

LECCIÓN TERCERA

DE LOS PURGANTES SALINOS

RESUMEN.—De los purgantes.—Clasificación de los purgantes.—Por su efecto.—Por su acción fisiológica.—Experiencias fisiológicas con los purgantes.—Procedimientos de experimentación.—Estudios acerca de los purgantes salinos.—Experiencias de Colin, Moreau y Vulpián.—Interpretación de los hechos.—Acción sobre la túnica muscular.—División fisiológica de los purgantes.—De los purgantes salinos.—Acciones tóxicas diferentes de las sales de sosa, de magnesia y potasa.—Sales de sosa.—Sulfato de sosa.—Sales de magnesia.—Sulfato de magnesia y citrato de magnesia.—Sales de potasa.—Aguas purgantes.—Aguas cloruradas sódicas y sulfatadas magnésicas.

SEÑORES:

En la lección anterior hemos estudiado los medios higiénicos de que dispone el médico para combatir el estreñimiento; vamos ahora á pasar revista á los agentes farmacéuticos que pueden usarse para hacer desaparecer este síntoma.

De los purgantes.

Estos medios están tomados de un orden de medicamentos que forman en terapéutica un grupo natural, los purgantes. Y puesto que entro en la importante cuestión de los purgantes, permitidme tratarla completamente y deciros cuáles son las bases sobre que debemos establecer el estudio y clasificación de estos preciosos agentes medicinales.

Los purgantes han desempeñado siempre un gran papel en terapéutica, y no extrañaréis, por lo tanto, que se haya tratado, para estudiarlos completamente, de agruparlos y clasificarlos de una manera metódica. Existen dos grandes bases para estas clasificaciones: la una, ya antigua, se funda en los efectos purgantes obtenidos por estos medicamentos; la otra, más moderna y más científica, toma por punto de

partida la acción fisiológica de estas sustancias. Alibert, Hartmann, Tomasi, Trousseau y Pidoux, Bouchardat y otros autores (1) han clasificado los purgantes, según sus efectos, de una manera casi idéntica, y encontraréis un claro y metódico resumen de estas clasificaciones en la tesis de Requin (a).

Los purgantes, para estos autores, se dividen en tres clases ó tribus. En la primera se clasifican los laxantes, es decir, los purgantes suaves, llamados también minorativos, lenitivos y copróticos, como son el maná, la cañafistula, el tamarindo y las ciruelas. La segunda clase comprendía los catárticos suaves, representados por la magnesia calcinada; los catárticos medianos, cuyos buenos ejemplos son el rubarbo y el sen, y en fin, los purgantes casi drásticos, como la jalapa y la escamonea. En la última tribu se encontraban los purgantes irritantes, los drásticos, tales como la coloquintida y el crotón.

(1) Giacomini clasifica los purgantes en el grupo de los hipostenizantes entéricos.

Trousseau y Pidoux han dividido los purgantes en dos grandes clases: los que proceden del reino vegetal y los que provienen del reino mineral.

Bouchardat, en su *Formulario*, adopta la clasificación en drásticos, catárticos y laxantes; pero en su *Materia médica*, los divide en purgantes de origen vegetal, en purgan-

tes salinos, en purgantes emolientes y en purgantes mecánicos.

Fonssagrives admite la clasificación siguiente en los purgantes: 1.º, alcalino-salinos; 2.º, purgantes salinos; 3.º, purgantes antimoniales; 4.º, purgantes mercuriales; 5.º, purgantes resinosos; 6.º, purgantes azucarados; 7.º, purgantes acidulados; 8.º, purgantes convulsivos; 9.º, purgantes mecánicos; 10, purgantes compuestos (b).

(a) Requin, *Thèse de concours pour la chaire de matière médicale*, 1839.

(b) Giacomini, traducido por Monjón y Rognetta, París, 1873.—Alibert, *Eléments de thérapeutique et de matière médicale*. París, 1826.—Hartmann, *Farmacologia dinamica per uso academico*, traducción de Andrea y Angero Buffini Pavia, 1827.—Trousseau y Pidoux, *Traité de Thérap. et de matière médicale*, 1855.—Bouchardat, *Traité de matière médicale et de Thérapeutique*, tomo II, pág. 11.—Fonssagrives, *Traité de Thérapeutique*, tomo II, pág. 469.

