

FISIOLOGIA Y FISIOPATOLOGIA
DE LA COLOSTOMIA

Del punto de vista fisiológico, la colostomía significa la pérdida de la continencia fecal y de la sensación rectal que indica el deseo de evacuación.

De acuerdo con numerosas investigaciones fisiológicas experimentales y operatorias (65, 6, 74, 42, 126, etc.), se admite que la sensación de evacuación resulta de las sollicitaciones a punto de partida de la distensión producida por los gases y materias, sobre la inervación parasimpática de la pared rectal. Su importancia radica en que ella provoca la contracción del esfínter externo del ano, en parte refleja y en parte voluntaria (74) y constituye el mecanismo fisiológico fundamental de la *continencia*.

Tal sensación, propia de la pared rectal en conexión con las estructuras pelvianas, no puede ser reemplazada.

El deseo de evacuación, no aparece en ningún sector de colon después de colostomía. Sin embargo, en las colostomías perineales por descenso, puede desarrollarse un cierto grado de sensación de evacuación, lo cual no obedece al cambio en el tipo de sensibilidad colónica, sino a las excitaciones provocadas por la distensión gaseosa y fecal del colon terminal sobre las estructuras pelvianas adyacentes.

Por lo tanto, y salvo en las colostomías con descenso, en las que ha podido conservarse suficiente longitud de pared rectal (6 a 8 cms.) no puede pensarse en obtener continencia.

Todas las operaciones creadas con el fin de obtener mecanismos esfinterianos están, por lo tanto, destinadas al fracaso, y esto es lo que demuestra la experiencia en tal sentido.

Sin embargo, el hecho de que no haya continencia, en el sentido fisiológico del término, no quiere decir que no pueda obtenerse una función en cierto modo satisfactoria.

La progresión de materias y gases hacia un determinado sector del colon, impulsadas por los movimientos peristálticos, provoca la distensión de dicho sector. Esta, a su vez, despierta una sensación de presión profunda abdominal, en la zona correspondiente al sector de colon colmado, que va seguida de contraccio-

nes peristálticas de expulsión. Si la expulsión no se hace efectiva, sobrevienen movimientos antiperistálticos que empujan el contenido hacia sectores proximales, que por adaptación del músculo liso, permiten la retención de las heces por largos períodos, hasta que, el aumento de la distensión, despierta otra vez movimientos peristálticos de expulsión.

El conjunto de estos fenómenos en relación con la función de reservorio del colon, constituye la *continencia colónica*.

Intervienen diversos factores en su mayor o menor eficacia:

1) *Las características del continente*.— La capacidad del reservorio está en relación con el calibre y la extensión del colon proximal.

2) *Las características del contenido*.— La cantidad de materias y gases está en relación fundamentalmente con el tipo de alimentación. La calidad de las materias es también muy importante a tener en cuenta. La continencia es menor para materias líquidas o irritantes.

3) *La situación de la ostomía en relación con los esfínteres lisos del colon*.— Es sabido que el colon está dotado de numerosos espesamientos de su capa muscular circular, algunos de los cuales merecen verdaderamente el nombre de esfínteres lisos, que son los que intervienen fundamentalmente en los movimientos de fraccionamiento, determinando la aparición de las ondas antiperistálticas. Por su eficacia en tal sentido debemos recordar los esfínteres de Moutier, de Balli, de Cannon y de Hirsch (fig. 1).

Ninguno de estos esfínteres es capaz de asegurar la continencia, aparte de que su funcionamiento puramente reflejo no permite su control voluntario.

Pero como su abertura está condicionada a la distensión del sector supraesfinteriano correspondiente, se comprende que si se asegura la vacuidad de dicho sector mediante lavajes cotidianos y adecuado régimen de alimentación, podrá evitarse la distensión, permitiendo al esfínter supracolostómico mantener una efectiva continencia colónica por muchas horas.

4) *El peristaltismo colónico*.— El peristaltismo colónico no sólo es determinado por la excitación del contenido, sino por fenómenos reflejos extracolónicos, de los cuales fundamentalmente interesan dos: el factor síquico y el reflejo gastrocólico.

