

roducción de los medicamentos. Briquet (1), después Demarquay (2) en Francia, y Savory (3) en Inglaterra, nos han demostrado la rapidez de absor-

(1) Briquet, en una Memoria á la Academia, ha estudiado la absorción del sulfato de quinina por el recto. He aquí las conclusiones de su trabajo:

1.<sup>a</sup> El líquido que constituye los enemas puede llegar con mucha facilidad hasta el ciego, y por consecuencia ponerse en contacto con una superficie muy extensa.

2.<sup>a</sup> La membrana mucosa del intestino grueso y los líquidos que bañan su superficie no tienen ninguna acción química sobre las sustancias introducidas en el intestino grueso, donde no se absorbe nada que anteriormente no estuviera en disolución.

3.<sup>a</sup> Cuando se administran en enemas sales solubles de quinina á dosis menores de 1 gramo, un poco más del tercio de la cantidad administrada es eliminada, y, por consecuencia, ha sido absorbida.

4.<sup>a</sup> Cuando se administran dosis superiores á 1 gramo son mal toleradas, y sólo es absorbido un quinto ó un sexto de la cantidad administrada.

5.<sup>a</sup> No se notan señales de eliminación, y, por consecuencia, de absorción, hasta una hora después de la administración de un enema, y entonces la eliminación es poco considerable.

6.<sup>a</sup> La duración de la eliminación es en general bastante corta, y ordinariamente de dos á tres días á lo más.

7.<sup>a</sup> La mayor ó menor dilución, pero limitada, no obstante, á cierto grado; la naturaleza más ó menos

viscosa del líquido, y en fin, la adición de las sales de morfina á los alcaloides de la quina no modifican sensiblemente la absorción.

8.<sup>a</sup> Los jóvenes absorben mejor que los adultos; los ancianos de ambos sexos absorben muy mal.

9.<sup>a</sup> Los alcaloides de la quina, administrados en enemas á dosis de menos de 1 gramo, pueden prestar por esta vía todos los servicios que se esperan de estos alcaloides dados á pequeñas dosis por la boca, y pueden reemplazarlos perfectamente.

10. No sucede lo mismo cuando son necesarias dosis elevadas; éstas nunca se absorben en gran cantidad para producir efectos estupefacientes y enérgicos.

11. En general, no se puede hacer tolerar al intestino grueso más de 5 gramos de sulfato de quinina de una vez (a).

(2) Demarquay hacia administrar enemas de 200 gramos que contenían un gramo de ioduro de potasio, y buscaba en seguida el iodo en los líquidos de la economía. La absorción fué siempre más simple para el intestino grueso que para el estómago; y al cabo de cinco minutos, término medio, el iodo se encontraba en la saliva después de un enema iodurado (b).

(3) Savory ha estudiado en animales la absorción de la estriquina, el cianuro de potasio, el ácido cianhídrico y la nicotina, administradas, ya por la boca, ya por el recto. He aquí las conclusiones de su trabajo:

(a) Briquet, *Bulletin de l'Académie de médecine*, tomo XII, pág. 237.

(b) Demarquay, *Recherches sur l'absorption des médicaments faites sur l'homme* (*Union médicale*, tercera serie, 1877).

ción que presenta la mucosa rectal para ciertas sustancias, que en algunos casos puede exceder hasta á la de los medicamentos dados por la boca.

Se ha ido todavía más adelante, y se ha propuesto servirse del recto y de la facilidad de la absorción de su mucosa para practicar la anestesia. Indicada por primera vez por Pirogoff, en 1847, la anestesia por el recto ha sido nuevamente estudiada por Mollière (de Lyon), que ha demostrado todas las ventajas de este nuevo método anestésico, que presenta, sin embargo, el serio inconveniente de no poder dosificar la cantidad de éter absorbida. A pesar de estos inconvenientes, la mayor parte de los cirujanos franceses y extranjeros que han experimentado esta anestesia por el recto están unánimes en reconocer las ventajas que presenta cuando se trata de operaciones en la cabeza ó en la tráquea. El procedimiento de aplicación es de los más sencillos: en un vaso se coloca cierta cantidad de éter; este vaso termina en un tubo de cautchuc del tamaño del dedo meñique, se introduce este tubo en el ano, y para desprender los vapores de éter, basta colocar el vaso en el baño-maría á 50 grados.

