

## EL ESFINTER ILEOCECAL

*Su observación en el hombre*

*Dr. José A. Piquinela*

En marzo de 1939 vemos en el Hospital Pasteur una enferma de 38 años operada diez meses antes por un cuadro doloroso de fosa ilíaca derecha. El ciego se ha prolapsado y merced a la destrucción casi total de su pared anterior es posible observar la junción ileocecal.

El labio inferior está oculto por un pequeño prolapso de la pared ileal que al ser reducido pone a aquél en evidencia.

El esfínter tiene en su conjunto la forma de una papila o mamelón hemiesférico de dos cms. de diámetro que sobresale un centímetro y medio sobre la pared cecal. Lo cubre una mucosa lisa y luciente, ligeramente más roja que el resto de la mucosa cecal. Una foseta de medio centímetro en sentido transversal lo deprime en su centro; no se ven pliegues radiados — reducido el prolapso ileal — ni frénulas. Corresponde al tipo de mamelón hemisférico de Rutherford.

Estando la enferma en ayuno de 12 a 16 horas se observa un estado de relativa flacidez esfinteriana: más extendido en sentido transversal y menos saliente que cuando está contraído, más blanco al tacto; orificio central entreabierto permitiendo el pasaje de una sonda, de un pequeño tapón de algodón, de la punta del índice. Estas maniobras sin embargo estimulan su contracción observándose instantes después que el esfínter se contrae aumentando su relieve sobre la pared cecal, reduciendo su diámetro transversal y el diámetro de su orificio central; se hace más consistente al tacto y ofrece a las tentativas de penetración mayor resistencia.

La introducción del dedo parece uno de los mejores medios para tener una idea exacta de la existencia de una formación esfinteriana; es por otra parte la mejor manera de estimularla en

su contracción. Si su contracción ha sido desencadenada previamente por un estímulo cualquiera ofrece a la introducción del dedo una resistencia franca, por momentos — dos a tres minutos — invencible; las tentativas de franquearlo en esas condiciones son dolorosas para la enferma.

La ingestión de alimentos (leche, pan, azúcar) modifica rápidamente la flacidez esfinteriana; entre medio minuto y un minuto y medio de ingerido los alimentos el segmento de íleon terminal que puede observarse en esta enferma es asiento de ondas contráctiles que progresan hacia el esfínter. Este se contrae firmemente y salvo en algunas de las repetidas observaciones realizadas en esta enferma en que la primera onda que llega lo franquea dejando pasar unos 2 c.c. de gases, en la mayoría de las veces el esfínter resiste ya desde la primera onda contráctil, cerrándose herméticamente. Es posible ver como las ondas ileales que vienen en series de cuatro a cinco con intervalos de reposo de medio a dos minutos, llegan hasta el esfínter que resiste eficazmente frente a ellas; algunas lo proyectan en la luz cecal sin que permita el pasaje; las ondas contráctiles mueren en el esfínter que se deprime en bolsa hacia el interior del ciego, sin abrirse. Con intermitencias el esfínter se abre por un mecanismo evidentemente activo: una onda ileal lo proyecta francamente hacia la luz cecal y bruscamente se abre dejando pasar unos c.c. de gases y 5 c.c. de materias semilíquidas que son proyectadas como en una verdadera eyacuación en el ciego. El contenido ileal no se vierte deslizando sobre la pared cecal sino proyectado bruscamente en su luz; la relajación esfinteriana con abertura de su orificio central es inmediatamente precedida de un aumento de la invaginación ileal que proyecta netamente el plano esfinteriano hacia la luz cecal. Producida la eyacuación de contenido ileal el esfínter vuelve a cerrarse para volver a abrirse entre medio minuto y tres o cuatro minutos después.

En ningún momento hemos visto reflejarse las ondas ileales a nivel del esfínter y volver hacia el íleon como el hecho ha sido descrito.

En cambio es evidente que el esfínter segmenta con intermitencias las ondas ileales que progresan hacia él, permitiendo un amplio braceado por encima sin que nada del contenido ileal pase al ciego.

Con ese ritmo, las alternativas de contracción y relajamiento esfinteriano persisten entre una hora y hora y media después de la ingestión alimenticia. Las partículas indigeribles (semillas de frutas) tardan tres a cinco horas en llegar a la región ileocecal.