Clasificación
fisiológica.

La otra base de clasificación se funda en la acción fisiológica de estos purgantes, y antes de pasar más adelante y explicar esta acción, debo recordaros las experiencias que han permitido hacer este estudio: estas investigaciones han sido hechas en Francia por Colin (1854), por Moreau (1868-1870) y por el profesor Vulpián; en Inglaterra, por Lauder Brunton (1874); en Alemania, por Thiry (1864), por Radziejewski y por Brieger (1878) (a).

Procedimientos
operatorios.

Pero antes de exponeros los resultados á que llegaron estos experimentadores, debo explicaros los procedimientos empleados.

Fístula de Thiry.

Los procedimientos son de dos clases: el procedimiento de Thiry y el establecido por Colin. El procedimiento de Thiry es de los más complicados: consiste en separar por dos secciones perpendiculares una porción del intestino, dejándole adherente al mesenterio, después cerrar una de las extremidades de esta asa aislada y aplicar la otra á una abertura practicada en la pared abdominal. Se tiene así un ciego abierto al exterior y viviendo de la misma manera que el resto del intestino, gracias á la porción mesentérica que le queda unida; después se reunen en seguida los dos extremos seccionados del intestino para mantener la continuidad de este tubo. Introduciendo en este fondo de saco los medicamentos irritantes, ó bien haciendo penetrar medicamentos por el tubo digestivo, se observa lo que ocurre en la porción intestinal con que se hace la experiencia.

(a) Colin, *Physiologie comparée*, tomo I, primera edición, pág. 649, 1854.—Moreau, *Mémoires de physiologie*, 1847-1854, pág. 126.—Vulpián, *Appareil vaso-moteur*, tomo I, pág. 483.—Brinton, *Of the action of the purgatives medicines* (*The Practitioner*, núms. 71-72, 1874).—Thiry, *Ueber eine neue Methode den Dunndarm zu isoliren*, 25 de febrero de 1864.—Radziejewski, *Zur physiologischen Wirkung der Abführmittel*, 1876.—Brieger, *Zur physiologischen Wirkung der Abführmittel*, 1878.

Procedimiento
de Colin.

El procedimiento de Colin es más simple y preferible; es el que han empleado Moreau, Vulpián, Lauder Brunton y Brieger. Consiste en colocar, en una porción del intestino, dos pinzas que impiden comunicar esta porción con el resto del tubo digestivo: se tiene cuidado, antes de aplicar las pinzas, de apretar el intestino para expulsar todos los productos que contenga; se practica en seguida una inyección del líquido purgante en el asa separada que se quiere estudiar, se la vuelve á introducir en el abdomen, después se sacrifica al animal y se examina lo que se ha producido en esta asa.

No olvidéis también que, para calcular los movimientos del intestino y su intensidad, podéis usar el método gráfico, que nos ha dado una gran precisión en nuestras experiencias, introduciendo en el intestino, como hacía Legros y Onimus, Oulmont y Laurent, una ampolla llena de aire que comunique con el aparato investigador de Marey.

Con estos procedimientos se han estudiado ciertos purgantes salinos y drásticos, así como la acción de ciertas solanáceas; las investigaciones con los purgantes salinos han sido las más numerosas, y he aquí lo que se ha observado. Si, á ejemplo de Moreau, inyectáis 20 á 35 centímetros cúbicos de una solución de sulfato de magnesia al quinto en una asa separada por el procedimiento de Colin, observaréis que al cabo de seis á veinticuatro horas esta asa contendrá, según el tiempo transcurrido, de 70 á 336 centímetros cúbicos de un líquido que contiene moco, leucocitos y jugo intestinal (1).

Siempre obtendréis resultados de esta experiencia,

Experiencias
sobre
los purgantes
salinos

(1) Exponemos en el cuadro adjunto las cantidades halladas por Moreau en el asa intestinal de un perro al que había administrad la

solución de sulfato de magnesia al quinto.

