

TRATAMIENTO
DE LAS
ENFERMEDADES DEL INTESTINO

LECCIÓN PRIMERA

DEL INTESTINO BAJO EL PUNTO DE VISTA TERAPÉUTICO

RESUMEN.—De la anatomía y de la fisiología del intestino.—De la mucosa intestinal.—De las glándulas intestinales.—De las funciones de la mucosa del intestino.—Absorción, secreción y eliminación.—De las funciones de la mucosa del intestino grueso.—Investigaciones experimentales.—De los enemas de caldo y de leche.—Su ineficacia.—De los enemas peptonizados.—Su poder nutritivo.—Su preparación.—De la administración de los medicamentos por el recto.—De los enemas medicinales.—De los supositorios.—De la capa muscular del intestino.—De los movimientos del intestino.—Influencia del sistema nervioso.

SEÑORES:

El estudio terapéutico de las enfermedades del intestino es el complemento necesario y aun obligado de las lecciones que acabo de daros sobre el tratamiento de las afecciones del estómago; bajo el punto de vista de la anatomía y de la fisiología, así como del de la clínica y de la terapéutica, no se puede separar el estómago del intestino, y el lazo que les une es tan estrecho, que para no salirnos de la lógica de los hechos no deberíamos formar un cuadro separado de sus afecciones, sino reunir las en una misma descripción.

Antes de empezar la historia del tratamiento de las enfermedades intestinales, que por su frecuencia, y sobre todo por las consideraciones terapéuticas á que pueden dar lugar, presentan sumo interés para

nosotros, deseo resumirlos en breves palabras los conocimientos anatómicos y fisiológicos que poseemos acerca del intestino, pretendiendo de este modo hacer marchar á la par, en cuanto posible sea, las aplicaciones terapéuticas con los conocimientos fisiológicos más recientes.

Voy á ser breve en lo relativo á la anatomía del intestino, y para más detalles podéis consultar vuestros tratados clásicos. Todos conocéis las divisiones, las relaciones y la configuración que presentan el intestino delgado y el grueso; conocéis la considerable extensión de la mucosa de este órgano y los numerosos pliegues que, por decirlo así, doblan también dicha longitud; conocéis asimismo las numerosas vellosidades que caracterizan la mucosa del intestino delgado y sus variables formas. Respecto á las glándulas que tapizan la mucosa, pertenecen, como sabéis, á tres grupos: las glándulas en tubo ó de Lieberkuhn, las glándulas en racimo ó de Brünner, ó glándulas brunnianas como dice Milne-Edwards (1), y los folículos cerrados, aislados, que constituyen las placas de Peyer; encontraréis, además, estudios nuevos sobre estas glándulas en un trabajo reciente procedente de la Escuela de Lyon, debido al doctor Garel (a).

Pero mientras que los progresos histológicos nos permiten explorar esta mucosa hasta en sus más pequeños pliegues, preciso es reconocer que la fisiología no ha hecho iguales adelantos, y á pesar del ardor de los estudios sobre este asunto, no se han

(1) Del nombre del anatómico Brunner, sino J.-C. de Brun von suizo que descubrió las glándulas, Hammerstein (b). según Wepfer, y que no se llamaba

(a) J. Garel, *Recherches sur l'anatomie générale comparée et la signification morphologique des glandes de la muqueuse intestinale et gastrique des animaux vertébrés*. París, 1879.

(b) Milne-Edwards, *Leçons de physiologie*, tomo VI, pág. 104.

esclarecido aún todos los puntos de este estudio fisiológico. El estudio del tratamiento de las afecciones intestinales da un mentís á los que pretenden que la terapéutica no prosperará si no se apoya en la experimentación y la fisiología. En efecto, fijaos en los purgantes, y aunque desde hace siglos se les ordena diariamente, el curso de estas lecciones os demostrará que todavía hoy no conocemos exactamente la acción íntima de estos medicamentos tan simples y tan útiles, y observaréis en todo este estudio que la clínica y aun el empirismo han adelantado siempre á la fisiología experimental.

Funciones de la mucosa.

En la mucosa del intestino delgado tienen lugar tres grandes funciones, utilizadas todas por el terapeuta. Es una vía de absorción, de secreción y de eliminación.

Absorción.