Si durante la contracción esfinteriana desencadenada por la ingestión de alimentos se intenta franquear el esfínter hacia el



íleon, no sólo se evidencia su resistencia al pasaje sino que en algunos momentos se despierta dolor en la enferma. La palpación del esfínter contraído da la sensación de una resistencia elástica.

La excitación de la mucosa cecal vecina al esfínter (pinchazo) repercute sobre éste despertando una firme contracción. Si la excitación se realiza durante el período de actividad esfinteriana, el ritmo de evacuación ileal se enlentece francamente pero la excitación mismo repetida de la mucosa cecal no detiene totalmente el

flujo ileal. Este hecho ha sido observado también en el enfermo de Short y coincide con lo que la experimentación muestra en el animal.

La cocainización de la zona esfinteriana determina su total relajamiento; el esfínter se achata y extiende y su orificio central es sustituido por una amplia hendidura a través de la cual íleon y ciego comunican libremente.

El ritmo del funcionamiento esfinteriano ha sido registrado en un film que se adjunta a este trabajo.

---

Según nuestras investigaciones bibliográficas a propósito de este tema sólo hay seis casos publicados sobre observación del esfínter ileocecal en el hombre, in-vivo. Quizá esta rareza de observaciones publicadas obedece no al hecho de que no hayan habido oportunidades para su estudio sino a que la atención no ha sido suficientemente llamada en ese sentido.

Macewen (1) en 1904 pudo observarlo merced a una destrucción casi total de la pared anterior del ciego; destaca la entrada brusca en actividad del esfínter cuando se ingieren alimentos, admite su función reguladora sobre el pasaje ileocecal y piensa que tal regulación, puede obedecer a una acción refleja que parte de la mucosa cecal en contacto con el quimo ileal (influencia del factor cantidad y calidad).

Rutherford (2) en 1914 lo observa a través de una amplia fístula cecal: aparece como una papila hemisférica fuertemente saliente sobre la pared del intestino y deprimida en foseta en su parte central; de ese orificio central parten pliegues radiados hacia la periferia en número de cinco. Observa su funcionamiento y señala que el tacto, la introducción de un dedo o de un instrumento en el orificio dan al esfínter el aspecto de una pelota de goma siendo la resistencia a la dilatación semejante a la del ano. Normalmente el esfínter está tan contraído que no deja pasar un catéter fino provocando dolor la tentativa de introducción.

Short (3) en 1919 observa el esfínter en un cecostomizado por disentería crónica dos años antes y en el que el ciego se ha prolapsado totalmente, viéndose en el centro de la masa prolapsada a la unión ileocecal. Hemisférico y saliente sobre la pared cecal influye invariablemente sobre su actividad la ingestión de alimentos que provoca una sucesión alternada de relajación y

contracción esfinteriana durante la ingestión y hasta una hora después. La estimulación de la mucosa cecal cerca del orificio (pinchazo) retarda visiblemente el pasaje cuando la actividad del esfínter ha sido estimulada por la ingestión de alimentos, pero sin detenerla completamente. El autor piensa que la inflamación crónica regional, mismo la apendicitis crónica puede retardar el pasaje del contenido ileal a través del esfínter.

White, Rainey, Monaghan y Harris (4) en 1934 lo observan a través de una cecostomía por severa colitis derecha con prolapso cecocólico ulterior. La introducción de un dedo cuando el esfínter está contraído aprecia un anillo muscular de casi 2 centímetros de extensión. Señalan un hecho interesante que analizaremos en una comunicación próxima: la máxima contracción esfinteriana no se observa cuando la peristalsis ileal sino cuando la contracción del colon proximal; se recoge la impresión según los autores de que el esfínter se contrae especialmente para evitar el reflujo coloileal y en menor grado para retardar el pasaje ileocólico.

Bargen, Wesson y Jackmann (5) publican en 1940 dos observaciones hechas a través de cecostomías, una motivada por una obstrucción del colon descendente y otra por colitis ulcerosa. El esfínter tiene el aspecto de una saliencia mamilar con un orificio central; su actividad es desencadenada por la ingestión alimenticia y la introducción del dedo evidencia la existencia de una formación esfinteriana perfectamente definida. La actividad ileal proyecta hacia el exterior la eminencia ileocecal y el íleon terminal acompañándose de una acentuada turgescencia de la zona esfinteriana.