Indicamos asimismo el tiempo transcurrido entre la inyección y el

Secreción
exagerada.

y este primer hecho de una secreción exagerada del líquido, bajo la influencia de los purgantes salinos, nos permitirá rechazar la opinión exclusiva de Thiry y Radziejewski, que pretenden que la acción de los purgantes sólo se explica por la exageración de los movimientos intestinales; esta exageración con los purgantes salinos no existe, como lo han demostrado Legrós y Onimus (a) en sus experiencias, y es preciso, por el contrario, atribuir el efecto purgante al líquido segregado en mayor abundancia por la mucosa intestinal.

Teoría
de la diálisis.

Pero ¿cuál es el mecanismo de esta secreción? Desde luego se ha encontrado una explicación de las más naturales y fisiológicas, que sostiene que se verifica entre la sustancia salina introducida en el asa y las glándulas intestinales y los numerosos vasos sanguíneos que recorren el intestino un doble cambio osmótico. Se está en el derecho de sostener esta opinión, tanto más cuanto que las precisas experiencias de Rabuteau (b), de Jolyet y Fremy (c) y de Vulpián habían demostrado el hecho importante de que, cuando se inyecta una solución purgante en las venas de un perro, en vez de tener un efecto purgante en el intestino, como sostenía Cl. Bernard (d), se

examen del asa intestinal, lo que es de cierta importancia:

Cantidad de solución inyectada.	Tiempo transcurrido.	Cantidad de líquido hallado.	Cantidad de solución inyectada. Cent. cúb.	Tiempo transcurrido. Horas.	Cantidad de líquido hallado. Cent. cúb.
			20	5	125
			20	32	130
			20	22	166
			20	19	200
			35	16	275
			20	24	336
Cent. cúb.	Horas.	Cent. cúb.	Cent. cúb.	Horas.	Cent. cúb.
20	6	7	20	19	200
30	6	70	35	16	275
30	21	92	20	24	336

(a) Legrós y Onimus, *Recherches expérimentales sur les mouvements de l'intestin* (Journal de Robin, 1869, pág. 187).

(b) Rabuteau, *Soc. de biologie*, 1869.

(c) Jolyet y Fremy, *Arch. de physiologie de Brown-Sequard*, 1869.

(d) Cl. Bernard, *Leçons sur les substances toxiques et médicamenteuses*, 1857.

producía, por el contrario, estreñimiento; como veis, la explicación era, por decirlo así, completa, y se decía: cuando introducís ciertas sales en el intestino, determináis el paso osmótico de la serosidad de los vasos sanguíneos al intestino: de aquí el efecto purgante; mientras que, por el contrario, si hacéis penetrar la solución en las venas, el paso se verifica en sentido inverso: de aquí la disminución de la secreción y el estreñimiento.

Permitidme detenerme un instante sobre esta acción de las sustancias purgantes introducidas por las venas ó por la piel. A altas dosis, dan resultados negativos; pero no sucede lo mismo á pequeñas dosis: según Vulpián, en el perro, pequeñas dosis de sulfato de magnesia, inyectadas bajo la piel, producen deposiciones diarreicas. Lutón había ya sostenido el efecto purgante de las inyecciones subcutáneas del sulfato de magnesia en el hombre (1). A pesar de la conformidad de estas investigaciones, confieso que, sin embargo de haber empleado con frecuencia este medio, nunca he obtenido resultados ciertos, y creo, pues, hasta nueva orden, que no poseemos un nuevo agente terapéutico que, introducido bajo la piel, pueda combatir el estreñimiento y producir efectos purgantes.

Pero volvamos á la cuestión del cambio osmótico

(1) Lutón ha observado en sí mismo, y después en enfermos del Hôtel-Dieu de Reims, que una inyección subcutánea de 10 centigramos de sulfato de magnesia provoca deposiciones diarreicas.

