

EL ESFINTER ILEOCECAL ()*

Estudio experimental

Dr. José A. Piquinela

En dos comunicaciones anteriores presentadas a la Sociedad de Cirugía, el 9 de mayo de 1945 (1) y el 22 de mayo de 1946 (2), hemos estudiado el esfínter ileocecal in-vivo en el hombre y analizado las funciones del esfínter. Traemos hoy los resultados del estudio experimental realizado por nosotros en el Instituto de Medicina Experimental que dirige el Profesor H. Rosello a quien debemos agradecer la excelente hospitalidad que nos ha brindado y su amable y constante preocupación por el buen desarrollo de este trabajo en el que hemos contado además con la eficaz colaboración del Dr. José J. Estable en la parte técnica.

La primera parte de este estudio, que es la que será objeto de la comunicación de hoy, busca:

- 1º Sorprender el esfínter ileocecal en pleno funcionamiento.
- 2º Observar su resistencia frente a los aumentos de presión cólica.

3º Investigar si la excitación de la porción distal del colon, de los nervios ileocecales, de los nervios extrínsecos, puede aumentar la tonicidad esfínteriana haciéndolo soportar sin ser vencido, altas presiones cólicas.

Prescindimos de exponer aquí los detalles técnicos de las experiencias para señalar solamente los resultados obtenidos.

Primera Serie. — Cecostomía en período digestivo

La cecostomía en el perro, en pleno período digestivo (se realizó la experiencia en 17 perros) muestra la junción ileocecal como un *esfínter* y no como un dispositivo valvular; es un mame-

(*) Esta comunicación fué leída en la sesión del 30 de abril de 1947.

lón, un rodete a orificio punctiforme central que alternativamente se contrae y relaja, librando paso en sus períodos de relajación al contenido ileal que es proyectado dentro de la luz cecal en verdaderas eyaculaciones sucesivas. Esa eyaculación coincide con un evidente aumento de la invaginación ileal normal. Si se intenta forzar el esfínter haciendo pasar un instrumento metálico del ciego al íleon, el esfínter ofrece una resistencia elástica evidente que debe ser vencida para que el pasaje sea posible.

La excitación de la mucosa cecal en las proximidades del esfínter origina una firme contracción esfinteriana, enlenteciendo el pasaje sin detenerlo completamente. En esto como en tantos otros aspectos es semejante al píloro entrando dentro de lo que parece ser, según Alvarez (3), una ley para cualquier zona del intestino: la estimulación de un punto tiende a detener la progresión del material hacia abajo.

Segunda Serie. — Cecostomía durante el ayuno

La cecostomía en el perro en ayuno de 48 horas, experiencia repetida en seis perros, muestra un esfínter de menor tonicidad con relación al estado visto en el animal en período digestivo: mamelón más achatado, orificio central ligeramente entreabierto, menor resistencia a la dilatación (pasaje de un estilete). La llegada de alimentos por sonda al estómago despierta un activo funcionamiento esfinteriano acompañado de un braceado intenso en el íleon terminal y el esfínter que hasta ese momento no dejaba pasar el líquido inyectado en el íleon, a pesar de alcanzar una presión intraileal de 30 mm. de mercurio, empieza a funcionar con su ritmo especial casi inmediatamente de la ingestión alimenticia.

Es la evidencia de lo que se ha descrito como *reflejo gastro-ileal* o *gastro-cólico*; las condiciones de la experiencia muestran que no es un reflejo psíquico como Welch y Plant (4) lo han supuesto y si un reflejo en el que debe influir preponderantemente el sistema nervioso intrínseco. Nuestros resultados están de acuerdo con lo que Hinrichsen e Ivy (5) han visto y evidencian la constitución esfinteriana de esta zona de transición y su solidaridad con otras zonas semejantes del tubo digestivo.

Tercera y cuarta series. — Presión capaz de vencer al esfínter

La presión necesaria para vencer el esfínter ha sido determinada en 73 perros, utilizando *el aire* en 63 de ellos y *el agua* en los 10 restantes.

En los 63 perros en que *el grueso fué distendido con aire*, el esfínter resistió presiones que van de 18 a 270 mm. de mercurio. Es interesante destacar que el perro cuyo esfínter resistió 18 mm. —la presión más baja de nuestra serie— la anatomía patológica mostró una vasta ulceración asentando sobre el esfínter, del que destruía totalmente su mitad.

El esfínter ileocecal del perro resiste, término medio, presiones de 60 a 80 mm. de mercurio antes de permitir el pasaje de aire del colon al íleon; 13 perros resisten presiones superiores a 100 mm.; 4 más de 200 mm. siendo la presión de 270 mm. la más alta que hemos encontrado en nuestras experiencias de distensión gaseosa del colon.

En los 10 perros en que se utilizó *la distensión líquida* se obtuvo un promedio de presiones netamente superior: 80, 90, 110, 150, 170, 200, 210, 230, 240 y 280 mm. lo que hace un término medio de 170 mm.; este hecho está de acuerdo con lo que se sabe de la resistencia esfinteriana: el esfínter opone al reflujo de los líquidos una resistencia francamente mayor que al reflujo de los gases.

Quinta Serie. — Acciones nerviosas y farmacológicas

En casi todos los animales estudiados la resistencia normal al reflujo coloideal tiene un valor constante para cada animal. Y esa resistencia normal puede ser francamente aumentada por excitación simpática, vagal o cólica.