La absorción es una de las funciones más importantes: está destinada á hacer penetrar en la economía el producto de la digestión, y en tanto que las peptonas y las materias grasas emulsionadas penetran por los quilíferos, el agua y las sales son absorbidas de una manera rápida por el sistema venoso. Por esta vía es por la que hacemos penetrar la mayor parte de nuestros medicamentos.

Secreción.

Como órgano secretor el intestino delgado ha sido mucho menos estudiado, y aun hoy todavía existen numerosas discusiones acerca de las propiedades del jugo intestinal. Ya os hablé de ellas cuando traté de la dispepsia (a), y á pesar de las recientes afirmaciones de Leven (1), que opina que el jugo intesti-

(1) Leven dice que sus estudios le han probado que el jugo intestinal es ácido y no alcalino; que lo que se ha considerado como jugo intestinal no lo es, y que las expe-

riencias han conducido á observar un líquido completamente diferente del líquido intestinal. (Véase Leven, *Tratado de las enfermedades del estómago*, pág. 52.)

(a) Véase *Enfermedades del estómago. Dispepsia intestinal.*

nal es ácido, yo sostengo que en el hombre este jugo es neutro y aun con frecuencia alcalino. Lo que complica singularmente esta cuestión es la dificultad que existe de separar las secreciones de las diversas glándulas intestinales de los líquidos suministrados directamente por la red sanguínea. Sea de esto lo que fuere, veréis que la mayor parte de los purgantes obran aumentando esta secreción intestinal. Esta mucosa intestinal, por sus secreciones y por su extensión misma, permite á la terapéutica practicar en ella revulsiones considerables; revulsiones que, por el enorme derrame de serosidad que determinan, producen un intenso efecto antiflogístico, y como veis en ciertas afecciones inflamatorias, este efecto revulsivo puede prestarnos grandes servicios.

Eliminación.

Respecto al papel de la eliminación, es de los más considerables; los medicamentos introducidos por la piel ó por cualquiera otra vía se eliminan por los riñones y por el intestino; las experiencias que he hecho sobre los alcoholes con el doctor Audigé (a), nos han dado buen ejemplo de esta eliminación; en efecto, en los animales que sucumben á consecuencia de la introducción del alcohol bajo la piel, se observan desórdenes constituidos por un reblandecimiento hemorrágico de la mucosa al nivel del duodeno; hemos demostrado que esta lesión era debida á la eliminación del alcohol por la superficie intestinal. No ignoráis, por lo demás, señores, que cuando se suprimen las funciones del riñón ó de la piel, se verifica por la superficie de la mucosa intestinal una eliminación de los productos excrementicios, que provoca la diarrea y aun ulceraciones, como en la uremia ó en las quemaduras extensas por ejemplo.

Estas cuestiones de absorción, secreción y elimi-

(a) Dujardin-Beaumetz y Audigé, *Recherches expérimentales sur la puissance toxique des alcools.*

Funciones
de la mucosa
del
intestino grueso.

nación, que parecen tan claras para el intestino delgado, merecen ser más profundizadas al ocuparse del intestino grueso, y sobre todo bajo el punto de vista terapéutico, porque la mucosa rectal es una de las que con más frecuencia se usan para la introducción de los medicamentos.

Investigaciones
experimentales.

Esta mucosa, como sabéis, se diferencia claramente de la mucosa del intestino propiamente dicho por las circunstancias siguientes: no presenta vellosidades ni válvulas conniventes. Respecto á su papel fisiológico, relativamente á la digestión, ha sido bien estudiado en estos últimos años por Albertoni de Padua (1), Garland de Boston (2), Marckwald de

(1) Albertoni ha observado una mujer afecta de ano contranatural situado en la parte superior del colon ascendente, y he aquí lo que notó. El jago del intestino grueso es un líquido mucoso de una coloración blanca, francamente alcalina durante más de cuarenta y ocho horas; sus propiedades digestivas son poco importantes. Los huevos, la albúmina cocida, la carne introducida por la abertura del ano contranatural, no se modificaban aun después de permanecer dentro largo tiempo. Respecto á la leche, se absorbía la parte acuosa y se expulsaba la caseosa. El azúcar era absorbido.

El autor hizo también numerosas experiencias con los enemas alimenticios en los animales, y he aquí sus conclusiones:

1.^a Las sustancias albuminoideas sólidas no experimentan ninguna modificación digestiva en el intestino grueso.

2.^a Las sustancias albuminoideas líquidas de la leche, de los hue-

vos, etc., no se modifican en el intestino grueso.