A pesar de los adelantos de la anestesia por el recto este procedimiento ha sido abandonado, porque la imposibilidad de medir la absorción del medicamento ha ocasionado en algunas circunstancias serios accidentes.

En esta propiedad de absorción de la mucosa rec-

1.<sup>a</sup> La estriquina en solución tiene una acción más rápida por el recto que por el estómago; el cianuro de potasio y el ácido cianhídrico obran con igual intensidad por las dos vías; la nicotina es más activa por el estómago.

2.<sup>a</sup> La presencia de alimentos en el estómago no modifica en nada la energía ni la rapidez de acción de la estriquina.

3.<sup>a</sup> Si se da la estriquina en polvo se absorbe mejor y antes por el estómago (a).

(a) Savory, *The Lancet*, marzo de 1864.

De la anestesia por el recto.

tal se fundan dos modos de administración de los medicamentos: los enemas medicinales y los supositorios, agentes terapéuticos excelentes y muy empleados. Ya os he hablado, cuando traté del cloral, de las ventajas que presenta su administración por el recto; en el curso de estas lecciones veréis cuántos medicamentos son administrados útilmente por esta vía. Los supositorios, especialmente los de base de opio y de belladona, nos prestan diariamente excelentes servicios (1).

Capa muscular del intestino.

Hasta aquí sólo hemos estudiado la mucosa intestinal. No olvidemos que ésta no es más que una de las tunicas de este intestino, que posee una capa muscular (2) que desempeña un papel importante en las funciones intestinales; ella es la que produce los movimientos peristálticos de que está animada la masa intestinal, movimientos inconscientes en estado normal, pero que en estado patológico pueden hacerse dolorosos y constituir entonces lo que llamamos cólicos. Legros y Onimus (a) nos han dado un buen estudio de esta locomoción intestinal.

(1) Los supositorios tienen por base un cuerpo graso, y con mucha frecuencia la manteca de cacao; su peso varía entre 5 y 7 gramos, y se ponen en él diversas sustancias medicamentosas. Uno de los que más se emplean es el siguiente:

Extracto de opio. . . 2 centigr.  
 Extracto de belladona. . . . . 1 —  
 Manteca de cacao. . 5 gramos.

Para un supositorio.

Para hacer la pasta más homogénea, Berquier propuso fundirlas en un molde especial (b).

(2) La túnica muscular del in-

testino se compone de dos planos: uno superficial, constituido por las fibras longitudinales, y otro profundo, formado por fibras circulares: este último es dos ó tres veces más grueso que el superficial.

En el intestino grueso la capa de fibras longitudinales no forma una cubierta completa para el intestino, y constituye tres fajas longitudinales que parten del apéndice vermiforme; y aquí es donde la capa es más espesa, mientras que, por el contrario, las fibras musculares son tan delgadas que han sido negadas por cierto número de autores.

(*Traité d'anatomie descriptive.*)

(a) Legros y Onimus, *Recherches expérimentales sur les mouvements des intestins* (*Journal de Robin*, 1866, pág. 187).

(b) Berquier, *Sur les suppositoires* (*Répert. de pharm.*, 1879, pág. 593).

Los movimientos intestinales están bajo la dependencia del sistema nervioso; pero hagamos, no obstante, notar que la temperatura, y sobre todo la circulación, tienen una marcada influencia sobre ellos. Horvath, de Kiew (a), ha demostrado, en efecto, que en los animales una temperatura menor de 10 grados paralizaba los movimientos intestinales, y que éstos son tanto más intensos cuanto más activa es la circulación intestinal.