La excitación del *simpático* provoca siempre una firme contracción esfinteriana no seguida de relajación; en ningún momento aparecen fenómenos inhibidores. Se excite directamente el *esplácnico* o *los vasos ileocecales* o se actúe sobre el simpático con drogas de tipo *adrenalina* el resultado es siempre el mismo: *firme contracción esfinteriana* siendo la presión necesaria para vencerlo más del doble y a veces más del triple de la que se necesitaba antes de la excitación para provocar el reflujo coloideal.

Cito algunas de las experiencias: en el perro N° 13 el reflujo coloileal se produce a los 32 mm. de mercurio; después de la excitación de los *vasos ileocecales* el reflujo se produce a los 80 mm. Una hora después: reflujo a 28 mm.; nueva excitación: reflujo a 72 mm. En el perro N° 14 la misma excitación lleva al reflujo de 40 a 112 mm. de mercurio y en el perro N° 15 de 30 a 130 mm.

La excitación de los *espláncnicos*, descubiertos por encima de las suprarrenales lleva el reflujo en el perro N° 19 de 40 a 90 mm. de mercurio, en el perro N° 20 de 50 a 100 mm., en el perro N° 21 de 60 a 110 mm., en el perro N° 22 de 50 a 100 mm., en el perro N° 23 de 72 a 130 mm.

Por otra parte la sección fisiológica nerviosa con cocaína provoca constantemente la total insuficiencia esfinteriana. La *cocainización* del plexo ileocecal con solución al 5 % de cocaína, cuidando de no tocar las paredes intestinales, determina la total *insuficiencia* esfinteriana en esfínteres que presentaban al iniciarse la experiencia una resistencia al reflujo coloileal de 60, 1 , 30 y 80 mm. de mercurio.

En consecuencia, el espláncnico ejerce una acción tónica sobre el esfínter y el hecho de que su sección provoque una insuficiencia — mismo en esfínteres de alta resistencia al reflujo, puede tener una significación práctica considerable: la disminución del tonus puede provocar un reflujo coloileal como se suele observar en clínica humana y es presumible que la sección o el trauma de los nervios ileocecales en el curso de una apendicectomía sea capaz de generar una insuficiencia esfinteriana postoperatoria.

El *neumogástrico* al ser excitado — se le descubre en el cuello — provoca generalmente una *firme contracción esfinteriana* que en algunos animales es precedida de una fugaz inhibición lo que hace pensar que el neumogástrico lleva fibras motoras e inhibitorias, pareciendo predominar las fibras motoras.

En el perro N° 24 el reflujo se produce a los 20 mm. de mercurio; la excitación *neumogástrica* lo hace caer a 10 mm. y dos minutos después asciende a 80 mm.; a la hora: reflujo de 20 mm.; nueva excitación: 12 mm. y dos minutos después a 120 mm. Prolongando la experiencia es posible ver que después de una fugaz acción inhibitoria, el reflujo pasa de 20 a 170, 200 y 190 mm. de mercurio. En los perros Nos. 25, 26 y 27 la experiencia tiene caracteres similares si bien en los dos primeros no se observan fenómenos inhibitorios pasando el reflujo con la excitación de 140 a 230 mm., de 60 a 120, de 40 a 100; de 140 a 270, de 110 a 200, etc.

La brusca *distensión duodenal* con aire hace contraer fuertemente el

esfínter llevando el reflujo de 86 a 135 mm. (perro N° 28); de 65 a 120 mm. (perro N° 29); de 90 a 175 mm. (perro N° 30). La excitación del neumogástrico inhibe ese esfínter contraído trayendo el reflujo de 135 a 30 mm. (perro N° 28); de 120 a 25 mm. (perro N° 29); de 175 a 10 mm. (perro N° 30).

Lo que es evidente es que la excitación del neumogástrico inhibe un esfínter previamente contraído, por ejemplo, por una fuerte distensión duodenal. El vago ejercería un control directo sobre el esfínter por intermedio del ganglio celíaco o mesentérico superior y ese control sería el de relajar el ritmo tónico, seguida esa relajación de una fuerte contracción como pasa en el cardias y en el píloro. Estaría en favor de esta suposición la conocida relación entre cardias, píloro y esfínter ileocecal con la peristalsis en **esófago, antro pilórico e íleon terminal** respectivamente.

La estimulación del *estómago* o del *peritoneo parietal* no ejerce acción sobre el esfínter; en cambio la *excitación del colon distal* produce constantemente una fuerte contracción esfinteriana actuando seguramente a través del plexus de Auerbach. Esa contracción llega a triplicar en algunos casos la resistencia esfinteriana al reflujo. Los resultados han sido constantes: cada excitación del colon distal ha provocado una firme **contracción esfinteriana**.

En el perro N° 31 la excitación del *colon distal* lleva el reflujo de 25 a 70 mm. y de 32 a 88 mm.; en el perro N° 32 de 40 a 135 mm. y de 45 a 130 mm.; de 30 a 100 mm., de 28 a 95 mm. y de 30 a 110 mm. en el perro N° 33; de 65 a 170, de 72 a 140 y de 60 a 150 mm. en el perro N° 34; de 80 a 190, de 100 a 170 y de 80 a 150 mm. en el perro N° 35; de 100 a 175, de 90 a 170, de 90 a 160 mm. en el perro N° 36.