Si son absorbidas, pasan en totalidad ó en gran parte á las orinas y por consecuencia no se utilizan por el organismo.

3.^a El jugo del intestino grueso puede emulsionar los cuerpos grasos; sin embargo, el aceite introducido en la última porción del canal intestinal es expulsado en parte.

4.^a El azúcar cristalizado desaparece en el intestino grueso después de haber sido transformado en glucosa y tal vez en ácidos láctico y butírico.

5.^a El almidón no sufre modificación.

6.^a Los alimentos no digeridos que quedan en el intestino grueso toman en él los caracteres de las materias fecales, menos el color.

7.^a El jugo del intestino grueso no decolora la tintura de iodo, como lo hace la saliva alcalina, el suero y los demás humores alcalinos (a).

(2) Garland ha estudiado el jugo intestinal empleando en los perros

(a) Albertoni, *Annotazioni di risultati sperimentale nel laboratorio di Padova, nell'anno 1873 (Lo Sperimentale, 1874).*

Heidelberg (1), V. Czerny y Latschenberger de Friburgo (2). Estos experimentadores, que obtuvie-

el método de Thiry. He aquí el resultado que obtuvo:

1.^o El jugo intestinal transforma en azúcar el almidón.

2.^o Obra de una manera dudosa sobre la albúmina de huevo coagulada, pero disuelve la fibrina, y esta acción disolvente es más activa cuando se añade ácido clorhídrico.

3.^o La acción del ácido clorhídrico produce también, pero más débilmente, la transformación de la fibrina en peptona (a).

(1) Max Marckwald se sirvió de un enfermo afecto de ano contranatural en el punto en que el ciego se convierte en colon ascendente y que había sido operado por Simon (de Heidelberg). Sus experiencias demostraron que el jugo del intestino grueso no contenía fermento glucogénico y que no podía digerir ni la fibrina ni la albúmina.

En cuanto á la reabsorción, el intestino grueso absorbe el agua, especialmente las peptonas en pequeña cantidad; y cuando se han formado en el intestino; las masas de peptonas concentradas artificialmente irritan por el contrario el intestino; la albúmina líquida introducida en el intestino grueso no penetra en el torrente circulatorio aunque se la ponga un poco de cloruro de sodio.

Marckwald deduce de estas experiencias que, excepto los enemas peptonizados, que no pueden tampoco sostener la nutrición, los enemas alimenticios son un error terapéutico (b).

(a) Garland, *Intestinal digestion (Boston Med. Journ., 1874).*

(b) Max Marckwald, *Ueber Verdauung und Resorption und Dickdarm des Menschen (Arch. für path. anat. Physiol., tomo LXIV, pág 505, 1875).*

(c) Czerny y J. Latschenberger, *Physiologische Untersuchungen über die Verdauung und Resorption und Dickdarm des Menschen (Arch. für path. anat. Physiol., tomo IX, libro II).*

(2) He aquí las conclusiones de V. Czerny y P. Latschenberger de Friburgo. Según sus estudios:

1.^o El intestino grueso del hombre y los líquidos que segrega no tienen ninguna acción digestiva ni sobre la albúmina soluble ni sobre la grasa.

2.^o En el estado normal, la albúmina soluble (disuelta en agua) se reabsorbe por el intestino grueso sin ser modificada, puesto que éste no tiene ninguna acción digestiva sobre ella. La cantidad porcentesimal absorbida es tanto mayor cuanto más prolongada ha sido su estancia en el intestino. Toda irritación de este último entrafía la absorción ó la suprime completamente.

El cloruro de sodio también la disminuye, pero éste se encuentra absorbido aun cuando el intestino esté irritado y la absorción de la albúmina se halle suspendida. Se sabe que en el huevo de gallina la albúmina se encuentra en una forma poco favorable para la absorción.

3.^o El intestino grueso absorbe la grasa en emulsión; la cantidad absoluta que pasa al organismo es proporcional al grado de concentración, pero expresada en cantidad porcentesimal; la masa absorbida es proporcional al tiempo que ha estado el líquido en contacto con la superficie absorbente.

4.^o En ocasiones se encuentra absorbido el almidón hinchado, pero queda por demostrar si existe tal cual es ó se encuentra anteriormente transformado en azúcar (c).

ron los mismos resultados, estudiaron la digestión en el intestino grueso, ora en individuos que tenían anos contranaturales practicados en la extremidad cecal del intestino grueso, ora en los animales; y de sus experiencias resulta que el jugo intestinal del intestino grueso es inapto por sí mismo para modificar los alimentos, que no puede peptonizar las sustancias albuminoideas ni modificar las materias grasas y que apenas obra sobre las materias feculentas. La mucosa no verifica, bajo el punto de vista digestivo, más que una función de absorción, referente casi exclusivamente al agua y las sales.

