diferente acción sobre la consistencia de las heces. El succinilsulfotiazol es causa comúnmente de la producción de diarreas, mientras que el sulfotalidin da lugar a un mayor espesamiento de las heces, razón por la cual muchos autores dan preferencia al primero durante el preoperatorio, y al segundo en el postoperatorio con objeto de evitar las molestias de una excesiva fluidificación de las heces durante este período. Habitualmente se administran tres g. cada veinticuatro horas, durante un período mínimo de seis a ocho días. BENDANI y SLLING<sup>6</sup> dicen obtener mejores resultados con la droga obtenida por la condensación del formaldehido con el p-aminobenceno-sulfamidotiazol en dosis de 10 g. diarios durante seis días consecutivos, con lo que obtienen una desaparición absoluta del *coli* en las heces de 22 casos seguidos, y sin presentarse influencias en la hemostasis o peristaltismo intestinal, conclusiones a las que llegan asimismo ANDINA y ALLEMAN<sup>3</sup> en sus investigaciones.

B) Razonablemente, con el advenimiento de

los antibióticos derivados de los hongos, las investigaciones se centraron por este lado, abandonándose prontamente la penicilina en razón de su falta de acción sobre la flora intestinal.

Más eficaz se mostró la estreptomicina, especialmente por su acción más rápida sobre la mencionada flora, lo que reduce grandemente el período preoperatorio. Sin embargo, su utilización exclusiva no es aconsejable, dado la producción en tratamientos sostenidos de gérmenes estreptomicinresistentes (DEARING y HEILMAN)<sup>21</sup>, de virulencia exaltada, que ejercen una acción totalmente contraproducente sobre el objetivo a que aspiramos. En consecuencia, ha venido empleándose asociada a las sulfamidas, en dosis de un g. diario durante dos o tres días para evitar la estreptomicinresistencia.

La obtención de nuevos antibióticos va modificando día a día nuestra actitud para lograr la aseptización preoperatoria. Según se desprende del documentado trabajo de DEARING y HEILMAN, la cloromicetina se ha mostrado totalmente ineficaz, no así la aureomicina, que en dosis de 750 mgs. cada veinticuatro horas consigue en uno o dos días obtener una aseptización con suficientes garantías. En el mismo sentido se expresa CRILE y TURNBULL<sup>14</sup>.

En cuanto a la terramicina parece ser que los primeros resultados obtenidos permiten abrigar grandes esperanzas, aun cuando DICAPRIO y RANTZ<sup>22</sup> estimen que en conjunto puede decirse que sus resultados en relación con otros antibióticos son menos efectivos.

La aseptización intestinal es, pues, ya un hecho y ante esta fundamental adquisición para la cirugía cólica, junto con un notorio descenso de la mortalidad, las técnicas han sufrido una verdadera revolución (ya que no renovación) pues la meta es volver a la clásica colectomía ideal a lo Reybard, prescindiendo de toda clase de derivaciones y aun de tipos especiales de anastomosis cual son las técnicas de anastomosis asépticas o cerradas.

En este sentido la evolución es indudable. La anastomosis cerrada tenía su razón fundamental de existir en momentos en que la extremada septicidad del contenido del colon, exponía grandemente a la infección al permanecer abiertas ambas bocas intestinales, durante el período de anastomosis. Mas una vez desaparecida la causa, el problema queda circunscrito al establecimiento de una anastomosis, como pudiera ser, por ejemplo, una gastroyeyunostomía. Y es que la anastomosis cerrada, aun cuando con ventajas incontrovertibles, tiene también inconvenientes cuya valoración no puede ser despreciada. Como dice CORTÉS LLADÓ<sup>15</sup> la anastomosis aséptica no permite cerciorarse de la vitalidad del intestino, a nivel de la línea de sección, no se establece el debido control de las secciones trituradas y dejan un diafragma a nivel de la anastomosis que disminuye el tamaño del intestino como desventajas más ostensibles. Es así como muchos cirujanos, para los que anteriormente la técnica cerrada era el método de elección, adoptan nuevamente el método abierto de más fácil ejecución y mejor observación de las superficies seccionadas. Tal es el caso de ALLEN WELCH y DONALDSON<sup>1</sup>, que entusiastas defensores de las técnicas cerradas vuelven nuevamente a la abierta en 1947 con tan buenos resultados que en una serie de 105 casos tienen solamente un 2 por 100 de mortalidad, norma que siguen practicando en la

actualidad, como se desprende de la lectura de un reciente trabajo de ALLEN, de noviembre de 1951; CORTÉS LLADO, por su parte, expone que en 1949 ha visto realizar continuamente en Norteamérica la anastomosis abierta.