En 1944 hemos podido ver un segundo caso, en un enfermo del Profesor Del Campo, que confirma los datos estudiados en la observación que publicamos.

---

Las observaciones del esfínter ileocecal humano hechas en el vivo muestran un aspecto totalmente diferente al que se lee en la mayoría de las descripciones anatómicas. El aspecto de repliegues valvulares sólo se observa en las salas de disección lo que evidencia que la flacidez cadavérica modifica la morfología de la junción ileocecal.

La junción ileocecal está controlada por una formación es-

finteriana que aparece como una papila levantada en mamelón con un orificio central mantenido cerrado por la contracción tónica de sus fibras musculares dispuestas en esfínter; la expresión "válvula ileocecal" aparece como un término impropio.

Su precoz aparición en el embrión (hacia el tercer mes de la vida intrauterina), su semejanza al píloro en cierto momento de la evolución fetal (Beattie 6), la diferenciación muscular bajo forma de manojos en los últimos meses de la vida intrauterina (Broucá-7) señalan durante la vida fetal la presencia de un aparato muscular bien bosquejado y ya diferenciado, lo que ha llevado a Beattie a sostener que una estructura que se desarrolla tan precozmente en el embrión debe ser de considerable importancia para el organismo.

La histología afirma la existencia de un esfínter integrado por las fibras musculares y la capa profunda de las fibras longitudinales y un grupo especial de fibras musculares de refuerzo que Rutherford identifica como un tercer esfínter. A destacar la solidaridad anatómica del aparato contráctil esfinteriano con la musculatura circular ileal que condiciona seguramente una solidaridad fisiológica.

La cloroformización profunda hace desaparecer en el caso de Rutherford el tonus esfinteriano dándole el aspecto valvular de las descripciones cadavéricas. La cocainización en nuestro caso de la zona esfinteriana determina su total relajación; el esfínter se achata y extiende y su orificio central es sustituido por una amplia hendidura a través de la cual íleon y ciego comunican libremente.

La observación que traemos a la consideración de la Sociedad de Cirugía evidencia los hechos siguientes:

1) El aspecto de mamelón hemiesférico del esfínter haciendo saliente sobre la pared cecal y deprimido en su centro por una foseta de medio centímetro en sentido transversal; no presenta pliegues radiados.

2) Un estado de relativa flacidez esfinteriana estando la enferma en ayunas de 12 a 16 horas: menos saliente, más blando, orificio central entreabierto.

3) Su pasaje al estado de contracción si se intenta franquearlo hacia el íleon con el dedo o una sonda;

4) El rápido pasaje al estado de contracción cuando se in-

gieren alimentos, haciéndose saliente y cerrándose francamente a la vez que ofrece una resistencia firme si se intenta franquearlo, intento doloroso para la enferma en estas condiciones; este hecho aparece como constante en todas las observaciones publicadas y debe ser vinculado al reflejo gastroileal estudiado por Macewen y luego por Hurst (8). Muestra la solidaridad estrecha en sus reacciones de píloro y esfínter ileocecal; próximamente traeremos los resultados de nuestro estudio experimental al respecto;

5) La resistencia del esfínter a las ondas contráctiles ileales que llegan hasta él; algunas lo proyectan francamente en la luz cecal sin abrirlo;

6) Su abertura intermitente por un mecanismo evidentemente activo; proyectado hacia la luz cecal por una onda ileal se abre bruscamente dando pasaje al contenido del delgado que no se vierte deslizando sobre la pared cecal sino proyectado como una eyaculación en su luz; el esfínter vuelve a cerrarse;

7) No hemos visto reflejarse las ondas ileales a nivel del esfínter y volver al íleon, hecho que ha sido descrito; pero el esfínter segmentando intermitentemente las ondas ileales permite un amplio braceado por encima sin que nada del contenido ileal pase al ciego;

8) La excitación de la mucosa cecal vecina al esfínter (pinchazo) refuerza netamente la contracción esfínteriana enlenteciendo en forma evidente el pasaje ileocecal sin llegar a detenerlo completamente.