Este hecho cuya importancia en patología consideraremos en otra comunicación, explica el enlentecimiento del pasaje ileocecal cuando se excita la mucosa cecal próxima al esfínter; como en nuestra primera serie de experiencias y como lo observado por Short (6) en su enfermo con fístula cecal: disminución del flujo ileal por excitación de la mucosa cecal. Está de acuerdo también con lo observado por Heile (7), en el curso de sus experiencias, hechas con un propósito diferente que el nuestro: la introducción de una cánula tapón en el colon produce una evacuación marcadamente más lenta del delgado a través de la fístula apendicu-

lar causada seguramente por una contracción acentuada del esfínter a raíz de la irritación mecánica producida por el llenado gradual del colon.

Los resultados experimentales de la excitación cólica están de acuerdo con lo observado por nosotros en la enferma con fístula cecal: la excitación de la mucosa del ciego enlentece francamente el ritmo del pasaje del contenido ileal, provocando una acentuada contracción del esfínter.

La acción de las *drogas* da el resultado siguiente:

a) La *adrenalina*, simpático-tónica, contrae el esfínter y aumenta francamente su resistencia al reflujo.

La inyección intravenosa de un miligramo de *adrenalina* lleva el reflujo de 30 a 60 mm. en el perro N° 59, de 30 a 95 mm. en el perro N° 60, de 50 a 130 mm. en el perro N° 61 y la inyección intravenosa de 1 c.c. de solución de adrenalina al 1 en 20.000 lleva el reflujo de 60 a 100 mm. (perro N° 62) de 30 a 90 mm. (perro N° 63).

b) la *pilocarpina*, vagotónica, provoca también una contracción esfinteriana y aumenta la resistencia al reflujo que llega a duplicarse y mismo triplicarse con la inyección intravenosa de un miligramo de pilocarpina;

c) la *cocaína*, con la que se realiza una verdadera sección nerviosa fisiológica, lo que hace posible enervar el esfínter, provoca una insuficiencia esfinteriana total.

La acción alternada de la excitación esplácnica y de la adrenalina intravenosa da una contracción esfinteriana más firme y enérgica que con la adrenalina sola.

El *masaje suprarrenal* que pone en circulación adrenalina trae conjuntamente con una elevación de presión sanguínea, una contracción del esfínter que se traduce por un evidente aumento de resistencia al reflujo.

La observación del esfínter ileocecal in vivo en el hombre, motivo de nuestra primera comunicación, unida a las otras similares publicadas, evidencian a nivel de la unión ileocecal un aspecto netamente 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; la unión ileocecal está controlada por una formación esfinteriana 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.

Los estudios radiológicos han confirmado la jerarquía esfinteriana de la zona en cuestión, contribuyendo a establecer en forma indiscutible que la unión ileocecal controla la travesía del contenido ileal al ciego 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.

En nuestra segunda comunicación hemos analizado el problema de la suficiencia esfinteriana y los diversos factores que se relacionan con su estudio por medio del enema opaco. Administrando el enema lentamente, evitando la brusca distensión intestinal, no sobrepasando la presión de 50 cm. de agua que es la presión más alta, medida en la oclusión del grueso en el hombre, evitando la palpación enérgica sobre el intestino, especialmente sobre la región ileocecal, el porcentaje de las insuficiencias esfinterianas baja verticalmente.

El tiempo cecal del proceso digestivo necesita para realizarse en condiciones normales la suficiencia esfinteriana y los movimientos anti-peristálticos que aseguran el cumplimiento de la función cecal necesitan también de la continencia esfinteriana para que el braceado sea eficaz.

Según Blamoutier (8) que los ha estudiado minuciosamente, estos movimientos anti-peristálticos aseguran la vida esfinteriana siendo la existencia y suficiencia del esfínter una prueba y condición necesaria para la realidad de la anti-peristalsis; sin ella según Blamoutier, el esfínter se atrofiaría pronto. La "sístole cecal", contracción corta y evacuación, necesita de la suficiencia esfinteriana para desplazar eficazmente hacia el colon el contenido intestinal, teniendo en el cierre esfinteriano el apoyo necesario para actuar adecuadamente sobre dicho contenido; la insuficiencia entorpecería considerablemente el tránsito ileocecal y el desplazamiento hacia el colon del contenido cecal.

Todo hace pensar que normalmente el esfínter es suficiente

para prevenir el reflujo coloileal y que la presión a que puede llegar el contenido cecal en virtud del braceado a que el peristaltismo y el anti-peristaltismo normales lo someten, no puede nunca alcanzar alturas que amenacen vencer su resistencia. La suficiencia esfinteriana aparece como necesaria para que en condiciones normales pueda realizarse el tránsito regular del contenido intestinal a través del íleon terminal y ciego y las funciones especiales a esos dos segmentos del tractus digestivo.

El estudio experimental que traemos hoy muestra:

a) la existencia en el perro de una *formación esfinteriana* indiscutible;

b) la solidaridad fisiológica de esta zona esfinteriana con otras zonas semejantes del tubo digestivo, evidenciado por el *reflejo gastro-ileal*;

c) su resistencia a las presiones ejercidas sobre su cara cólica; *el esfínter ileocecal en el perro resiste, término medio, presiones de 60 a 80 mm. de mercurio* cuando se utiliza la distensión gaseosa y un promedio de 170 mm. cuando se utiliza la distensión líquida;

d) la existencia de un *mecanismo nervioso extrínseco* que controla la función esfinteriana:

—la estimulación simpática provoca una firme contracción esfinteriana;

—la sección fisiológica nerviosa (cocaïnización) trae una total insuficiencia lo que prueba la acción tónica ejercida por el esplácnico sobre el esfínter;

—la estimulación vagal provoca también una firme contracción esfinteriana precedida de una fugaz inhibición en algunos animales; su estimulación relaja un esfínter previamente contraído evidenciando su efecto sobre el ritmo tónico;

—la brusca distensión duodenal provoca una fuerte contracción esfinteriana;

e) la estimulación del *colon distal* provoca una firme contracción esfinteriana; este hecho, constante en todas nuestras experiencias, hace evidente la importancia de la *inervación intrínseca* ya que seguramente actúa a través del plexus de Auerbach; tiene por otra parte, en nuestra opinión, una importancia grande en patología, lo que analizaremos en una próxima comunicación;

f) la adrenalina y la pilocarpina, el masaje suprarrenal que libera adrenalina, provocan una fuerte contracción esfinteriana.