El sistema nervioso intestinal es de los más complejos. El intestino recibe filetes no sólo del pneumogástrico, sino también del gran simpático y de la médula lumbar. Estos nervios se dirigen á dos plexos: uno colocado bajo la capa submucosa, el plexo de Meissner, y otro entre las antedichas capas musculares, el plexo de Auerbach; después suministran ramas á los músculos, á las glándulas y á los vasos.

Algunas de estas ramas son las que presiden los movimientos peristálticos; otras tienen bajo su dependencia la secreción intestinal. Ya Moreau nos había demostrado que bastaba seccionar todos los nervios que se dirigían á una asa intestinal para que se acumulara en ella una notable cantidad de líquido; pero á Vulpián se debe el estudio más completo acerca de la acción del sistema nervioso sobre la secreción intestinal; él esclareció el importante hecho de que la secreción y circulación intestinales no sólo estaban bajo la dependencia de los sistemas ganglionares y medulares, sino que también ciertas partes de los centros nerviosos encefálicos tenían una influencia marcada sobre estas funciones del intestino.

El intestino es además asiento de fenómenos muy importantes, sobre los que han llamado recientemente

(a) Alexis Horvath, *Zur Physiologie der Darmerregungen* (*Centralbl.*, 1872, núms. 38, 40, 41 y 42).

Sistema nervioso intestinal.

Putridéz intestinal.

te la atención numerosos trabajos de fisiología: me refiero á los fenómenos de putrefacción intestinal y á la penetración en la economía de las sustancias tóxicas que de ella resultan.

Está hoy demostrado que las materias fecales contienen sustancias tóxicas, que Bouchard fué uno de los primeros que las aisló, en 1882 (1). Estas sustancias tóxicas tienen la reacción de los alcaloides, y pertenecen al gran grupo de las ptomainas de Selmi y de las lucomainas de Gautier.

Las materias fecales contienen además productos tales como el indol, el fenol y el escatol (2), que re-

(1) Bouchard ha encontrado, en 1882, alcaloides en las materias fecales; estos alcaloides son múltiples. Unos son solubles en el éter, otros insolubles. Estos alcaloides son eminentemente tóxicos.

En 1883, Arnold ha extraído también alcaloides tóxicos de las materias fecales (a).

(2) En las materias fecales se encuentran sustancias que resultan de la putrefacción, como el indol, el fenol y el escatol.

El indol es una sustancia que bajo la influencia del cloro toma una coloración rosada. Tiedmann y Gmelin lo indicaron en 1826 en las materias contenidas en el duodeno. Claudio Bernard le observó en el páncreas. Kühne indicó que es un producto de la putrefacción, y en 1878 Radziejewski demostró que el indol es un elemento constante en las deposiciones. Se han

(a) Bouchard, *Soc. de biol.*, 3 de agosto de 1882.—Arnold, *Ptomaine und Ptomaine ähnliche Substanzen* (*Arch. f. Pharmacie*, 1883).

(b) Tiedmann y Gmelin, *Recherches sur la digestion* (traducción, 1828).—Claude Bernard, *Mémoire sur le pancréas*, 1856; *Leçons sur les principes liquides de l'économie*—Kühne, *Erfahrungen und Bemerkungen über Euzyme und Fermente*, 1877; *Untersuchungen aus dem physiologischen Institute der Universität Heidelberg*, I.—Radziejewski, *Zur physiologischen Wirkung der Alführmittel* (*Arch. f. Anatomie*, 1870).—Hoppe-

emitido dos opiniones sobre el origen del indol en el intestino. Hoppe-Seyler y Salkowski sostienen que es debido á la actividad del jugo pancreático puro. Kühne, Nencki, Brieger y Huener pretenden que el indol es el resultado de la actividad de las bacterias del tubo digestivo.