Enemas alimenticios.

El intestino grueso no puede, pues, desempeñar ningún papel digestivo directo, y no se debe pensar en esta vía para alimentar á los enfermos con enemas de leche ó de caldo, pues únicamente absorbe el agua y las sales (a); y á pesar de los hechos recientes invocados por Fort, Dumas (de Cette) y Thermes (b), etc., estoy persuadido, fundándome en las experiencias de Carville y Bochefontaine, de la insuficiencia de los enemas de caldo y de leche (1).

Su ineficacia.

Hagamos notar, respecto de estas observaciones, que una sola se refiere á un niño vuelto á la vida con un enema de caldo, pero que contenía gran cantidad de vino de Borgoña y extracto de quina; las demás hacían relación á mujeres histéricas afectas de vómitos incoercibles; desgraciadamente, semejantes casos

(1) Carville y Bochefontaine han tomado dos perros que sometieron á una abstinencia rigurosa; no daban á uno más que agua, y al otro dos enemas de caldo de 500 gramos al día: los dos perros murieron casi al mismo tiempo. (*Société de biologie*, año 1874.)

(a) Véase *Enfermedades del estómago. Lección sobre el cáncer del estómago.*

(b) Fort. *Lavements alimentaires (Paris médical*, 27 de marzo de 1879).—Dumas (de Cette), *Journ. de Thérap.*, 10 de mayo de 1879.—Thermes, *Sur l'alimentation par le rectum (France méd.*, pág. 627, 1.º de octubre de 1879).—Catillon, *Soc. de Thérap.*, julio de 1879.

no tienen ningún valor demostrativo acerca de la acción nutritiva de los enemas alimenticios, pues se les puede oponer un considerable número de observaciones de histéricas que, á pesar de la falta casi total de alimentación durante varios meses, pudieron sostenerse sin comprometer seriamente su existencia y sin tomar ningún enema nutritivo; Briquet, Charcot, Mesnet, Brouardel, Joseph Michel (a) y nosotros mismos hemos observado con frecuencia casos semejantes, que demuestran, valiéndonos de los análisis diarios de las orinas, que, bajo una influencia que se nos escapa, las histéricas no desasimilan.

Las experiencias que he hecho examinando, como recomienda Bouloumié, la temperatura y la cantidad de urea secretada diariamente, me han demostrado que el único medio de utilizar el recto para la alimentación era emplear los enemas peptonizados; mi discípulo el doctor Chevalier ha consignado, por lo demás, la mayor parte de estos hechos en su tesis inaugural (b).

Enemas peptonizados.

El intestino grueso es incapaz por sí mismo de modificar las materias grasas ó las materias albuminoideas, y se comprende por lo tanto que los enemas de caldo, de leche y de suero sanguíneo ó sangre desfibrinada, como recomiendan Andrew y H. Smith, no puedan servir para la nutrición.

No sucede lo mismo con los enemas (1) peptoni-

(1) He aquí los diferentes modos de preparar los enemas peptonizados

Leube se servía del páncreas fresco del cerdo, que se designa en los mataderos con el nombre de *fagou*.

Flint emplea el páncreas fresco de la vaca, y he aquí cómo opera: 200 á 300 gramos de carne, finamente picada, se mezclan con un tercio de este peso de páncreas fresco de vaca desembarazado de su grasa, y se

(a) Empereur, *De la nutrition chez les hystériques* Tesis inaugural.

(b) Dujardin-Beaumez, *De l'alimentation par le rectum (Bull. de Thérapéut. que.* tomo XCVIII, págs. 1 y 49, enero de 1879).—Chevalier, *De l'alimentation par le rectum.* Tesis del doctorado, 1879.

zados, y Daremberg (1), por sus resultados en el hombre, y Catillón (2) por sus estudios experimen-

vierte sobre el total 200 gramos de agua tibia, reduciéndose todo después á consistencia de sopa espesa, que se introduce en el recto.