Surge así la noción de una formación esfinteriana ileocecal perfectamente individualizada y la importancia que sobre su funcionamiento tienen la inervación intrínseca y extrínseca. Estas experiencias y las de Dale (10), Heile (7), Hromada (11), Tönnis (12), Walcker (13), Elliot (9), Hinrichsen e Ivy (5), que no podemos analizar en este trabajo muestran la importancia del mecanismo nervioso intrínseco y hacen pensar que el control nervioso esfinteriano se hace principalmente a través de la porción local del plexus de Auerbach quien coordinaría la sucesión de ondas sobre íleon terminal y esfínter, merced a reflejos locales o cortos que dependen a su vez, probablemente, del quimismo variable de su contenido. Estos reflejos cortos tendrían en lo fisiológico primordial jerarquía mientras que la inervación extrínseca actuaría como mecanismo regulador o de control y condicionaría si no exclusiva, preponderantemente, los reflejos a distancia que solidarizan el esfínter ileocecal con regiones lejanas del organismo, especialmente con el resto del tractus digestivo, en general, y sus esfínteres, en particular.

BIBLIOGRAFÍA

1. PIQUINELA. — El esfínter ileocecal. Su observación en el hombre. *Boletín de la Sociedad de Cirugía del Uruguay*, 16: 67, 1945.
2. PIQUINELA. — El esfínter ileocecal (segunda comunicación). *Boletín de la Sociedad de Cirugía del Uruguay*. 17: 179, 1946.
3. ALVAREZ. — The mechanics of the digestive tract. New York, 1929; *Physiol. Rev.* 4: 352, 1924.
4. WELCH y PLANT. — *Am. Journ. Med. Sci.* 172: 261, 1926.
5. HINRICHSEN e IVY. — Studies on the ileocecal sphincter of the dog. *Am. Journ. Physiol.* 96: 494, 1931.
6. SHORT. — Observations on the ileocecal valve in man. *British Med. Journ.* 2: 164, 1919.
7. HEILE. — Spasmus der sphincter ileocolicus. *Zentralbl. f. Chir.* 48: 506, 1921.
8. BLAMOUTIER. — Les mouvements antiperistaltiques normales et pathologiques du gros intestin. These Paris 1924 y *Paris Medical*, 1: 325, 1925.
9. ELLIOT. — On the innervation of the ileocolic sphincter. *Journ. Physiol.* 31: 157, 1904.

10. DALE. — *Journ. Physiol.* 34: 179, 1906.
11. HROMADA. — Zur insufficiency der valvula Bauhini. *Arch. f. Klin. Chir.* 117: 784, 1921.
12. TÖNNIS. — Die funktion der valvula ileocecalis. *Pflüger's Arch.* 204: 477, 1924; y *Arch. Klin. Chir.*, 151: 785, 1928.
13. WALCKER. — Die Bedeutung des Bauhinischen und appendikulären Klappe: experimentelle und anatomische untersuchungen. *Arch. f. Klin. Chir.* 170: 706, 1932.

Dr. Stajano. — Yo he escuchado con tantísimo interés esta comunicación tan sutilmente interesante y pido disculpas al Dr. Piquinela si no he podido captar íntegramente todo su contenido. Es un problema que está en estudio, que requiere compenetrarse muy detallada y minuciosamente de estas observaciones, y mi comentario no puede ser tan justo como si hubiese leído esa comunicación anteriormente. Trata un tema de fisiología de la válvula ileocecal encarado desde un punto de vista que tiene, a mi juicio, una honda trascendencia médica. Por lo pronto, estudia la válvula ileocecal en el animal normal y la fisiología de ese esfínter de acuerdo con las acciones nerviosas que sobre él actúan; y una serie de resultancias de relajación o de contractura mediante la acción, ya sea de los espláncnicos ya sea sobre el sistema vagal, dando una pauta para afirmar que la válvula ileocecal tiene una fisiología de su motricidad, muy diferente a la del ileon.

Por una parte parece desprenderse que la excitación del espláncnico en el intestino, si no estoy mal enterado, produce una distensión, una relajación; en cambio en la válvula ileocecal, no. Eso por una parte, configura una particularidad que corresponde a la válvula ileocecal, diferente a la acción del espláncnico sobre el intestino. Esto es, a mi juicio, muy importante desde el punto de vista fisiopatológico.