El indol pasa á las orinas bajo una forma especial descrita con el nombre de indicán. En efecto, Jaffé, en 1872, ha demostrado que el indicán urinario aumentaba por las inyecciones subcutáneas de indol, y parece demostrado que el indicán urinario expresa indol absorbido en el intestino y oxidado á su paso en la sangre.

En cuanto al fenol, Baumann fué el primero que lo encontró en las deposiciones; se le encuentra también en las orinas, como han demostrado los estudios de Stædeler (b).

sultan de la putrefacción de las sustancias animales. Contienen además leucina y tirosina, que provienen de la acción del páncreas sobre la pepsina, y en fin, todos los demás derivados, como la estercorina, la excretina, etc., que son debidos á descomposiciones sucesivas de la bilis. Pero las más importantes de estas sustancias son sin duda alguna las primeras, por su gran acción tóxica. Estos alcaloides tienen triple origen: proceden, ora de la putrefacción de las sustancias animales, ora de modificaciones ocurridas en la constitución de las peptonas, ora, en fin, de la presencia de las bacterias y de los microorganismos, que son tanto más numerosos cuanto más se acercan al ano, como han demostrado las experiencias de Miquel y de Marié-Davy (1). Examinemos estos diversos puntos; no insistiré sobre el primero, por-

(1) Miquel y Marié-Davy han estudiado la presencia de los microorganismos en las diferentes partes de la economía, y he aquí cómo han procedido en sus experiencias.

Se cloroformizaba á los conejos de Indias y se les abría todavía vivos con instrumentos sumergidos anteriormente en un baño de glicerina calentado á 140°; después con estiletes de plata, pasados por la llama de un mechero de Bunsen, se

tomaba cierta cantidad de moco, que se colocaba en conserva de líquidos nutritivos alterables, y se observaba si se desarrollaban en ellos bacterias.

Según estas experiencias, sólo se encontraban bacterias en el pulmón y en el intestino. En el intestino, la alteración de los baños de cultivo fué tanto más rápida, cuanto más próxima á la abertura anal se encontraba la porción en que se experimentaba (a).

Seyler, *Ueber Gährungs Prozesse* (*Z. für physiologische Chemie*).—Salkowski, *Ueber Bildung des Indols im Thierkörper* (*B. der deutsch. chemischen Gesellschaft*).—Nencki, *Zur Kenntniss der Skatoldung* (*Z. f. physiologische Chemie*, 10 de julio de 1880); *Ueber Indol aus Einweiss* (*B. der deutschen chemischen Gesellschaft*, 1875).—Brieger, *Zur Kenntniss der Faulnissalkaloide* (*Z. f. physiologische Chemie*, VIII, 1883).—Huefner, *Untersuchungen über ungeformte Fermente* (*Journal f. praktische Chemie*, N. F. V., 2, 1881).—Jaffé, *Centralbl. für Med.*, 1872.—Baumann, *Beiträge zur Kenntniss der aromatischen Substanzen* (*Z. für physiologische Chemie*, I, 1877).—Stædeler, *Annalen der Chemie und Pharmacie*, tomo XC.

(a) Marié-Davy, *Annuaire de l'observatoire de Montsouris*, 1882, página 494.

que ya os he indicado la influencia de la putrefacción sobre la producción de estos alcaloides (a).

El segundo punto es de los más interesantes, y á Tanret corresponde el mérito de haberlo indicado, en 1881, demostrándonos que bastaba poner una sustancia alcalina en presencia de las peptonas para obtener un cuerpo que tenga la reacción de los alcaloides. Después Brieger (1) ha obtenido también alcaloides tóxicos haciendo actuar el jugo gástrico sobre la fibrina. Así, pues, en estado fisiológico, desde que las peptonas pasan del estómago al intestino, experimentan en él modificaciones que transforman algunos de sus elementos en peptonas ó leucomainas.

Papel  
de los  
microorganismos  
intestinales.