—*El factor síquico* debe ser especialmente tenido en cuenta. Toda excitación despertando el peristaltismo conspira contra la continencia colónica. La educación y en caso necesario la medicación sedante son fundamentales.

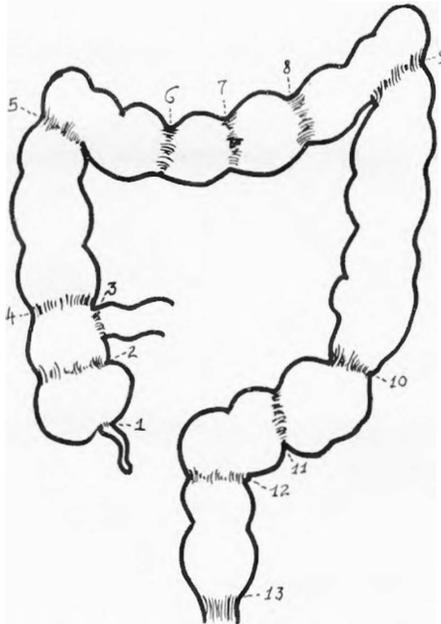


Fig. 1.—Esquema de los esfínteres del colon. 1: Esfínter de Gerlach, cecoapendicular. 2: Esfínter de Borcesco, mediocecal. 3: Esfínter de Varolio, íleocecal (a nivel de la válvula de Bahuin). 4: Esfínter de Bussy, cecoascendente. 5: Esfínter de Hirsch, cólico derecho, próximo a ángulo hepático. 6 y 8: Esfínteres de Cannon: cólicotransversos, derecho e izquierdo. 7: Esfínter de Hurst, mediotransverso. 9: Esfínter de Payr y Strauss, cólico izquierdo, próximo a ángulo esplénico. 10: Esfínter de Balli, descendente-sigma. 11: Esfínter de Moutier y Rossi, mediosigmoideo. 12: Esfínter de Moutier, pelvirrectal. 13: Esfínter interno del ano.

—*El reflejo gastrocólico*, perfectamente conocido, obliga al colostomizado a un ritmo de alimentación regular y adecuado en cuanto a horario, número de comidas, y calidad de las mismas, lo cual, unido a la regularidad horaria en los enemas y evacuaciones, permite un funcionamiento satisfactorio y una continencia aceptable de la colostomía.

5) *La travesía parietal de la colostomía.*—Durante mucho tiempo se dio importancia fundamental a este factor con vistas a la continencia. Por este motivo se idearon técnicas destinadas a crear mecanismos esfinterianos musculares que actuaran por contracción activa, o túneles subcutáneos, o exteriorización con envoltura de piel en colgajo (Lambret) que permiten la obstrucción de la ostomía por compresión.

Estas operaciones autoplásticas que requieren técnicas complicadas y exponen a graves peligros, en una operación que no debe ser riesgosa, no han dado, lógicamente, solución al problema de la continencia. De ahí la conveniencia de las ostomías bien situadas y bien realizadas evitando la infección parietal, las estenosis, las claudicaciones parietales y orificiales, etc.

6) *El sitio de la colostomía.*— En relación con lo que antecede, está el problema del sitio de la colostomía y su influencia sobre la continencia colónica y en tal sentido, el debate se centraliza en la comparación entre las colostomías perineales y las abdominales.

Babcock (9) en un excelente artículo, defendió las ventajas de la colostomía perineal sobre la abdominal, estableciendo que con ella se puede obtener mediante irrigación la completa evacuación del colon.

“El colon —dice— puede ser comparado a un tanque de almacenamiento que rebosa cuando se llena. La pérdida por la colostomía es una especie de incontinencia por rebosamiento, que puede ser habitualmente evitada por vaciamiento regular del intestino grueso” y, “finalmente, la acción expulsiva de los músculos abdominales es más efectiva cuando la abertura está en el perineo” (de la “Discusión”).

Los excelentes resultados obtenidos en 103 casos en que se descendió el sigmoide al perineo y en 4 en que hubo que transformar una vieja colostomía abdominal en perineal, dan apoyo sólido a su opinión.