Para evitar la acción irritante que pudiera determinar esta mezcla, que contiene sustancias no absorbibles, el profesor Mayet (de Lyon) propone la fórmula siguiente: Hace raspar el páncreas de la vaca en agua tibia, á unos 37 grados en un mortero, y después exprimir la pulpa obtenida en un lienzo. El líquido obtenido es mezclado íntimamente en el mortero y triturado con carne magra picada y desembrazada de sus partes fibrosas y con yema de huevo. El producto se deja dos horas, manteniéndolo á la misma temperatura, siendo en seguida inyectado en el recto, limpio y vaciado con anticipación por un enema oleoso y simple.

He aquí la preparación aconsejada por Henninger y empleada por Daremberg:

1.º Introducir en un matraz de cristal ú otro recipiente apropiado 500 gramos de carne todo lo magra posible y finamente picada. 2.º Verter encima 3 litros de agua común. 3.º Añadir 30 centímetros cúbicos de ácido clorhídrico líquido de una densidad de 1,15. El uso de las vasijas de barro con barnices de plomo y las cacerolas de cobre ó hierro estañado debe proibirse por completo; se podrán emplear marmitas de forma alta de fundición esmaltada. 4.º Añadir en seguida 2^{gr},5 de pepsina del comercio al máximo de actividad; es decir, que digiera

cerca de dos veces su peso de fibrina húmeda. 5.º Hágase digerir á una temperatura de 45 grados durante veinticuatro horas, ya al baño-maria, ya á la estufa. 6.º Transpórtese á una cápsula de porcelana, hágase hervir, durante cuyo acto se añadirá una solución de carbonato de sodio que contenga 250 gramos de sal cristalizada por litro, hasta que la solución presente una débil *reacción alcalina*. Para conseguir este resultado hay que añadir 150 á 170 centímetros cúbicos de la solución de carbonato de sodio. 7.º Pásese el líquido hirviendo á través de un lienzo fino y exprímase el residuo insoluble.

Se deberá concentrar el líquido al baño-maria y reducir el todo á 1.500 ó 1.800 centímetros cúbicos, cuya mitad se administrará cada día en un enema.

Si se utilizan peptonas ya preparadas, se deberá, en un vaso de agua tibia con 4 ó 5 gotas de láudano, añadir de dos á tres cucharadas de estas peptonas (a).

(1) Daremberg, en un caso de estrechez orgánica del esófago, que no dejaba pasar ningún alimento, ha hecho vivir á su enfermo durante catorce meses con enemas peptonizados, manteniendo la cifra de la urea de 15 á 20 gramos por día.

En un caso de faringitis ulcerosa he obtenido el mismo resultado, y la cifra de la urea, de 10 gramos que era antes de los enemas, se elevó á 17 gramos (b).

(2) Catillón toma un perro de 10 kilogramos de peso; solamente le

(a) Brown-Sequard, *De l'alimentation par le rectum* (Gaz. hebdomadaire, 1879).—Daremberg, *De l'alimentation par les peptones* (Gaz. hebdomadaire).—Mayet, *Des lavements alimentaires* (Gaz. hebdomadaire, diciembre de 1879).
(b) Daremberg, *De l'alimentation par les peptones* (Gaz. hebdomadaire, 1879).

tales en los perros, han demostrado que se podía sostener la nutrición con los enemas peptonizados. No obstante, la mayor parte de los enemas de caldo y de leche alivian á los enfermos; pero este resultado depende de que, penetrando en la economía, el agua y las sales apagan, hasta cierto punto, la sed intensa que experimentan ciertos enfermos. Se me ha objetado que estas sales y estas sustancias podían ser peptógenas, y se me ha puesto por ejemplo la experiencia de Schiff, de la que hablé cuando tratamos de las sustancias peptógenas (a). Reconozco, efectivamente, que las peptógenas pueden pasar y la dextrina ser absorbida por el recto; pero será una triste ventaja, verdadero suplicio de Tántalo, hacer secretar jugo gástrico á un estómago que no puede recibir alimentos.

Y entiéndase que elimino de la cuestión los enemas vinosos ó alcohólicos; estos últimos, en efecto, son rápidamente absorbidos por el intestino, y por su acción estimulante y como medicamentos de ahorro desempeñan cierto papel en los enfermos debilitados que no pueden soportar los alimentos por el estómago.