Por último, los microorganismos, contenidos en tan gran número en las materias fecales, desempeñan un papel no dudoso en la producción de estos alcaloides. Al axioma formulado por Bouley: «Toda enfermedad virulenta es función de microbio», se añade el siguiente: «Los alcaloides orgánicos son funciones de microbios», y se ha pretendido que estos

(1) Tanret ha demostrado que las peptonas se transformaban en alcaloides; bastaba para ello tratar la peptona con carbonatos neutros ó con potasa cáustica y añadir éter. Este disuelve una pequeña cantidad de líquido volátil, de reacción alcalina, que presenta todos los caracteres de los alcaloides. Si se dejan pudrir las mismas peptonas, se forma además una cantidad notable de un alcaloide no volátil.

Ahora bien, para Tanret estos alcaloides no se encuentran forma-

dos en las peptonas, sino que se producen en ellas por la acción de los álcalis.

En 1883, Brieger ha extraído también alcaloides de las peptonas. Hace actuar el jugo gástrico sobre 200 gramos de fibrina, evapora hasta consistencia siruposa y hace obrar el alcohol amílico y butírico; obtiene así un cuerpo amorfo que tiene las reacciones de los alcaloides, que mata á una rana á la dosis de 5 á 10 centigramos y de 1 gramo para un conejo (b).

(a) Véase *Lección sobre la dispepsia pútrida*.

(b) Tanret, *Peptones et Alcaloides (Comptes rendus de l'Académie des sciences, 1881)*. — Brieger, *Zur Kenntniss der aromatischen Substanzen (Z. für physiologische Chemie, VII, 1883)*.

microbios tenían propiedades tóxicas porque desarrollaban estos alcaloides.

Estos microorganismos han sido estudiados por Nothnagel, Escherich, Brieger, Cavisida, Bienstock, Cornil, Babes y sobre todo por Vignal, que ha demostrado su acción favorable en la digestión (1).

A esta afirmación le falta una demostración científica completa, pero lo que puedo decir es que estos microorganismos existen en gran número en nuestro tubo digestivo y son debidos á distintos orígenes. Pueden proceder de los alimentos que absorbemos, del aire que respiramos, y que contiene, como más adelante podréis ver, un número prodigioso de estos microorganismos, y en fin, del agua que bebemos. Las investigaciones de Proust (2)

(1) Los microorganismos de las materias fecales han sido estudiados primeramente por Nothnagel y Escherich, que han descrito sobre todo los que se encuentran en el recién nacido. Brieger, por su parte, ha descrito el bacilo llamado *Bacillus cavisida*, hallado en las materias fecales.

Bienstock ha hecho un trabajo muy completo sobre las bacterias de las materias fecales del hombre, y ha encontrado cinco especies de bacilos. Cornil y Babes han extraído del moco intestinal cinco especies de bacterias. Vignal ha descrito diez especies de ellos. He aquí, por lo demás, las conclusiones del trabajo de Vignal:

Los alimentos arrastran con la saliva gran número de microorganismos, y si cierto número se encuentran destruidos en el estómago á consecuencia de la acción del jugo gástrico, otros, en número conside-

rable, no lo son, y penetran con el bolo alimenticio en el intestino; una vez en él, en un medio neutro, recobran toda su actividad y contribuyen por su acción á hacer solubles las sustancias ingeridas, es decir, asimilables por los quillferos. Su número, que se eleva á más de 20 millones por decigramo de materias fecales, demuestra que el medio intestinal les es favorable, y que su papel en la transformación de los alimentos debe ser considerable (a).

(2) Proust y Henri Fauvel, por el procedimiento del cultivo de la gelatina, han estudiado el desarrollo de los microorganismos en las aguas potables, y en particular en las del departamento del Sena; por medio de láminas cuadriláteras de 2 milímetros de lado han podido medir el número de las colonias de cultivo, y he aquí las cifras á que han llegado:

(a) W. Vignal, *Recherches sur les microorganismes des matières fécales et sur leur action sur les substances alimentaires (Arch. de physiol., número 8, 15 de noviembre de 1887, pág. 525)*.

sobre este punto son completamente demostrativas.