En dos casos en que se practicó la amputación perineal del recto con colostomía perineal, según técnica de Yeomans, pudimos comprobar el perfecto funcionamiento de la colostomía de acuerdo con lo sostenido por Babcock.

Todo lo que antecede se refiere a las colostomías *circulares* en particular. En las colostomías *laterales* las condiciones fisiológicas son diferentes en virtud de que no ha sido interrumpida la continuidad colónica. Las materias y los gases encuentran allí, en general, más facilidad para progresar hacia el sector distal que para salir por la colostomía lateral.

Pero en el mayor o menor funcionamiento de ésta inciden diversos factores que es conveniente recordar:

1) *El estado del tránsito en el sector distal.*— Cuando hay un obstáculo al tránsito en el sector distal, encuentran fácil salida en la ostomía lateral, las materias y gases provenientes del sector proximal, pero también en cierto grado, las del sector distal merced a los movimientos antiperistálticos.

2) *El calibre de la ostomía.*— La cecostomía con sonda Pezzer, o la apendicostomía, sólo permiten adecuada evacuación de los gases y de cierta cantidad de materias líquidas, es decir, que sólo tienen valor descompresivo. Las ostomías más amplias, como la apendicostomía ensanchada o la cecostomía por marsupialización, permiten una mayor evacuación de materias, pero no obstante sus posibilidades de derivación son sólo parciales.

3) *El grado de exteriorización del asa.*— La exteriorización del asa varía según la técnica que se siga para realizar la colostomía lateral. Cuando se sutura directamente borde a borde la boca colónica a la herida cutánea (fig. 3, A2) casi toda el asa queda dentro del abdomen y la derivación es mínima. Cuando, en cambio, se exterioriza parcialmente el asa como en la colostomía llamada “en nudillo” (fig. 3, A3) el borde mesentérico acodado hace de barrera aumentando la derivación. Es un intermedio entre la colostomía lateral simple (fig. 3, A2) y la colostomía en asa (fig. 3, B).

4) *La posición de la ostomía lateral.*— Influye en grado muy importante sobre la eficacia de la derivación. Al respecto hay que considerar dos factores:

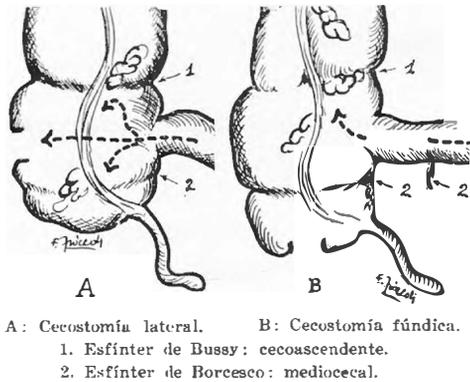
a) Posición de la ostomía con relación a la zona de obstrucción. La derivación será tanto más completa cuanto más próxima esté la colostomía a la zona obstruida. Es el caso de la colostomía sigmoidea supraestenósica preconizada recientemente

por Brooke (22). En cambio, cuando entre ambas queda un amplio sector de colon, la derivación resulta siempre menos eficaz.

b) Posición de la ostomía con relación a los *esfínteres del colon*. Este factor es particularmente importante en la cecostomía.

La cecostomía practicada frente a la válvula de Bauhin, funciona derivando muy eficazmente el contenido cecal. Contribuye a ello la oclusión fisiológica del esfínter cecoascendente, cuando el ciego está descomprimido.

Fig. 2.— Posición de la cecostomía en relación con los esfínteres cecales.



En cambio, la apendicostomía y la cecostomía fúndica especialmente en ciegos muy desarrollados (ciego pelviano), tienen sólo efecto descompresivo y muy escasa acción derivativa en virtud de dos hechos: a) su situación diverticular; y b) la presencia del esfínter de Borresco (mediocecal) entre el ángulo ileocecal y la cecostomía.

Por eso, cuando se practica apendicostomía o cecostomía fúndica y se desea obtener derivación efectiva, hay que recurrir a artificios como la apendicostomía ensanchada (63), la colostomía transcecal (140), etc.