---

Los estudios radiológicos de Bosquet (9) complementan eficientemente los datos de la observación in-vivo. El pasaje del contenido ileal al ciego está comandado no sólo por la abertura del esfínter sino también por el íleon terminal; el íleon se endereza para corregir la oblicuidad arriba y a derecha con que normalmente aborda al ciego y al mismo tiempo se hunde en el ciego aumentándose la invaginación normal a la vez que el esfínter se relaja.

Este enderezamiento ileal y el aumento de la invaginación normal aparecen solo como fase terminal de ondas de contracción nacidas en el "antro preavalvular", ondas que aumentan la presión del contenido ileal.

Los últimos 10 cms. del íleon tienen una musculatura particularmente desarrollada, "*aparato ileal prevalvular*", que segmenta el contenido ileal y lo propulsa hacia el ciego.

El cierre esfinteriano estaría asegurado por la contracción de sus fibras circulares cuyo tonus aparece desde el principio de las comidas; la abertura se determina de una manera rítmica, fundamentalmente por la contracción de las fibras longitudinales término ileales del segmento ileal preesfinteriano que exageran la invaginación; se agregaría accesoriamente un relajamiento de las fibras circulares del esfínter. La abertura es un fenómeno activo y esa contracción esencial de las fibras longitudinales términoileales es la continuación de una onda descendente partida del antro prevalvular.

La incisura del borde externo del ciego frente a la región esfinteriana es para Bosquet un hecho normal y hasta fisiológico; aparece en seguida de las comidas, desde la puesta en tonus del aparato esfinteriano. Es un fenómeno sinérgico de la contracción de las fibras circulares esfinterianas y responde a la contracción de las fibras circulares cólicas situadas frente al esfínter y que hacen que las fibras que se pierden en las comisuras esfinterianas, briden más la junción ileocecal contribuyendo a su cierre.

Hay una estasis ileal fisiológica durante la cual el contenido ileal es sometido a un potente braceado antes que el pasaje se produzca, braceado dirigido por el "*aparato ileal prevalvular*" que Lushka, Elliot<sup>(10)</sup>, Keith<sup>(11)</sup> han descrito como un esfínter accesorio y que Alvarez<sup>(12)</sup> supone actúe como bandas de músculo altamente rítmico que en las formas más bajas de la vida toma el lugar del esfínter.

---

Se llega al establecimiento de una primera función que da a la junción ileocecal la jerarquía anatomo fisiológica de un esfínter: la de controlar la travesía ileocecal evitando el pasaje demasiado rápido del quimo a través de las últimas porciones del íleon, íleon terminal que aparece cada día como más individualizado desde el punto de vista anatómico, fisiológico y patológico (las ileitis regionales se localizan preferentemente en el íleon terminal). Retención del material nutritivo por encima del esfínter hasta que la digestión y absorción se completen; pasaje en por-

ciones pequeñas y sucesivas, como verdaderas eyaculaciones, al colon de los residuos indigeribles para que en el colon se realice la función capital de absorción del agua (el contenido ileal al pasar al colon tiene nueve décimos de agua) y de descarga de lo inutilizable y excretable.

En conclusión:

1º) La junción ileocecal está controlada por una formación esfinteriana: el esfínter ileocecal.

2º) Retiene el material digestivo dentro del delgado hasta que la digestión y absorción se completen, evitando un pasaje demasiado rápido a través de las últimas porciones del íleon.

3º) Ritma el pasaje del contenido ileal al ciego a medida de su preparación en porciones pequeñas y sucesivas regulando el tránsito ileocecal.