Vulpián ha inyectado en un perro 10 centigramos de sulfato de magnesia en 2 ó 3 gramos de agua

destilada; el perro tuvo diarrea durante la noche que siguió á la inyección. Repetida dos veces esta experiencia, dió los mismos resultados. Cuando se inyectan cantidades mucho más considerables de sulfato de magnesia, 10 gramos por ejemplo, no se observa ningún efecto intestinal (a).

(a) Lutón, *Effet purgatif des injections hypodermiques de sulfate de magnésie* (Bulletin de la Soc. de Reims, pág. 126, sesión de 3 de agosto de 1873).

De las
inyecciones
hipodérmicas
purgantes.

Catarro
purgante.

de las soluciones salinas introducidas en el intestino. Ya Vulpián, al demostrar que las sales de magnesia eran absorbidas y pasaban á las orinas, insistió sobre el estado de la mucosa siempre congestionada y sobre el examen del líquido secretado, para demostrar que los purgantes salinos obran sobre todo determinando un catarro pasajero de la mucosa intestinal. Las nuevas experiencias de Moreau (1) han demostrado que la acción osmósica sólo era pasajera y no existía más que al principio de la acción de las sustancias salinas. Es preciso, pues, admitir que los purgantes determinan un verdadero catarro intestinal, y que así se debe explicar su acción, cuyo mecanismo íntimo ha explicado Vulpián con tanta perfección (2).

(1) Nuevas experiencias de Moreau (a), comunicadas á la Academia, han demostrado cuán compleja es la cuestión de la acción purgante de las sustancias salinas. Veamos sus experiencias: en un asa intestinal, preparada como más arriba he indicado, inyectó Moreau sulfato de magnesia, después ferrocianuro amarillo de potasio, sal cuyos indicios pueden hallarse en la orina. La presencia de esta sal permite hacer constar que, si hay doble cambio, se verifica al principio de la experiencia, y que este doble cambio cesa pronto.

Colin (b) respondió que este hecho no era una demostración evidente, porque al cabo de poco tiempo la mucosa del intestino se inflama y no presenta ya las condiciones normales para la absorción.

(2) «En resumen, dice Vulpián, los purgantes introducidos en las vías digestivas obran irritando su membrana mucosa.

(a) Moreau, *Bull. de l'Académie de médecine*, 1879.

(b) Colin, *Bull. de l'Académie de médecine*, 1879.

»Esta irritación determina modificaciones del epitelium intestinal y una excitación de las extremidades periféricas de los nervios intestinales centripetos. Esta acción se extiende hasta los ganglios nerviosos torácicos inferiores é intraabdominales (ganglios de los plexos solares mesentéricos, ganglios de los plexos de Meissner y de Auerbach). Después se refleja por los nervios vasomotores sobre los vasos de las paredes intestinales, y por los nervios secretores sobre los elementos anatómicos de la membrana mucosa, entre otros sobre los de las glándulas de Lieberkuhn. De aquí resulta una congestión más ó menos viva de la membrana mucosa intestinal (acción refleja vasodilatadora), una descamación epitelial con producción rápida y abundante de moco, diapedesis ó no de leucocitos y una secreción activa del jugo intestinal, al que se unen sin duda en ciertos casos los productos de una trasu-

Purgantes
drásticos.

Con las soluciones salinas hemos visto que la mucosa era la única afectada, mientras que la túnica muscular no presentaba ninguna alteración en sus funciones; no sucede lo mismo cuando se experimenta con los purgantes drásticos. Estos purgantes, cuya acción local es mucho más viva, y que producen una verdadera inflamación de la mucosa intestinal, determinan, como ha demostrado Vulpián, Legrós y Onimus, contracciones exageradas de la mucosa muscular, y aumentan así los movimientos del intestino.

En fin, ciertos medicamentos, colocados con razón en este grupo de purgantes, limitan su acción á esta única túnica muscular, y sin hablaros de los estricnos y de las medicaciones tetanizantes, permitidme señalaros hechos interesantes sobre la acción de las solanáceas.