Así, pues, la alimentación por el recto, fuera de las peptonas, la creo una completa ilusión terapéutica, y en tanto que no se demuestre que con estos enemas de caldo y de leche se eleva la temperatura

da por alimentación dos enemas, compuestos cada uno de tres huevos adicionados con 6 gramos de pepsina líquida á la glicerina; al cabo de treinta y siete días el perro conservó su temperatura y su peso (9^{kg},250), siendo su salud excelente; cesó entonces de poner pepsina en

los enemas, y á los quince días el perro perdió 2^{kg},750 de su peso y su temperatura bajó dos grados; después se le dieron tres enemas al día de 100 gramos de sangre; estos enemas tuvieron un efecto deplorable: la pérdida disminuyó, la temperatura bajó y el animal sucumbió (b).

(a) Véase *Enfermedades del estómago. De los alimentos complejos*.
(b) *Comptes rendus de la Société de Thérapeutique*, 1879.

por un lado, y que por otro se aumenta la cantidad de urea secretada en las veinticuatro horas, me creo con derecho á negar todo valor terapéutico á estos enemas. En una palabra, los enemas de caldo ó de leche alivian á los enfermos, pero no los nutren.

Por lo demás, señores, la opinión que sostengo ha sido ya hace mucho tiempo defendida por un médico que hizo uno de los más interesantes tratados acerca de los enemas: me refiero á Regnier de Graaf (1), que desde 1688 emitió numerosas dudas sobre el valor de las «lavativas nutritivas».

Dispensad que me haya detenido tanto en esta cuestión de la alimentación por el recto; pero en estos últimos años ha sido vivamente discutida, y he querido demostraros que, al decidirme en esta discusión, había obrado con conocimiento de causa.

Pero no basta saber que los enemas peptonizados pueden sostener la nutrición por sí solos; es necesario que conozcáis cómo deben prepararse y cómo se puede hacer soportar por la mucosa del recto, de secreción alcalina, peptonas que tienen siempre una reacción francamente ácida. He aquí cómo procedo en estos casos: Hago primeramente preceder á cada enema peptonizado otro de agua para limpiar la mucosa rectal. Después hago tomar el enema siguiente, que el enfermo deberá retener.

En un vaso de leche adicionada con una yema de huevo pongo dos cucharadas de las de postre de peptonas sólidas, ó bien dos cucharadas de las de sopa

(1) He aquí, pues, lo que dice de Graaf respecto á las lavativas nutritivas:

«Para nutrir es necesario más que espirituosos ó cualquiera otra mate-

ria que se evapore fácilmente, y no comprendemos cómo sustancias efectivamente nutritivas puedan, en cantidad suficiente y por esta vía, llegar al corazón» (a).

(a) R. de Graaf, *Tract. de clysteribus*, El Haya, 1688.—*L'Instrument de Molière*, traducción de 1878, pág. 84.

de peptonas líquidas; después cinco gotas de láudano, y por último 50 centigramos de bicarbonato de sosa si las peptonas son ácidas. Sabéis, en efecto, que se encuentran hoy peptonas ácidas y peptonas neutras, y como, según acabo de deciros, la secreción del intestino grueso es alcalina, es importante que los enemas nutritivos sean neutros ó alcalinos para oponerse á la irritación de la mucosa intestinal; irritación que es muy difícil evitar, á pesar de todas las precauciones que se tomen para ello, cuando nos vemos obligados á prolongar por mucho tiempo la administración de estos enemas nutritivos.

Hay también otra condición que llenar para hacer absorbibles los enemas nutritivos, la de llevarlos á la mayor altura posible del intestino, lo que conseguiréis sirviéndoos del enteroclismo. Cuando os hablé de las irrigaciones locales (a) os trazaré la historia de este método, aconsejado por Cantani; me basta por hoy deciros que el mejor medio de llevar todo lo alto posible estas mezclas nutritivas en el interior del intestino es servirse del tubo de Debove, que esta vez introduciréis, no por la boca, sino por el ano. Por la rigidez y flexibilidad que presenta su extremidad podéis hacerla penetrar muy alto en el intestino, y según la altura que deis al embudo aumentaréis la intensidad y la fuerza de la corriente.

A pesar de todos los perfeccionamientos introducidos en la alimentación por el recto hay que reconocer que es un procedimiento excepcional, y que es difícil prolongarle por mucho tiempo.

Pero si el intestino grueso no es apto para servir para una alimentación prolongada, preciso es, por el contrario, reconocer que es una vía útil para la in-

De los enemas medicamentosos.

(a) Véase *Lección sobre el tratamiento higiénico del estreñimiento*.