Por otra parte se demuestra también, que la excitación del vago produce un aumento de la tonigidad esfinteriana, y está de acuerdo con una serie de comprobaciones y de hechos que desplazan aquella diferencia tan grande que dominó en fisiología hace unos 15 años atrás en que la excitación del vago provocaba contracción y la del espláncnico provocaba dilatación. Ese antagonismo tan esquemático permitió hasta edificar una escuela fisiológica, la escuela de Eppinger y Hess del antagonismo entre el sistema vagal y el simpático deduciéndose toda una terapéutica actuante sobre esos elementos antagonistas. En la experiencia de Piquinela se comprueba que el vago contrae la válvula y el espláncnico también; surge de esto que no existe un antagonismo tan grande, una diferencia tan fundamental de acción de los sistemas. Hay una mezcla grande de acciones tónicas dentro de los sistemas opuestos: el vagal y el simpático. Este asunto merece seguirse estudiando porque creo que es de una importancia grande para nuestro mayor conocimiento de la fisiología normal y de

las resultancias que surgen de la Patología y por eso la preocupación del Dr. Piquinela en estudiar todos los factores que contribuyen a la contracción del esfínter o su relajación. Eso, a mi juicio, es lo más grande, lo más importante y posiblemente yo lo aprecie mejor, después que lo lea con mayor detención.

Otra cosa importante es la sinergia que hay, y simultaneidad de contracciones del esfínter pilórico, ileocecal y del cardias, como si fuera un sistema único, que responde a determinadas excitaciones y que, sinérgicamente se contrae en determinados momentos.

Ahora, aparte del asunto que toca el Dr. Piquinela, yo le preguntaría a título informativo, pero siempre a título de pregunta, su opinión sobre un concepto del Dr. Velarde Pérez, aconsejado hace tiempo, que en realidad a mí me chocó, porque me parecía que era irrealizable o imposible. Me refiero al lavaje retrógrado del tubo digestivo: el Dr. Velarde Pérez en ciertos tipos de oclusión, intentó hacer ese lavaje retrógrado con grandes cantidades de suero a través de la válvula ileocecal y el reflujo por vía gástrica. Yo no sé hasta dónde ese concepto puede tener fundamentos lógicos. El único que podría tener, es que en un intestino que está en oclusión paralítica o en el curso de una peritonitis, puede haber incontinencia de la válvula ileocecal. Así es perfectamente claro que el lavaje de colon pudiera refluir hasta el delgado en determinados casos; pero de ahí a erigirle en conducta terapéutica valiéndose de insuficiencias patológicas de la válvula cecal, me pareció un contrasentido entonces; y hoy que Piquinela nos ilustra sobre la continencia patológica de la válvula en determinados casos, mucho más.

Creo que no tenido prosperidad mayor, a pesar de que se publicó aquí y en Buenos Aires. No quiero insistir, pero destaco la importante comunicación del Dr. Piquinela a través de esos dos puntos y le felicito por su trabajo digno de encomio y de consideración.

Daré una sugestión al Dr. Piquinela: sería útil estudiar la válvula ileocecal en perros con raqui-anestesia. En efecto: observamos una contracción del intestino delgado, que se hace finito, está por decirlo así contraído; sería interesante estudiar la fisiología del ileon y compararla con la fisiología de la válvula ileocecal y ver esa diferencia, que yo sospecho.

Dr. Cendán. — Es digna de destacar la importancia del estudio realizado por el Dr. Piquinela que desde hace tiempo viene interesándose por este tema y aportando observaciones de real interés.

En lo que me es personal, es un problema que sólo conozco teóricamente pero creo conveniente recordar algunos hechos interesantes de observación clínica que tienen relación con el tema tratado. Me refiero a lo que sucede cuando se practica una colectomía derecha y se suprime el esfínter ileocecal.

Tuve ocasión de estudiar en la Clínica del Prof. Montenegro, varios enfermos a los que se les había practicado colectomía derecha por diversos procesos (neoplasmas, tuberculosis ileocecal, etc.). Para restablecer

la continuidad se practica habitualmente en dicha Clínica la ileo-transversostomía término-lateral, terminada con algunos puntos seromusculares de colon a ileon (especialmente en la bandeleta) a unos 5 mm. de distancia de la sutura de la neoboca, de modo de producir una cierta invaginación de dicha neoboca en la luz del transverso.

El estudio radiológico de enfermos operados varios años antes, muestra el perfecto funcionamiento de la anastomosis, de tal modo que la porción terminal del ileon presenta el mismo ritmo de evacuación que la última ansa ileal de individuos normales, reteniendo la comida opaca y evacuándola hacia el transverso en plazos normales. Por su parte el transverso se dilata frente a la zona anastomosada, lo cual, unido al aspecto del asa ileal, reproduce radiológicamente un aspecto en todo semejante al de una región ileocecal normal que sólo llama la atención por su posición subhepática. El enema opaco muestra también otro hecho interesante; la continencia de la neoboca, que impide el pasaje de la sustancia opaca al ileon.

Todo sucede como si la anastomosis término-lateral realizada en la forma expresada, permitiera un funcionamiento de la neoboca, similar al del esfínter ileocecal.

Dr. Stajano. — Una pequeña observación a lo que acaba de decir el Dr. Cendán: el Prof. Montenegro hace una anastomosis término-lateral, y dice el Dr. Cendán que ha demostrado radiográficamente que esa ansa anastomosada perpendicular, término-lateral, al cabo de un tiempo acaba por hacer como un esfínter y que esa ansa está un poco más dilatada que lo normal. Esa comprobación es una cosa que me parece se observa frecuentemente en las anastomosis término-laterales.