No quiere esto decir que la anastomosis cerrada deba pasar al olvido, ya que evidentemente son muchos los cirujanos que siguen fieles a ella con excelentes resultados (PI-FIGUERAS, HINTON y LOCACIO<sup>38</sup>, etc.), sino que a nuestro modo de ver debe quedar reservada a aquellos casos en que la existencia de un estado semiobstructivo imposible de normalizar, o la inseguridad en una efectiva preparación preoperatoria aconsejen la puesta en marcha de todos nuestros recursos de técnica quirúrgica en la lucha con la infección. Naturalmente, que lo mismo podemos decir de aquellos ambientes insuficientemente dotados en que la atención preoperatoria no puede realizarse con la debida meticulosidad.

Evolución ha sido también la actitud en la táctica operatoria. En ausencia de obstrucción, es axiomático en la actualidad la resección en un tiempo para los tumores del colon derecho, y poco a poco su indicación se va extendiendo más y más a los tumores de colon izquierdo, opinión de la que participan, entre otros, HARVEY<sup>39</sup>, MAYO y SIMPSON<sup>42</sup>, STONE y MAC LANAHAN<sup>70</sup>, WANGENSTEEN<sup>17</sup>, WAUTH y MEYER<sup>70</sup>, como precursores, y más modernamente GRIMOU<sup>30</sup>, GEDE<sup>31</sup> y BRUS, BREIDENBACH y SLATERRY<sup>7</sup>, VAYSSE<sup>75</sup> en la mayor parte de sus casos, CRILE y TURNBULL, CARCASSONE<sup>16</sup>, BROCK<sup>8</sup>, JUDD y MERRIE<sup>44</sup>, GUNKLER y PEARSE<sup>31</sup>, ROSEMOND, BURNETT y COOKE<sup>66</sup>, GRAHAM<sup>32</sup>, HOXWORTH y MITHOEFER<sup>40</sup>, COLLER y VAUGHAM<sup>17</sup> en más de la mitad de sus casos, etc., etc. No faltan, sin embargo, defensores permanentes de la derivación preliminar para todos los casos de cáncer del colon izquierdo cual son ULIN, GROTZINGER SACKS y MARTÍN<sup>72</sup>. Más útil nos parece la derivación durante la intervención misma como válvula de seguridad para aquellos casos de cáncer de colon izquierdo en que por una u otra causa estimemos que deben ser tomados un mayor número de precauciones para la mejor protección de la sutura.

En relación con el tipo de anastomosis, el abocamiento término-terminal, sobre todo en las resecciones de colon izquierdo, dado el semejante calibre de ambas bocas, es la tendencia imperante por la mayor parte de los cirujanos actuales.

El momento actual viene, por tanto, a representar una época de transición en que el acercamiento obtenido al establecimiento de una similitud de contenido entre uno y otro sector cólico, nos anime a igualar la conducta terapéutica para ambos sectores. Sin embargo, como la nivelación no es absoluta y especialmente la reabsorción cólica da siempre lugar a unas heces mucho más sólidas en el sector izquierdo, estimamos prudente atemperar nuestra acción en este sector a las condiciones particulares del caso aunque siempre bajo la idea de una colectomía ideal. Como muy bien dice JOYEUX<sup>45</sup>, la intervención en un tiempo en el colon izquierdo debe quedar reservada para sujetos jóvenes con lesiones recientes, no estenosantes, en los que estén ausentes la infección local, oclusión o mal estado general. En los demás casos la fistulización complementaria en el mismo acto operatorio debe presidir nuestra actuación en tanto que nuevas adquisiciones en el terreno de la antibioterapia intestinal, nos ofrezcan unas aún mayores ga-

rantías en la aseptización pre y postoperatoria del intestino.