Así, pues, como veis, en estado fisiológico normal el intestino contiene cierta cantidad de productos tóxicos; pero estas sustancias no influyen de una manera fatal sobre la economía, gracias á su salida diaria por las deposiciones, ó bien á su eliminación por los diferentes emuntorios, sobre todo por las orinas. Pero cuando cualquier circunstancia trastorna estas funciones armónicas, vemos sobrevenir entonces una serie de síntomas que resultan del envenenamiento determinado por estos alcaloides tóxicos. Estas circunstancias se producen, ya por un trastorno en el funcionamiento del tubo digestivo, ya por la penetración de una gran cantidad de microorganismos infecciosos, ya por la falta de eliminación de estas sustancias (1).

Como veis, señores, de todos estos hechos se deducen consecuencias clínicas muy importantes, y so-

Aguas.	Colonias por cent. cúb.	Aguas.	Colonias por cent. cúb.
Agua de la Vanne. . . . .	11.000	Agua del Sena tomada en Saint-Denis, por abajo de la alcantarilla del departamento. . . . .	48.000
Agua de la Vanne que permaneció en un recipiente . . . . .	10.000		
Agua del canal de Ourcq. . . . .	8.000		
Agua del hospital Lariboisière. . . . .	7.000	Un habitante de París que beba un vaso de agua de Vanne (suponiendo que el vaso contiene 250 centímetros cúbicos de agua) absorberá 2.750.000 colonias; un habitante de Clichy, más abajo del colector, absorberá, en un vaso de la misma cavidad, 60.500.000 colonias (a).	
Agua del Sena tomada en Saint-Ouen, viaje de la Revolte. . . . .	20.000		
Agua del Sena tomada en Clichy, en la parte de arriba del colector. . . . .	116.000		
Agua del Sena tomada en Clichy, á la parte abajo del colector. . . . .	242.000		
Agua del Sena tomada en Saint-Denis, por la parte arriba de la toma de agua. . . . .	40.000		

(a) Proust, *Académie de médecine*. Sesión del 31 de octubre de 1884.

bre las cuales no me cansaré de llamar vuestra atención, pero también se desprenden consecuencias terapéuticas que se refieren á la necesidad de regular ó detener estos fenómenos pútridos intestinales. Podemos conseguir esto, ó por la introducción directa de medicamentos en el intestino, ó por su administración por la boca.

Los primeros son los enemas antisépticos, cuya aplicación especial veremos cuando nos ocupemos del tratamiento de la fiebre tifoidea (a). Los segundos constituyen lo que podemos llamar medicación antiséptica intestinal, para la que se han aconsejado las sales de bismuto á altas dosis, el polvo de carbón, el ácido fénico, sobre todo el iodoformo, cuyas propiedades antisépticas recomendó Bouchard, y en fin, el sulfuro de carbono que yo he preconizado. Este último medicamento me parece muy superior al iodoformo, que determina siempre, aun á pequeña dosis, una irritación manifiesta del tubo digestivo. Me sirvo,

Medicación  
antiséptica  
intestinal.

septicemias en dos grupos, según que haya ó no retención de las materias fecales en el intestino.

En el primer grupo coloca el estreñimiento, la estrangulación intestinal y el embarazo gástrico; en el segundo la fiebre tifoidea, las supuraciones de la boca y de la faringe.

Bouchard considera los venenos intestinales como causa principal de los accidentes urémicos. El acú-

mulo de cantidades considerables de ptomainas en la sangre dependería de las cuatro condiciones siguientes:

1.ª Falta de eliminación por los riñones.

2.ª Falta de destrucción por el hígado.

3.ª Exceso de absorción al nivel del intestino.

4.ª Exceso de producción en el mismo nivel (b).