Oulmont y Laurent (a) han demostrado que la daturina y la hiosciamina, á dosis débiles, activan las contracciones del intestino; Legrós y Onimus (b) han obtenido los mismos efectos de la atropina, que obra directamente sobre el gran simpático y aumenta la contractilidad intestinal. Este es un hecho de gran

dación profusa, formados especialmente por agua y ciertas sales de la sangre, y debida al trabajo exagerado y viciado de que son asiento los elementos de la membrana.

»Esto es lo que me parece que hay de esencial en el mecanismo de la acción de las sustancias purgantes, cualesquiera que éstas sean.

»En cierto número de casos las acciones reflejas, debidas á la irritación determinada por los purgan-

tes, no se verifican únicamente siguiendo los arcos diastálticos que acabo de indicar; la excitación puede ser bastante viva para transmitirse hasta la médula espinal y para provocar dolores. Tal es la manera de producirse los cólicos; se sabe que se manifiestan con más frecuencia y con mayor intensidad cuando se hace uso de ciertos purgantes (los drásticos) que cuando se emplean otros purgantes (salinos)» (c).

(a) Oulmont y Laurent, *Études sur l'hyoscyamine et la daturine* (*Arch. de physiologie*, pág. 334, 1870).

(b) Legrós y Onimus, *Journal d'anatomie et de physiologie* de Ch. Robin, 1869.

(c) Vulpián, *Appareil vaso-moteur*, tomo I, pág. 516.

Purgantes
musculares.

importancia, que permite explicar claramente la acción purgante de las solanáceas.

División
de los purgantes.

Tales son, señores, las experiencias fisiológicas por las cuales podemos establecer una clasificación científica de los diversos purgantes (1); he aquí ahora la que os propongo:

En el primer grupo examinaré ante todo los purgantes que obran aumentando la secreción intestinal, sin exagerar por esto los movimientos peristálticos.

En el segundo grupo, ó intermediario, colocaré las sustancias purgantes que obran aumentando la secreción y exagerando también las contracciones intestinales; en él estudiaremos dos clases de purgantes: unos que obran especialmente sobre la secreción intestinal propiamente dicha, que son los drásticos, y otros de acción especial sobre la bilis, que son los colagogos.

El tercer grupo está constituido por los medicamentos que producen una acción purgante obrando exclusivamente sobre la túnica muscular; éstos serán, si os parece, los purgantes musculares, y entre ellos se encuentran la atropina y los estírcicos.

Hay, en fin, un último grupo, en el que entran las sustancias que obran por acción mecánica, que son los purgantes mecánicos.

Empezaré por el primer grupo, es decir, estudiaré los purgantes que aumentan la secreción intestinal

(1) See ha propuesto dividir los purgantes en dos grandes clases: 1.ª, evacuantes purgantes; 2.ª, purgantes verdaderos.

Los evacuantes se dividen en dos géneros: los que obran de una manera mecánica y los que obran sobre la constricción de los músculos intestinales.

Los purgantes propiamente di-

chos son subdivididos en cinco géneros: 1.º, las sales neutras; 2.º, las sustancias que contienen ácido cártico (sen, ruibarbo); 3.º, los glucósidos anhidros (coloquintida y áloes); 4.º, los cuerpos grasos (aceite de ricino); 5.º, las manitas (azúcares, y sobre todo el azúcar de leche) (a).

(a) See, *Des dyspepsies gastro-intestinales*, pág. 312. París, 1831.

sin exagerar las contracciones intestinales. Hay en este grupo tres clases de purgantes: 1.ª, los purgantes salinos; 2.ª, los purgantes azucarados; 3.ª, los purgantes vegetales no drásticos.

Estos purgantes salinos tienen por base la sosa, la magnesia y la potasa; y antes de dar una rápida reseña de los purgantes, permitidme haceros observar que, bajo el punto de vista de su acción nociva, hay grandes diferencias entre estas tres sales; en esta cuestión, las experiencias de Grandeau, Jolyet y Cahours, Rabuteau y Moreau son absolutamente confirmativas (a). Las sales de sosa introducidas en la sangre no son tóxicas. Se pueden inyectar hasta 20 gramos de sulfato de sosa en las venas de un perro sin producir accidentes; pero 2 á 6 gramos de sulfato de magnesia, ó bien también 2 á 3 gramos de sulfato de potasa, determinan en el animal accidentes mortales, y si se hubiesen de clasificar por orden tóxico estas diferentes sales, deberían colocarse en primera línea las sales de potasa, después vendrían las de magnesia y en último término las sales de sosa.