Los resultados que en el orden estadístico habían de proyectar estas mejoras, no se han hecho esperar y así BEHREND<sup>5</sup> en 10 operados no tiene ninguna defunción, BABEOCK<sup>4</sup> en 51 casos, solamente tiene dos, HINTON y LOCALIO en 26 resecciones consecutivas de colon que abarcan todas las regiones comprendidas por encima de la flexura peritoneal sólo tienen una muerte por embolia pulmonar acaecida en el quinto día del postoperatorio, LEHMAN<sup>47</sup> recoge la estadística de 10 departamentos quirúrgicos de Copenhague que indica, que así como en 1939 la operabilidad por cáncer cólico era de un 39 por 100 y la mortalidad de un 51 por 100, en el año 1948 corresponde, respectivamente, a un 50 y un 20 por 100, GRIMOU<sup>30</sup>, GEDE<sup>31</sup> y BRUS<sup>30</sup> en 32 colectomías, 4 defunciones, BREIDENBACH y SLATERRY en 89 resecciones, 6 muertes, lo que da un porcentaje de un 6,7 por 100, CABY 25 casos con 4 muertes, CRILE y TURNBULL con 274 resecciones sin lamentar ninguna defunción, ROSEMOND y colaboradores con 79 casos y un 7,5 por 100 de mortalidad, GARTOCK y KLEIN<sup>53</sup> en una serie de 910 casos obtienen un 74,9 por 100 de operabilidad y un 11,1 por 100 de mortalidad, y GIAMBALVO, TRIMPI y BACON<sup>34</sup>, con un 5 por 100 sobre 790 resecciones.

En términos generales, podemos decir que las cifras oscilan entre un 6 a un 7 por 100 y entre sus causas cada vez va siendo más extraña la tan temida peritonitis.

Las supervivencias al cabo de los cinco años, tampoco acusan cifras que sean extraordinariamente desalentadoras. En el sentido pronóstico de cada caso puede tener cierta utilidad práctica la clasificación establecida por ZANGL<sup>81</sup> desde el punto de vista macro y microscópico. Establece tres grupos que se distribuyen en la siguiente forma:

- A) Clasificación macroscópica.
  - 1) Adenoma maligno.
  - 2) Papiloma maligno.
  - 3) Carcinoma protuberante.
  - 4) Carcinoma ulcerado.
  - 5) Carcinoma escirroso.
  - 6) Carcinoma atípico.
- B) Clasificación microscópica.
  - 1) Adenocarcinoma de grado bajo.
  - 2) Adenocarcinoma de grado moderado.
  - 3) Adenocarcinoma de gran malignidad.
  - 4) Carcinoma coloide.
- C) Clasificación basada en el grado de difusión
  - 1) Restringido a la pared intestinal.
  - 2) Invasión del peritoneo, pero no de los ganglios linfáticos.
  - 3) Metastasis linfáticas.
    - a) Nódulos regionales.
    - b) Nódulos por encima del punto de ligadura de la hemorroidal.
- D) Metástasis a distancia.

El carcinoma protuberante es generalmente de grado pequeño de malignidad y limitado a la pared intestinal. El ulcerado es moderado o altamente maligno, con temprana penetración en los nódulos linfáticos. El escirroso es generalmente de grado alto de malignidad, pero en contraposición la mayor frecuencia de obstrucción es motivo habitualmente de intervención más precoz. WEBER<sup>80</sup> da cuenta de una

supervivencia a los cinco años de un 62 por 100 de sus casos sin metástasis, contra un 30 por 100 en los casos metastatizados. HOWSER<sup>41</sup> obtiene un 58.3 por 100 en las localizaciones derechas y sólo un 37 por 100 en las izquierdas. VAYSSE, en una revisión de diferentes estadísticas, encuentra un 50 por 100 de supervivencias a los tres años, con un 25 por 100 de curaciones totales; de 266 casos tratados por MIKKELSEN y HANSEN<sup>54</sup>, a los tres años sobrevive un 49 por 100, y a los cinco, un 32 por 100; y de 140 casos recogidos por FRETHEIM<sup>25</sup>, a los cinco años sobreviven un 59 por 100 de localización izquierda y un 25 por 100 de localización derecha.

Recapitulando, podríamos esquematizar la cirugía del cáncer cólico en los siguientes apartados:

Colon derecho: Hemicolectomía en un tiempo.

Colon izquierdo: Colectomía segmentaria asociada a derivación externa en un mismo tiempo, a no ser que circunstancias extremadamente favorables del caso nos permitan prescindir de la fistulización derivativa.

Obstrucción en colon derecho o izquierdo: Colostomía derivativa de urgencia, aplazando la realización de maniobras operatorias más delicadas para un segundo tiempo, en que las condiciones locales hagan más favorables las manipulaciones operatorias, y en que una adecuada medicación preoperatoria consiga la normalización del alterado equilibrio orgánico.