En una próxima comunicación expondremos los resultados obtenidos en nuestro estudio experimental sobre la competencia del esfínter frente a las presiones que dentro de los límites fisiológicos y patológicos pueden ejercerse sobre su cara cólica impidiendo el reflujo coloileal y sobre la importancia de esta suficiencia esfinteriana en el curso de la obstrucción del intestino grueso a la que confiere una fisonomía anatomo patológica, clínica y terapéutica especiales.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. MACFEN. — The function of caecum and appendix. *The Lancet*, 2: 995-1904.
2. RUTHERFORD. — The ileocecal valve. 1914.
3. SHORT. — Observation on the ileocecal valve in man. *British Med. Journal*, 2: 164-1919.
4. WHITE, RAINEY, MONAGHAN y HARRIS. — *Am. Journal Physiol.* 108: 449-1934.
5. BARGEN, WESSON y JACKMANN. — Studies on the ileocecal junction. *Surg. G. and Obst.* 71: 33-1940.
6. BEATTIE. — *Journ. Anat.* 59: 56-1924 (citado por Alvarez).  
BROUCA. — *La Semana Médica*, 1: 800-1925 y 35: 205-1928.  
HURST. — El esfínter ileocecal. *Journ. Physiol.* 47: 54-1903.  
— Les sphincters du canal alimentaire et leur signification clinique. *Mal. App. Digestif*, 15: 1-1925.
7. BOSQUET. — La stase ileale. *These*, París, 1935 (Biblioteca Facultad Ciencias Médicas de Buenos Aires).

10. ELLIOT. — On the innervation of the ileoceolic sphincter. *Journ. Physiol.* 31: 157-1904.
11. KEITH. — *Journ. Anat. and Physiol.* 38: 7-1903.
12. ALVAREZ. — *Physiol-Review*, 4: 352-1924.  
—The mechanics of the digestive tract. N. York, 1929.

**Prof. Stajano.** — Deseo felicitar al Dr. Piquinela porque en su trabajo aporta una serie de datos muy bien estudiados y sobre todo bajo un aspecto fisiológico sumamente interesante, relacionándolos con una serie de asuntos, que pueden ser aclarados por esa fisiología que él ha minuciosamente descrito.

**Prof. Prat.** — El tema tan interesante que nos trae el Dr. Piquinela, es sumamente importante y de gran especialización fisiológica y que se destaca por la poca frecuencia de esta observación.

Conocía este trabajo puesto que fué motivo de su tesis de la agregación.

No voy a entrar a considerar este tema porque no tengo mayor experiencia en el, pero quería citar una observación que pone de manifiesto la potencialidad contráctil de la parte terminal del ileon.

Tuve ocasión de tratar una enferma de colitis ulcerosa que se le habían hecho toda clase de tratamientos sin resultados. En la Argentina la habían tratado durante mucho tiempo. Convinimos en hacerle un anocecal, para poner en completo reposo todo el colon. La cecostomía no logró la exclusión del ciego y colon y entonces se nos ocurrió hacer una derivación del contenido ileal colocando en el ileon, a través de su esfínter, una sonda Prat, pero esta sonda era eliminada, tan pronto como el ileon entraba en función y se contraía.

Tuve la creencia simplista de que podía hacer una exclusión de la válvula de Bauhin y ciego, colocando una sonda en la parte terminal del ileon a través del esfínter ileal, pero la potencia extraordinaria de la musculatura del ileon me demostró que la derivación pretendida del ileon, era imposible.

Contribuyo con esa observación que he tenido, para comprobar lo que decía el Dr. Piquinela, de la potencia formidable de la musculatura de la porción terminal del ileon.

**Prof. J. C. del Campo.** — El primer caso que cita el Dr. Piquinela se refiere a una enferma que estuvo a mi cargo cuando reemplacé al Prof. C. Nario en el Servicio de Clínica Quirúrgica, en el año 1939. Lo ha descrito muy bien el Dr. Piquinela y no podría agregar nada a lo dicho sobre el funcionamiento del esfínter. Se trataba de una enferma que había sido operada por un médico de guardia por una apendicitis aguda y en el cual había encontrado dificultades extremas en la extirpación del apéndice debido a la friabilidad de los tejidos. En el post operatorio fué necesario reabrir la incisión y se estableció espontáneamente, por

eliminación de tejidos, una abertura amplia en la pared anterior del ciego. Lo que debe haber sido aquello lo indica bien el hecho de que al hacerse la hemicolectomía derecha, para poner término a su situación la pared posterior del ciego formaba un todo con los planos parietales, como si hubiera simplemente una capa mucosa sobre un plano fibroso. Hubo necesidad de sacar esta pared posterior simplemente a cureta. Quizás esto haya molestado algo en la observación del funcionamiento del esfínter.

En el segundo caso los tejidos del ciego eran normales y fué posible ver muy bien el proceso de invaginación antes de la eyaculación.