Las sales de sosa suministran un gran número de purgantes; tenemos para poder utilizar el sulfato, el tartrato, el citrato y el fosfato. Pero con seguridad, el más empleado y uno de los mejores es el sulfato de sosa, llamado también *sal de Glauber* (1). Es un

De los
purgantes
salinos.

Acción tóxica de
las sales de
sosa, de potasa
y de magnesia.

Sales de sosa.

Sulfato de sosa.

(1) *Sulfato de sosa* (sal de Epsom, de Lorena; sal de Glauber, sosa vitriolada); cristaliza en prismas eflorescentes, blancos, muy solubles en el agua, insolubles en el alcohol,

de un sabor amargo y desagradable. Existe en muchas aguas minerales y en ciertas plantas marinas; se la obtiene por evaporación de las aguas salinas de Lorena.

(a) Rabuteau, *Étude expérimentale sur les effets physiologiques des fluorures, et des composés métalliques en générale*. París, 1867.—Grandeau, *Exp. sur l'action physiologique des sels de potassium, de sodium et de rubidium* (*Journ. d'anatomie et de physiologie*, 1864).—Jolyet y Cahours, *Action physiologique des sulfates de potasse, de soude et de magnésie* (*Archive de physiologie*, 1869).—Rabuteau, *Arch. de physiologie* de Brown-Sequard.

excelente purgante que, á la dosis de 30 á 50 gramos, da maravillosos resultados sin provocar cólicos demasiado vivos.

En la consulta me veis ordenar con frecuencia un agua purgante que llamo *agua purgante del hospital de San Antonio*, que consiste en la mezcla siguiente:

Sulfato de potasa.	} aa. 30 gramos.
Sal de Seignette.	
Crémor tártaro.	

para un litro de agua, de la que se hace tomar al enfermo uno ó varios vasos todas las mañanas. Es un purgante muy económico que conviene perfectamente á la clientela de nuestras consultas hospitalarias.

Pottón y Guichón, de Lyon (a), han recomendado el citrato de sosa, pero este medicamento está casi olvidado hoy por sus efectos tardíos (1).

Citrato de sosa.

Tartrato de sosa.

Delioux de Savignac (2) ha preconizado también

A pequeñas dosis (1 á 2 gramos), el sulfato de sosa obra como diurético. A dosis mayores (30 á 50 gramos) obra como purgante y produce deposiciones serosas. Se observa con frecuencia estreñimiento después del uso prolongado de este purgante.

El sulfato de sosa entra en la composición de varias preparaciones: agua fundente, sal de Guindre, tisana real y medicina negra del Códex, enemas purgantes (15 á 60 gramos por 500 de agua).

(1) El *citrato de sosa* neutro es incoloro, inodoro, de un sabor salado no amargo; cristaliza en pirámides de seis caras; es eflorescente al aire seco, muy soluble en el agua. Se da á la dosis de 40 á 60 gramos.

Esta sal fué propuesta por Gui-

chón, farmacéutico de Lyon; Pottón, médico de la Antiquaille, la ha experimentado, y ha visto que 40 gramos bastaron para purgar á los jóvenes y 55 gramos para los de mayor edad.

Se puede dar esta sal en una limonada gaseosa.

(2) El *tartrato de sosa* existe en cristales transparentes, inalterables al aire, eflorescentes al calor, solubles en el agua fría, más en el agua hirviendo, insolubles en el alcohol.

El tartrato neutro de sosa tiene poco sabor, y una solución de esta sal aromatizada con jarabe de limones, flores de naranjo, frambuesas, etc., constituye, según Delioux de Savignac, un brebaje de un gusto muy agradable. La dosis común es de 40 gramos (b).