Del punto de vista fisiopatológico cabe estudiar los efectos sobre el colon proximal, sobre el colon distal, sobre las lesiones y sobre la zona de la ostomía.

A) *Efectos sobre el colon proximal.*— Al respecto, dos elementos principales a considerar:

1) *Estado del intestino previo a la colostomía.*— En la obstrucción cerrada del colon, el objeto primordial de la colostomía es el alivio de la distensión. Con ello se restablece la correcta irrigación parietal, y el colon recobra su motilidad normal y sus funciones de absorción y secreción. La derivación de las materias permite, además, una disminución de la virulencia de la flora bacteriana y una mayor eficacia de los antibióticos.

El tiempo necesario para obtener estos resultados es variable y depende de la efectividad de la derivación por una parte, y del estado de la pared colónica por otra. Cuando la interferencia con la circulación parietal por la distensión gaseosa del colon ha durado más de cierto límite, se producen trombosis de los vasos rectos, que sin llegar a la necrosis parietal, interfieren con la normalización de las funciones intestinales, dando ileos prolongados e impidiendo la correcta derivación de las materias y la desinfección intestinal.

2) *El nivel de la colostomía.*— Los efectos son variables según que la colostomía esté situada en el colon izquierdo, sector de almacenamiento y expulsión o en el colon derecho, sector de absorción y concentración. Las colostomías derechas y especialmente las cecostomías, significan una expoliación en agua, electrolitos, etc., que puede acarrear graves desequilibrios metabólicos.

Las colostomías transversas izquierdas funcionan mejor que las derechas, por la misma razón.

B) *Efectos sobre el colon distal.*— Son variables, según que la colostomía se practique en continuidad (colostomías laterales y en asa) o en discontinuidad (colostomías en doble caño o cabos separados). En este último caso, en que la derivación del contenido del cabo proximal se hace totalmente hacia el exterior, el sector distal queda *desfuncionalizado*. Esto acarrea modificaciones en la flora intestinal, y al poner en reposo el intestino, tiene acción beneficiosa sobre el proceso patológico, permitiendo la regresión de los procesos inflamatorios.

Muy frecuentemente basta la derivación de las materias para ver permeabilizarse el sector ocluido, permitiéndole su adecuada preparación mediante lavado mecánico en ambos sentidos.

C) *Efectos sobre las lesiones.*— Muchas de las lesiones que acompañan al proceso patológico primitivo (neoplasma, poliposis, diverticulosis, etc.) son debidas fundamentalmente a la obstrucción con el consiguiente aumento de la virulencia de la flora colónica. La derivación va seguida siempre de la mejoría y aun la curación de esas lesiones (abscesos, ulceraciones, etc.).

D) *Efectos en la zona de la ostomía.*— El segmento de colon donde se practica la colostomía sufre modificaciones anatómicas importantes. Entre las que más interesan al cirujano, está el considerable desarrollo de la circulación parietal. Este proceso es muy favorable del punto de vista del cierre, en el sentido de que está asegurada la vitalidad del segmento en la zona a suturar, pero a veces es de tal importancia, que dificulta la hemostasis, y aún puede obligar a la resección de la zona de la colostomía para poder realizar correctamente la sutura.

Además, dado que, en general, la colostomía se practica en condiciones de alta septicidad local, son frecuentes las complicaciones locales con infección, con repercusión inmediata y a distancia sobre el buen funcionamiento de la derivación, sobre las cuales hemos de ocuparnos más adelante.

E) *Efectos generales.*— En la mayoría de los casos la colostomía, realizada para resolver la obstrucción y tratar la infección, etcétera, va seguida no sólo de una mejoría local, sino también de la recuperación del estado general del paciente caracterizada por la posibilidad de alimentarse mejor, recobrar el apetito y el sueño, conseguir evacuaciones más regulares, etc. Por estas razones, la colostomía es considerada favorable aun en casos inoperables. Estos beneficios son más apreciables si la operación es hecha oportunamente. Si se la realiza recién en las últimas etapas de la enfermedad los riesgos operatorios aumentan considerablemente y los resultados alejados en los casos que sobreviven son, en general, malos.