Cierto es que en el tratamiento quirúrgico del cáncer de colon es deudora la Cirugía a la Medicina de nuestra mejora en las estadísticas. Ella ha sido la que, aportándonos, por un lado, los enfermos en estadios más precoces y ofreciéndonos, por otro, las normas para una mejor atención pre y postoperatoria, ha hecho posible que se transforme en plena y auténtica realidad la esperanzadora frase de MOYNIHAM: "La cirugía ha llegado a ser segura para el paciente, consigamos ahora que éste ofrezca a aquélla la misma seguridad."

#### BIBLIOGRAFIA

1. ALLEN A. W., WELCH, C. E. y DONALDSON, C. E.—Anales de Cirugía, 6, 836, 1947.
2. ALLEN, A. W.—Ann. Surg., 134, 785, 1951.
3. ANDINA, F. y ALLEMAN, O.—Schweiz. med. Wschr., 80, 1201, 1970.
4. BABCOCK, W. W. y BACON, H. E.—Journ. Am. Med. Ass., 128, 73, 1945.
5. BEHREND, M.—Journ. Am. Med. Ass., 128, 7, 1945.
6. BENDANI, G. y SILLING, W.—Gazz. inter. Med. Chir., 53, 301, 1970.
7. BEIDENBACH, L. y SLATERRY, L.—Am. J. Surg., 80, 865, 1970.
8. BROCKS, H.—Ugeskr. Laeg., 112, 1521, 1970.
9. BILLROTH, T.—Ztschr. f. Heilg., 5, 83, 1884.
10. BLOCH, O.—Nordisk Med. Arkiv., 8, 1, 1892.
11. BLACK, W. A. y WAUGH, J.—Surg. Gyn. and Obst., 4, 457, 1948.
12. BUSER, J. W., KIRSNER, J. B. y PALMER, W. L.—Cancer, 3, 214, 1950.
13. CATELL, A.—Surgery, 14, 387, 1943.
14. CRILLE, G. Jr. y TURNBULL, R. R.—Cleveland Clin. Quart., 17, 209, 1970.
15. CORTÉS LLADÓ, A.—Ponencia al VI Congreso Español de Patología Digestiva y de la Nutrición, 1951.
16. CARCASSONE, M. F.—Marseille chir., 2, 327, 1950.
17. COLLER, F. A. y VAUGHN, H. H.—Ann. Surg., 121, 395, 1945.
18. DEVINE, H.—Surgery, 3, 16, 1938.
19. DEVINE, H. y DEVINE, J.—Surgery of the colon and rectum, 1948.
20. DOUGLASS, Th. C. y MEHN, W. H.—Quart. Bull. Nthwert. Univ. med. Sch., 25, 19, 1951.
21. DEARING, W. H. y HEILMAN, R. R.—Surg. Gyn. and Obst., 91, 757, 1950.
22. DI CARPIO, J. M. y RANTZ, L. A.—Arch. Int. Med., 86, 649, 1950.
23. ERSKIND, L.—Det Norske Videnskaps Acad., 2, 5, 1949.
24. FIROR y JONAS.—Ann. Surg., 43, 507, 1942.
25. FRETHEIM, B.—Acta Chir. Scand., 96, 345, 1948.
26. FURNISS, H. D.—Tr. A. A. Obst. Gyn. Abdom. Surg., 47, 26, 1934.
27. GIBSON, C. L.—Med. Surg. J., 147, 341, 1902.
28. GIBSON y HODGE.—Ann. Surg., 114, 635, 1941.
29. GARLOCK, J. H. y SEELEY, G. P.—Surgery, 5, 787, 1939.
30. GRIMOUDE, D. M., GEDEN, A. y BRUSS, R.—Sud. med. chir., 82, 530, 1950.
31. GUNKLER, W. A. y PEARSE, H. E.—Surgery, 26, 499, 1949.
32. GRAHAM, A. S.—Surg. Gyn. and Obst., 88, 264, 1949.
33. GARLOCK, J. H. y KLEIN, S. H.—Arch. Surg., 59, 1289, 1949.
34. GIMBALVO, G. P., TRIMPL, H. D. y BACON, H. E.—J. Int. Coll. Surg., 14, 305, 1950.
35. HEINICKE.—Cit. HINTON y LOCALIO.
36. HARTMANN.—Zentralb. der Chir., 1, 455, 1907.
37. HABERER.—Cit. CORTÉS LLADÓ.