Esa ansa término-lateral de intestino delgado, se dilata generalmente en esta forma; demostrando que ella se ha distendido ante el obstáculo, y el Dr. Montenegro y el Dr. Cendán creen que se hace un esfínter a ese nivel. Es la misma estrechez que se hace en las anastomosis término-laterales de un conducto biliar en el intestino o en el duodeno, y se observa una dilatación en esta forma; en la misma forma se produce la dilatación que señala Montenegro en las ileosigmoidostomías término-laterales en las cuales el ansa de intestino delgado se dilata en una forma, demostrando que ella se ha distendido ante el obstáculo, y el Dr. Montenegro y el Dr. Cendán creen que se hace un esfínter a ese nivel. Es la misma estrechez que se hace en las anastomosis término-laterales de un conducto biliar en el intestino o en el duodeno, en que se observa una dilatación en esta forma; en la misma forma se produce la dilatación que señala Montenegro en las ileosigmoidostomías término-laterales en las cuales el ansa de intestino delgado se dilata en una forma enorme en la parte terminal y eso yo lo aprendí cuando el Prof. Duval estuvo en Montevideo. Si el Dr. Prat se acuerda, se hizo entonces la crítica a las anastomosis ileosigmoideas término laterales porque al nivel de la desembocadura de la boca no se produce un esfínter: se produce siempre una estenosis fibrosa, una retracción de la desemboca-

dura y esta misma dilatación del ansa ileal es la que provoca dolores de distensión crónica, que no se curan con nada y que son la consecuencia casi fatal de las ileosigmoidostomías hechas en forma término-lateral. Esta ileo-transversostomía también produce una estenosis de la boca y no es un esfínter sino que es una cicatriz; y esa evacuación se hace no por un esfínter contráctil sino por una boca que se estrecha.

El mismo hecho se observa en los uréteres, en la vejiga, en las vías biliares, en el duodeno. He traído a la Sociedad de Cirugía una serie de casos en los cuales se observa esa dilatación no por defectos de técnica del cirujano, sino por una particularidad de las anastomosis término-laterales.

Otra cosa dijo el Dr. Cendán de las colectomías derechas, en las cuales queda un poco de saco antes de las anastomosis, formándose después un verdadero ciego. He traído ya a la Sociedad de Cirugía este asunto. En dos casos de colectomía total, en las cuales había hecho una resección y una anastomosis ileosigmoidea había quedado un pequeño fondo de saco en el acto operatorio, por encima de la boca. A una de esas enfermas, tuve que operarla por eventración después de un tiempo, con el Dr. Mernies, y había hecho una dilatación inmensa, una especie de ciego en el ansa excluida que no resequé, al punto que dije que el megacolon se había reproducido nuevamente.

Esto se repite frecuentemente. De manera que ese ciego que se forma en los transversos, es un proceso general, que no sabemos por qué, pero que existe, y se produce muy frecuentemente. Son dos hechos interesantes a destacar a propósito de lo que acaba de decir el Dr. Cendán.

Dr. Prat. — No pensaba hablar sobre este tema tan especializado y de orden experimental, pero la discusión se ha derivado completamente del tema principal de la excelente y brillante comunicación del Dr. Piquinela. Indudablemente ella toca puntos muy interesantes y las partes aquí comentadas, son derivación del trabajo que experimentalmente realizó el Dr. Piquinela en su aplicación clínica y terapéutica.

A propósito de lo aseverado por el Dr. Cendán de la práctica del Profesor Monteñegro, sobre la anastomosis término lateral del ileon con el transversos, soy muy partidario de esa anastomosis, pero no practico ese prolongamiento ileal o sea dejar un resto de intestino delgado que se introduzca en el colon. Mis resultados son excelentes y precisamente se nota en estos enfermos, que después de un período de diarreas y de trastornos en el funcionamiento del colon, éste se regulariza perfectamente. Admitimos que esto se debe a un proceso cicatrizal o esfinteriano que se forma en la cicatriz anastomótica y que actúa como esfínter. En mi práctica he tenido cuidado de realizar esa anastomosis en una de las bandeletas longitudinales del transversos, de modo que la boca quede entre las fibras de una bandeleta, pues admitimos que ellas puedan actuar como elementos de constricción esfinteriana; puede ser que no haya nada de eso, pero disponiendo de un ceco-cólico recién operado de un tumor que extirpé en dos tiempos, creyendo fuese un cáncer ceco-cólico y que después se comprobó anatomo-

patológicamente que era una tuberculosis hipertrófica; este caso nos servirá para hacer el estudio funcional ulterior de estas anastomosis término-laterales del ileon y colon transverso que provocaron estos comentarios y me comprometo a traer esa comunicación a la Sociedad, después que el radiólogo del Instituto realice la investigación funcional de la anastomosis y nos servirá este caso para discutir estos hechos que se están comentando ahora en la Sociedad. Quiero felicitar al Dr. Piquinela por su brillante trabajo de investigación que ya lo conocíamos, puesto que ésta es una 3ª o 4ª etapa de su investigación original del esfínter ileocecal.

Dr. Andreón. — Mi insistencia para que se hiciera uso de la palabra, a lo cual se refirió el Prof. Prat, era precisamente porque considerando que la comunicación del Dr. Piquinela era extraordinariamente importante, pensaba que había interés de parte de los socios en oír la palabra de los cirujanos de mayor experiencia dentro de la Sociedad. No hay duda de que en la discusión se ha salido del tema, tal como lo acaba de afirmar el Dr. Prat. Yo no deseo continuar por ese camino, pero quisiera sin embargo decirle al Dr. Cendán, que habitualmente yo practico ileo-transversostomías látero-laterales, y que a pesar de ello cuando se observan radiológicamente funcionan como si al nivel de la sutura hubiera un esfínter.