(a) Pottón, *Gazette médicale de Lyon*, y Bouchardat, *Manuel de matière médicale, de thérapeutique et de pharmacie*, tomo II, pág. 100, 1873.

(b) Delioux de Savignac, *De l'emploi du tartrate de soude comme purgatif*. París, 1851.

el tartrato de sosa, pero esta sal ha sido igualmente abandonada. Lo mismo sucede con el fosfato de sosa ó sal admirable perlada, que se ordenaba á la dosis de 30 á 60 gramos en un caldo de hierbas (1). También se ha hecho con esta sal un agua gaseosa purgante.

Fosfato de sosa.

En fin, para concluir con las sales de sosa, os indicaré el sulfovinato de sosa, introducido en la terapéutica por Rabuteau en 1870 y abandonado hoy día por su inestabilidad (2). Este sulfovinato de sosa se transforma, en efecto, en bisulfato, sal muy activa y muy irritante (3).

Sulfovinato de sosa.

El cloruro de sodio debería colocarse en este grupo, porque las soluciones de cloruro de sodio y

Cloruro de sodio.

(1) El fosfato de sosa (sal admirable perlada, sal purgante insípida), cristaliza en prismas romboidales terminados por una pirámide de cuatro caras. Incolora, de un sabor fresco, no desagradable, muy soluble en el agua, purga sin náuseas ni cólicos, y provoca evacuaciones serosas y biliosas como el sulfato de sosa.

Se da á la dosis de 30 á 60 gramos.

Caldo de hierbas ó apocema de acederas compuesto:

Hojas frescas de acederas.	60 gr.
— de lechuga.	30 —
— de acelga.	15 —
— de perifollo.	15 —
Agua.	1500 —

Hágase hervir hasta cocimiento y añádase:

Manteca fresca.	10 gr.
Sal marina.	3 —

Caldo de ternera:

Ternera.	200 gr.
Agua.	1 litro.

(2) El *sulfovinato de sosa*, ó etilsulfato de sosa, cristaliza en tablas

exagonales; es blanco, de un sabor fresco, sin amargor, muy soluble en el agua, el alcohol débil y la glicerina; insoluble en el éter, un poco en el alcohol fuerte. Según Rabuteau, 25 gramos disueltos en tres vasos de agua común ó de Seltz producen en el adulto de 5 á 6 deposiciones; 10 gramos son suficientes en los niños.

(3) El *cloruro de sodio* (sal marina, hidroclorato de sosa, muriato de sosa, sal común) existe en disolución en el agua del mar, ó en estado sólido en forma de bancos de *sal gemma*. Se la encuentra en Francia en Dieuze (Meurthe), en Montmoros y en Salins (Ardenes); en Château-Salins, en Salins (Bajos Pirineos); en Polonia en Wiliczka.

El cloruro de sodio es incoloro, inodoro, de un sabor salado y fresco; cristaliza en cubos; es soluble en el agua fría, más en el agua hirviendo, insoluble en el alcohol absoluto.

Administrado á pequeñas dosis, la sal es estimulante; á altas dosis es purgante; se emplea sobre todo en enemas: una cucharada de esta sal por 500 gramos de agua.

también el agua de mar se aconsejan como purgantes. Rayer fué más adelante, y pensó que el agua de mar, además de su acción purgante, podía tener una acción curativa del cáncer, y para hacer más soportable esta agua imaginé hacerla gaseosa. Lebert ha recogido esta idea, y aconseja el agua de mar gaseosa como laxante (a). Sea lo que fuere, en nuestros puertos de mar es frecuente ver á los marinos que, para purgarse, toman más ó menos agua de mar y obtienen así efectos purgantes muy manifiestos.

Sales
de magnesia.

Magnesia.

La magnesia (1), como la sosa, proporciona á la terapéutica numerosos purgantes. En primer lugar tenemos la magnesia llamada *calcínada*, estudiada especialmente por Fonssagrives, y que, bajo el punto de vista farmacéutico, se presenta en dos estados, ó bien como sustancia ligera privada de agua y llamada *magnesia francesa*, por oposición á la magnesia inglesa, que es tosca, pesada y se llama también *magnesia de Henry ó de Howard*.