(a) Véase tomo III, *Tratamiento de las fiebres. Lección sobre la fiebre tifoidea*.

(b) Humbert, *Des septicémies intestinales*. Tesis de París, 1873.—Bouchard, *Du rôle pathogénétique de la dilatation de l'estomac* (*Soc. méd. des hôp.*, junio de 1884).—Comby, *Duró le pathogénique des alcaloïdes qui se forment dans le tube digestif* (*Progrès médical*, 31 de mayo de 1884).—Netter, *Des poisons chimiques qui apparaissent dans les matières organiques en décomposition et des maladies qu'ils peuvent provoquer* (*Arch. gén. de méd.*, septiembre y octubre de 1884, pág. 447).—Bouchard, *Des auto-intoxications*.

téngase entendido, del agua cargada de sulfuro de carbono, á la que, como he dicho, doy el nombre de agua sulfocarbonada (a). Este agua sulfocarbonada no tiene ninguna propiedad tóxica á la dosis de cuatro ú ocho cucharadas al día, y produce la desinfección casi completa de las deposiciones. Volveremos á insistir, por lo demás, sobre todos los detalles de esta medicación antiséptica intestinal cuando os hable del tratamiento de las enfermedades infecciosas y en particular del de la fiebre tifoidea.

Ya he concluído, señores, con estas cortas consideraciones anatómicas, fisiológicas y clínicas; voy á empezar ahora la terapéutica de las enfermedades del intestino, y me propongo limitarla al estudio casi exclusivo del tratamiento de dos grandes síntomas que tendréis muchas ocasiones de combatir: el estreñimiento y la diarrea. En la próxima lección estudiaremos, bajo este concepto, el primero de dichos síntomas.

(a) Okiandi-Bey, *Sur les propriétés antiseptiques du sulfure de carbone* (*Comptes rend. Acad. des sc.*, tomo XCIX, núm. 12, 1884, pág. 509).—Sapelier, *Sur les propriétés physiologiques, thérapeutiques, toxiques, du sulfure de carbone*. Tesis de París, 1885.

## LECCIÓN SEGUNDA

### TRATAMIENTO HIGIÉNICO DEL ESTREÑIMIENTO

RESUMEN.—Del estreñimiento; definición.—Marcha del bolo alimenticio.—Cálculos intestinales.—Defecación.—De las materias fecales; su composición.—Peligros del estreñimiento.—Tratamiento higiénico del estreñimiento.—Influencia de la alimentación.—Del régimen herbáceo.—De los frutos.—De las bebidas.—Del agua.—Del clima.—Del ejercicio.—De la gimnasia.—Del hábito.—De las influencias morales.—De la hidroterapia.—De las aplicaciones de agua fría.—De las duchas.—Del enema; su historia, su origen.—Modificaciones en el instrumento.—Siglo de los enemas.—Acción de los enemas, sus ventajas, sus inconvenientes.

### SEÑORES:

El estreñimiento está caracterizado por la rareza absoluta ó la insuficiencia de las materias fecales y la sequedad y la dureza de las materias expulsadas. En este estudio dejaré á un lado la sintomatología y el diagnóstico del estreñimiento, pero insistiré sobre la patogenia y la etiología, y esto porque estas dos partes de nuestro asunto se relacionan más especialmente con la terapéutica; porque el antiguo aforismo *Sublata causa, tollitur effectus* es muy aplicable en esta ocasión. Pero para darse cuenta de esta patogenia y esta etiología es necesario recurrir á la fisiología y conocer la marcha del bolo alimenticio y las modificaciones que experimenta en el intestino, lo que también me permitirá completar de este modo las breves indicaciones que os he hecho en la lección anterior.

El bolo alimenticio, después de haber sufrido en el estómago la impregnación del jugo gástrico, y después que las materias albuminoideas han sido transformadas en peptonas, pasa al intestino. En él, el

Del estreñimiento.

Patogenia.

Marcha del bolo alimenticio.