Posiblemente todos los comentarios que se puedan hacer, serán más oportunos en el momento en que el Dr. Piquinela presente como lo ha prometido, las derivaciones prácticas de sus estudios experimentales.

Quiero sin embargo hacer notar que la repercusión que sobre el funcionamiento de la válvula ileocecal tienen las excitaciones partidas del colon y del apéndice, permiten explicar un tipo clínico de sufrimiento crónico de fosa iliaca derecha a punto de partida apendicular. En efecto; existe un tipo de enfermo con manifestaciones dolorosas de fosa iliaca derecha, en los cuales el examen radiológico muestran éxtasis ileal y dolor apendicular. La apendicectomía, que a veces muestra un apéndice macroscópicamente normal, es seguida con frecuencia de la normalización del tránsito intestinal y la desaparición de los síntomas clínicos variados, por los cuales el enfermo consultó.

Para terminar, al agradecer al Dr. Pequinela su importante colaboración, me permito expresarle que la Sociedad espera con el mayor interés, los trabajos complementarios a los cuales ha hecho referencia.

Dr. Piquinela. — Tengo que empezar por agradecer el interés que esta comunicación ha despertado entre ustedes, y las felicitaciones que se me han hecho llegar, que considero inmerecidas. En realidad, el estudio del esfínter ileocecal lo he llevado a cabo pensando fundamentalmente en su papel en las oclusiones del colon. Tal fué la idea que me llevó a estudiarlo, me place decirlo en este momento, por sugestión del Dr. Del Campo, a quien tengo que agradecer una vez más y ahora en público y desde la tribuna de la Sociedad de Cirugía, todo el asesoramiento que me

prestó en este asunto, que me resultó cada vez más interesante a medida que lo iba estudiando.

Cuando uno se pone a estudiar este tema, le llama la atención el poco interés que el esfínter ileocecal, como esfínter digestivo, ha despertado entre todos los investigadores y entre todos los médicos. En verdad, ha sido el estudio del píloro el que ha polarizado, prácticamente, los estudios experimentales. Sin embargo, dos autores americanos que lo han estudiado a fondo en el perro, Hinrichsen e Ivy, afirman que es posible que la comprensión del esfínter ileocecal tenga tan gran significado como la del píloro ha probado tenerlo.

He ido a la experimentación en el perro, después de haberlo estudiado en el hombre, con el estado de espíritu, no de aplicar lo que es verdad en el perro, al hombre, que es el defecto en que se puede caer cuando se hace experimentación, dado que muy a menudo en la experimentación no se reproducen condiciones similares a las que se analiza en el hombre, sino siguiendo el criterio que han seguido los experimentadores que han analizado los otros esfínteres digestivos y que buscan en la experimentación la demostración de hechos vitales, no exactamente transportables al hombre pero que indiscutiblemente permiten interpretar mejor lo observado en la especie humana.

Esta parte de la experimentación que traigo, hay otra que la traeré en una comunicación próxima donde he reproducido en el perro la oclusión cerrada del colon y todas las lesiones anatómo-patológicas que se encuentran en el intestino humano, lo que es por otra parte de bastante fácil realización, tiene como objeto mostrar que en el perro hay un esfínter ileocecal como formación indiscutible; estoy convencido que es más potente que en el hombre y que resiste más que en él frente a un posible reflujo coloileal.

Todos los resultados experimentales que he tenido, muestran que el esfínter ileocecal del perro resiste sin ser vencido, presiones muy superiores a las que se han medido en oclusiones cerradas del grueso en el hombre.

Esto en primer lugar; en segundo lugar, y ya entrando en la contestación de las preguntas del Dr. Stajano, es indiscutible que el simpático ejerce una acción tónica sobre el esfínter conjuntamente con el vago, contribuyendo los dos a mantener el ritmo tónico, con esta particularidad: que la estimulación del simpático lo refuerza siempre y la estimulación del neumogástrico lo refuerza, aunque en algunos animales es precedida de una fugaz inhibición como si relajara el ritmo tónico, algo que ha sido señalado también a propósito del cardias y del píloro y esa relajación fuera seguida inmediatamente de una contracción; esto le da a la unión ileocecal jerarquía de esfínter, mostrando que está controlada por un mecanismo nervioso extrínseco.

La sinergia esfinteriana está evidenciada por el fenómeno del reflejo gastroileal, que lo traje estudiado en la enferma a quien tuve oportunidad de examinar su esfínter ileocecal y que en el animal se reproduce con una facilidad muy grande como lo señalo en esta comunicación.

En cuanto a la pregunta del lavaje retrógrado le diré lo siguiente: los radiólogos, cuando analizan la suficiencia esfinteriana, parecen admitir, la mayoría, que el esfínter es insuficiente en la casi totalidad de las personas; pero no se precisa la cantidad de líquido con el cual se opera ni la presión con que se trabaja, y se pasa por alto además el hecho de qué las presiones que se ejercen durante el examen de una fosa ilíaca derecha, provocan reflejos a veces visibles bajo la pantalla a los que el esfínter no permanece extraño. Hay que darse cuenta que un intestino grueso lleno de barita, está en una situación, especialmente útil para el examen radiológico, pero que no es superponible a ninguna condición normal ni patológica. Vale decir que estando el intestino lleno de barita y con grandes manipulaciones, la mayoría de los esfínteres ceden.