A los pocos minutos de ingerir la sustancia se veía empezar a funcionar el esfínter ileocecal. Se invaginaba y volvía a su sitio.

Esa manera de funcionar el esfínter ileocecal que se parece a la manera también de funcionar del segmento sigmoideo con relación al segmento rectal, se ha podido observar en exámenes radiológicos en los que con detención se ha podido ver esa invaginación en los segmentos terminales del íleo en el ciego.

He hecho sacar una película del caso, que la haré proyectar en esta Sociedad en una de las próximas sesiones.

**Prof. Juan Soto Blanco.** — Después de haber oído la exposición del Dr. Piquinela sobre el esfínter ileocecal, su aspecto morfológico, su fisiología estudiada a través de cecostomías, me formulo varios interrogantes: los distintos cambios de forma, salientes, depresiones, que se observan a nivel del esfínter, ¿no serán las consecuencias de la abertura del ciego por variaciones de presión dentro de la cavidad? En cuanto a la función esfinteriana ¿no será el equivalente a la forma de acción de las fibras musculares del intestino que se comportan a veces como verdaderos esfínteres? Ej.: Cuando se practica una recto-sigmoidoscopia, si no se ha insuflado aire en el recto, el sigmoidoscopio queda apretado por las fibras circulares que marcan el límite entre el sigmoide y el recto.

Al hacer los estudios radioscópicos ileo-ceco-apendiculares, nunca he podido ver el funcionamiento de la válvula, al igual que se ve por la abertura del ciego como lo ha visto el Dr. Piquinela. Llama también poderosamente la atención, que en las resecciones ceco-cólicas seguidas de anastomosis ileo-transversaria, la no existencia de la válvula ileocecal, no comporta un mecanismo diferente de vaciamiento del contenido del delgado en el grueso. En los enemas baritados del colon para hacer los estudios radiológicos del mismo, la permeación del esfínter ileocecal, es una cosa corriente y que se explica por la variación de las presiones aumentadas) producida por el enema.

Estoy de acuerdo con el Dr. Piquinela que el nombre de esfínter ileocecal, es superior al de válvula ilio-cecal, pero creo que sea solamente una diferencia más de término que de concepto. Es todo lo que tenía que decir.

**Dr. Piquinela.** — Agradezco el interés que esta comunicación ha despertado y muy especialmente la felicitación del Dr. Stajano así como los comentarios de los Dres. Prat, Del Campo y Soto Blanco.

Al Dr. Soto le diré que algunas de las preguntas que él hace podrán ser discutidas en una próxima comunicación que traeré sobre el tema. Le adelanto sin embargo que el problema del enema baritado ha sido muy discutido y está en algunos trabajos perfectamente analizado. El concepto de la suficiencia del esfínter frente a las presiones que se ejercen sobre su cara cólica juzgado a través de los resultados frente al enema opaco varía desde los que consideran que el esfínter es suficiente en casi el cien por ciento de los casos hasta los que afirman que siempre es insuficiente, permitiendo el pasaje al ileon.

El estudio experimental realizado por nosotros al respecto y que motivará nuestra próxima comunicación así como ciertas oclusiones de colon que equivalen casi a una experiencia permiten afirmar que el esfínter dentro de ciertos límites resiste las presiones ejercidas sobre su cara cólica confiriendo tal resistencia un carácter muy especial al cuadro oclusivo en su aspecto anatómico y fisiopatológico, clínico y terapéutico.

El pasaje coloileal de frecuente observación según algunos radiólogos en el curso de un enema opaco obedece a una serie de circunstancias: se opera a menudo en ayuno, con un estado por consiguiente de flacidez esfinteriana, en una región ileocecal patológica; además debe tenerse en cuenta la cantidad del enema y el manoseo al que la región se somete, manoseo que desencadena una serie de reflejos que la experimentación pone en evidencia y que crea seguramente del lado cólico presiones superiores a las desarrolladas en el curso de la oclusión.

En cuanto al funcionamiento esfinteriano observado a través de estudios radiológicos en lo que tiene referencia al tránsito ileocecal, acompañándose de invaginación del ileon terminal, está perfectamente documentado en la tesis de Bosquet y de acuerdo con lo que hemos observado en la enferma motivo de esta presentación.