38. HINTON, J. W. y LOCALIO, S. A.—Anales de Cirugía, 7, 13, 1948.
39. HARVEY, S. C.—New England J. Med., 211, 1039, 1934.
40. HOXWORTH, P. I. y MITHOEFER, J.—Surgery, 22, 271, 1947.
41. HOWSER, J. V.—J. Int. Coll. Surg., 14, 731, 1950.
42. JARVIS, S. L. y CAYER, D.—Amer. J. Dig. Dis., 14, 95, 1947.
43. JACKMAN, R. J., NEIBLING, H. A. y WAUGH, J. M.—Journ. Am. Med. Ass., 134, 47, 1947.
44. JUDD, E. R. Jr. y MERRILL, J. G.—Surg. Clin. N. Amer., 30, 1025, 1950.
45. JOYEUX, E.—Sem. Hop. Paris, 26, 4781, 1950.
46. KHOBER, G.—Zentralb. f. Chir., 8, 794, 1881.
47. LEHMAN, K.—Ugeskr. Laeg., 113, 549, 1951.
48. MICKULICZ, J.—Boston, M. S. J., 148, 608, 1903.
49. MARTÍN LAGOS, F.—Discurso de ingreso en la Real Academia de Medicina, 1947.
50. MORALES APARICIO, L.—Boletín Consejo Gen. Colegios Médicos de España, 2, 15, 1947.
51. MAC CLURE, R. D.—Am. J. Surg., 49, 396, 1940.
52. MAYO, C. W. y SIMPSON, W. C.—Ann. Surg., 109, 430, 1939.
53. MEYER, K. A., SHERIDAN, A. y KOZOLI, D. D.—Surg. Gyn. and Obst., 81, 507, 1945.
54. MIKKELSEN, O. y HANSEN, T. S.—Nord. Med., 44, 1825, 1950.
55. OKINZYC y ABADIE.—Cit. BENSAUDE, en "Maladies de l'intestine", 1932.
56. OSCHNER, A. y BURIGE, D.—Amer. J. of Surg., 46, 102, 1939.
57. PAUL, F. T.—Brit. Med. J., 1, 1136, 1895.
58. PI-FIGUERAS, J.—Tesis doctoral, 1949.
59. PARKER, E. M. y KERR, H. H.—Johns Hopk. Hosp. Bull., 19, 132, 1908.
60. PERSON, C. M. y O'NEILL, E. A.—Int. Abst. Surg., 90, 320, 1970.
61. PUIG-SUREDA, J.—Actas del Inst. Polyclínico, 3, 109, 1947.
62. POTI, E. J. y cols.—Surgery, 5, 787, 1946.
63. REYBARD, T. F.—Mémoires sur la possibilité d'établir un anus artificial dans la region lombaire sans penetrer le peritone, 1827.
64. REYBARD, T. F.—Bull. Acad. Royale de Med., 9, 1031, 1943-44.
65. RANKIN, F. W.—Surg. Gyn. and Obst., 47, 78, 1928.
66. ROSEMOND, G. P., BURNET, W. E. y COOKE, F. N.—Surg. Gyn. and Obst., 88, 209, 1949.
67. SCHLOEGER.—Cit. MARTÍN LAGOS.
68. SALZSTEIN, F. y SANDWEISS.—Ann. Surg., 1, 326, 1931.
69. SCHOEMAKER.—Surg. Gyn. and Obst., 33, 591, 1921.
70. STONE, H. B. y MAC LANAHAM, S.—Journ. Am. Med. Ass., 120, 1362, 1942.
71. TIERSCH.—Verhaude. d. deutsch. Gessellsch f. Chir., 7, 108, 1878.
72. ULIN, A. W., GROZINGER, P. J., SACKS, Ch. L. y MARTIN, W. L.—Penn. Med. J., 53, 1290, 1950.
73. VOLKMAN.—Cit. CORTÉS LLADÓ.
74. VINALECK, W., SAYLOR, L. y SCHRECK, R.—Surg. Gyn. and Obst., 84, 669, 1947.
75. VAYSSE, J.—Am. J. Surg., 81, 90, 1951.
76. WELSCH, E.—Edimburg Med. Jour., 8, 614, 1912.
77. WANGENSTEEN, O. H.—Surg. Gyn. and Obst., 84, 406, 1947.
78. WANGENSTEEN, O. H.—Surg. Gyn. and Obst., 72, 257, 1941.
79. WAUGH, J. y CUSTER, R. Jr.—Surg. Gyn. and Obst., 81, 593, 1945.
80. WEBER, H. M.—Amer. J. Roentg., 64, 929, 1950.
81. ZÄNGL, A.—Wien. klin. Wschr., 62, 565, 1950.