Eso es cierto, pero es un hecho que muestra que ceden en las condiciones en que el enema se realiza, en tanto que el problema es saber si esa condición se reproduce en el hombre en alguna situación normal o patológica. Yo creo que no; estoy convencido que en condiciones normales, la presión que se desarrolla en el ciego es muy inferior a la que el radiólogo crea en su examen y en las oclusiones cerradas de colon donde Sperling ha sido el primero que ha medido las presiones, las mayores que se alcanzan son de 50 cm. de agua, muy inferiores a la que seguramente se desarrollan en el hombre con un enema opaco.

Desde el punto de vista de la resistencia del esfínter, en el sentido de que sea posible pasar del grueso al delgado, eso es posible desde luego y con mayor facilidad en unos esfínteres que en otros. He citado en otra comunicación los trabajos de Von Genersich que inyectaba en el intestino 6 a 9 lts. de agua a la presión de 80 a 100 cm. de agua en el deseo de estudiar la suficiencia esfinteriana; no hay un solo esfínter que resista ni esa cantidad de líquido ni esa presión, pero desde el punto de vista que yo estoy, esa experiencia no sirve porque no reproduce ni una situación normal ni una situación patológica. El esfínter se opone al reflujo coloidal dentro de ciertos límites variables de un sujeto a otro y dentro del mismo sujeto, variables según circunstancias que he analizado en mi segunda comunicación.

La sinergia del fleon terminal y esfínter a lo cual se refiere el Dr. Stajano, es absolutamente indiscutible: el esfínter está colocado en una encrucijada en que su buen funcionamiento es solidario del buen funcionamiento del fleon terminal y del buen funcionamiento del ciego.

Quiero llamar la atención, antes de seguir adelante, sobre uno de los asuntos que traigo, y al que concedo real importancia: el resultado de la

excitación cólica. La excitación del colon en cualquier segmento que se le excite, provoca siempre, absolutamente sin excepción, dentro de lo que yo he visto, y en lo que han visto otros, aunque hay muy pocas comunicaciones porque estoy convencido que ha llamado poco la atención del punto de vista experimental, la excitación cólica trae una firme contracción esfinteriana y un aumento de su resistencia. Pienso que los neoplasmas de colon, que con frecuencia dan el tipo de oclusión en asa cerrada del grueso, actúan como esa excitación. La obstrucción se constituye lentamente; ese proceso que infiltra la pared y que actúa seguramente sobre la inervación intrínseca hace las veces de la excitación en la experimentación en el perro aumentando la resistencia esfinteriana, creando una obstrucción en asa cerrada con una gran distensión de colon, un esfínter netamente contraído y un ileon no distinguido.

El Dr. Cendán habla de una práctica del Dr. Montenegro vinculada al asunto en debate. Sólo le puedo señalar que hace unos 30 años, en la segunda comunicación está analizada la ficha bibliográfica, un cirujano americano, Kellogg, que es el hombre que ha creado el edificio de la insuficiencia esfinteriana, se ocupó de ese problema. Se basaba para operar sus enfermos y restablecer la suficiencia esfinteriana en los exámenes radiológicos practicados por un hombre de la jerarquía de Case, exámenes realizados con el máximo de precauciones, dándole valor a la insuficiencia esfinteriana permanente, no a la transitoria, y frente a ellos, Kellogg, que los operaba, consideraba que había una rotura de la habénula y con una técnica especial trataba de restablecer la suficiencia esfinteriana. Lo que da importancia a estos trabajos es que esos enfermos en los cuales había constante insuficiencia esfinteriana antes de operar, después de ser operados y estudiados por los mismos radiólogos, tenían continencia esfinteriana permanente; no tengo conocimiento de que esa intervención se haya seguido practicando.

Kellogg iba más lejos y haciendo ileosigmoidostomías, empleó una técnica que está publicada con todo detalle mediante la cual creaba por un tipo particular de anastomosis una disposición que creía sustituía al esfínter ileocecal. El estudio radiológico en dos operados le muestra el buen funcionamiento ileal y la ausencia de reflejo y la necropsia en uno de sus operados, obstrucción por íleo y muerte por gangrena pulmonar semanas después le permite obtener la zona operatoria, donde el esfínter neoformado queda muy semejante al que se observa en el perro.

Al Dr. Andreón le diré que es muy posible que estén ligados a trastornos del funcionamiento esfinteriano sufrimientos de fosa ílfaca derecha; puede pensarse además que la inflamación apendicular sea capaz de perturbar el funcionamiento del esfínter y que la intervención en la fosa ílfaca derecha pueda alterar también dicha función; es posible que se cree una insuficiencia post-operatoria, transitoria o no, como uno la crea por la anestesia o traumatismos de los nervios de la región ileocecal.

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE CIRUGÍA DEL URUGUAY

Y para terminar, el concepto esfinteriano ileocecal en el hombre, se fundamenta a mi modo de ver, en los hechos siguientes:

1º En la observación del esfínter ileocecal en el hombre a través de una brecha de cecostomía.

En 2º lugar, a través de los estudios radiológicos que muestran que el esfínter, tanto en el sentido de regular el tránsito ileocecal como de evitar la regurgitación coloileal, es una formación existente.

Y en 3er. lugar por la patología: la obstrucción en asa cerrada de colon es la prueba más evidente de una formación esfinteriana, y de una formación esfinteriana que en determinado momento es capaz de ofrecer una resistencia neta a la presión que la misma obstrucción ha creado.