(1) La *magnesia*, ú óxido de magnesio, se obtiene calcinando el hidrócarbonato de magnesia. Se presenta bajo el aspecto de un polvo blanco, ligero, sin sabor, infusible á las más altas temperaturas; es insoluble en el agua si está muy calcinada.

Se usan dos clases de magnesia: 1.^a, magnesia pesada ó magnesia blanca, magnesia inglesa, magnesia de Henry; esta magnesia pesada se presenta en pequeños granos duros, es mucho más pesada que la magnesia calcinada y es insoluble en el agua; 2.^a, magnesia ligera ó magnesia francesa, magnesia calcinada ordinaria; se da á los niños á la do-

sis de 50 á 60 centigramos; á los adultos, á la de 6 á 8 gramos.

Se administra la magnesia, ora en tabletas, ora en chocolate, ora en jarabe, ora en poción, ora también en forma granulada, gránulos magnésicos efervescentes preparados principalmente en Inglaterra. Se atribuye á la magnesia el ser punto de partida de concreciones intestinales, de bezoards más ó menos voluminosos.

La magnesia poco calcinada ha sido propuesta como antídoto en ciertos envenenamientos por el ácido arsénico y como neutralizante en los envenenamientos por los ácidos minerales.

(a) Lebert, *Sur l'emploi à l'intérieur de l'eau de mer* (*Archives de médecine*, octubre de 1879).

Esta sustancia es un excelente purgante, sobre todo para los niños, y no conozco nada mejor para provocar las deposiciones que darles de una á dos cucharadas de las de café de ella.

Se la puede también aconsejar para los adultos; pero sus efectos se agotan y en ocasiones se ve suceder al efecto purgante un estreñimiento más ó menos pertinaz, y aun en ciertos casos el abuso de esta magnesia puede producir cálculos intestinales. En farmacia se hacen dos buenas preparaciones con la magnesia: una llamada *medicina á la magnesia*, fórmula de Mialhe, y otra llamada *leche de magnesia* (1).

A su lado colocaréis el carbonato, ó mejor el subcarbonato de magnesia (2), descrito con el nombre de *magnesia blanca*; puede usarse y emplearse más bien para combatir una gran acidez del estómago.

También suministra la magnesia la sal más empleada como purgante, la sal de Epsom ó de Sedlitz, que no es más que el sulfato de magnesia (3), y en

Sulfato
de magnesia.

(1) Medicina de magnesia (Mialhe):

Magnesia calcinada. . . 8 gr.
Agua. 40 —

Hágase hervir veintidós minutos y añádase:

Azúcar. 50 gr.
Agua de flor de naranjo. 20 —

Esta medicina obra cinco ó seis horas después de tomada, que será por la mañana en ayunas, y después de su administración se beberá medio vaso de agua fría.

Leche de magnesia:

Magnesia calcinada. . . 10 gr.
Agua pura. 80 —
Agua de flor de naranjo. 10 —

Después de la administración de esta leche se beberá un vaso de agua azucarada.

(2) Carbonatos de magnesia.—

Existen tres carbonatos de magnesia: 1.^o, uno neutro; 2.^o, un bicarbonato, y 3.^o, un subcarbonato llamado también magnesia blanca, magnesia carbonatada, carbonato de magnesia.

Esta sal se presenta en forma de masas cúbicas, de un hermoso blanco, suave al tacto, insípida, inodora, inalterable al aire, insoluble en el agua, soluble en el ácido clorhídrico. Se la administra, ó en polvo, á la dosis de 50 centigramos á 5 gramos, ó en agua purgante, agua magnésica, buena preparación que purga ligeramente y puede darse como absorbente de los ácidos del estómago.

(3) Sulfato de magnesia (sal de Epsom, sal de Sedlitz ó de Egra, sal catártica amarga).—Es una sal blanca, inodora, de un sabor amar-