

tro que Letenneur ha obrado de la misma manera, y que Holmes recomienda expresamente seguir la misma conducta y la apoya en observaciones concluyentes.

Ruego á vdes. se sirvan examinar al enfermo que presento, y se cerciorarán de que en cinco meses está casi completamente curada una afeccion que de otro modo hubiera durado un tiempo mucho más largo; de que el hueso se ha reproducido, y de que las relaciones musculares y la longitud del miembro no han variado.

México, Julio 7 de 1875.

E. LICÉAGA.

REVISTA NACIONAL.

CAÑERÍAS DE PLOMO.

(CONCLUYE.)

Es cierto que las aguas que tienen sulfatos y carbonatos calcáreos no atacan el plomo; faltó añadir que bastan algunos milésimos de las primeras para producir lo segundo. Es cierto que las aguas que no llevan sales calcáreas y las que tienen en solución azotatos, oxidan aquel metal; faltó agregar las demás circunstancias que pueden procurar el mismo resultado. Es cierto que las aguas aereadas atacan el plomo; no lo es que ejerzan esa accion, *cualquiera que sea su naturaleza*, cuando han estado sujetas á los fenómenos eléctricos de las tempestades. Si se trata de agua pluvial ó de agua de una tromba, esa asercion puede ser exacta, porque el agua *pura*, y con más razon oxigenada, tiene propiedades oxidantes enérgicas; pero no sucede lo mismo si la agua sujeta á los fenómenos eléctricos de las tempestades contiene sales calcáreas, porque los fenómenos químicos de incrustacion no se estorban, ó mejor dicho, son los mismos. Esta manera de razonar está en todo conforme con los hechos, y cálese que solo tiene su aplicacion refiriéndose á cañerías nuevas, porque las usadas, tienen ya un barniz que nulifica el influjo de ciertas aguas sobre el plomo; aguas entre las que puede contarse aún la agua pura y aereada, porque en esas circunstancias corre realmente sobre una superficie de carbonato de cal.

Cualquiera, sin embargo, que sea la clase de las sales que circulan en las cañerías, siempre se forman carbonatos de plomo que pueden hallarse cuando se ha represado la agua algun tiempo.

Hé aquí una proposicion que necesita aclararse:

La agua pura puede formar hydrato, no carbonato de plomo; la que lleve azotatos en cierta cantidad formará azotatos, y así las demás, ó más bien, conforme sea la naturaleza del agua, debe serlo la del compuesto plómbico; esto es natural y lógico. Pero atendiendo á que comunmente se halla el plomo y el agua en contacto con ácido carbónico atmosférico, con más frecuencia deben ser carbonatos los que predominan en los compuestos plómbicos. El Sr. Lobato lo ha indicado así en estas palabras: *cuando el agua es de lo más pura, y no contiene estas sales supradichas (sales calcáreas), el plomo se ataca formando sales salubres que circulan en los tubos aferentes de las cañerías.* Opino, por lo mismo, que casi siempre se forman carbonatos de plomo dentro de los tubos de ese metal, pero creo con la mayoría de los médicos y químicos europeos, que ese cuerpo se emplea en barnizar el interior de las cañerías, y no con Bobierre, que se filtra en el calcáreo, ni con Balard, que se puede hallar cuando se ha represado el agua algun tiempo. Ya se ha buscado infinitas veces el plomo en los lodos, ya se ha investigado en agua represada, ya se han practicado tambien análisis cuando la limpia reciente de las cañerías ha permitido recoger el calcáreo; nunca se ha tropezado con un resultado positivo.

Habló ya la química: escúchese ahora á la experiencia.

Belgrand, * director de aguas de Paris, hace notar que las cañerías de plomo se usan desde el año de 442 de Roma, y en Francia desde en tiempo de Felipe Augusto, y calca *que ningun historiador hace la menor mencion de accidentes saturninos.*

Chairon confirma la inocuidad de los tubos de plomo para la distribucion de las aguas potables.

Champouillon cuenta que en 180,000 enfermos recibidos en Val de Grâce, Gros Cailou y Saint Martin *no se ha señalado un solo caso de intoxicacion plómbica, no obstante que las aguas potables de que se surten los cuarteles de Paris son conducidas por cañerías de ese metal.*

El prefecto político de Paris, respondiendo á una solicitud suscrita por innumerables firmas para que se quiten las cañerías de plomo, ha dicho, *que jamás se ha presentado, á pesar de la antigua data de las cañerías, un accidente que pueda atribuirse á su empleo; que las experiencias hechas por los ingenieros, los químicos y los médicos, habian establecido que*

* Belgrand presentó á la Academia de Medicina de Paris un tubo de plomo que habia formado parte del acueducto de Roma á Appio.

el paso del agua por los tubos de plomo no habia causado ningun accidente ni ofrecia peligro alguno; que operando sobre cinco litros de agua concentrada por la evaporacion, los reactivos más sensibles no habian podido señalar la presencia del metal.

Hubsch dice que desde largo tiempo se alimenta la ciudad de Constantinopla con agua que corre por cañerías de plomo, y que *proviene del deshielo y de las lluvias*, y que á pesar de que esta agua, *segun la química, disuelve una gran cantidad de ese metal*, no se observan accidentes saturninos más que en otra parte, siendo de notar que el agua de Péra, el arrabal de los extranjeros, es reputada la mejor.

Lesheby refiere que casi todas las cañerías de Lóndres son de plomo, que los tubos de distribucion del agua en los distintos pisos de los edificios y los receptáculos de las casas, son tambien de plomo, y que á pesar de todo esto, y de ser las últimas en número de más de 500,000 *jamás se ha hecho constar el plomo en las aguas públicas.*

Es un hecho entónces, recogido por la experiencia, que aun aguas que *la química enseña que atacan el plomo pasando por cañerías* y formando las aguas potables de las poblaciones no han causado accidentes venenosos atribuibles al plomo, y *para la agua como para el aire*, dice Michel Lévi, *la organizacion es un reactivo más delicado y más seguro que el color de un precipitado.*

Pero vengamos ya al meollo de la cuestion, es decir, á establecer la nocuidad ó inocuidad de las cañerías de plomo entre nosotros, con nuestra agua y en nuestras circunstancias, y principiemos desde luego por emplear los axiomas de la química para despues consultar á nuestra observacion y á las experimentaciones de nuestros sabios.

El agua de México no es pura; es poco y no constantemente amoniacal; no contiene nitratos, acetatos ni formiatos, aunque sí, *no algunos milésimos*, sino algunos centésimos de sales calcáreas; no contiene ácido sulfúrico, y sí vestigios de materia orgánica, y tiene sales capaces de formar con el hydrato ó carbonato plómbico un compuesto insoluble.

¿Esta agua atacará el plomo? ¿Qué responde el mismo Sr. Lobato? Yo, apoyado en todo lo dicho, sostengo que no, porque esta y no otra es la conclusion genuina de las anteriores premisas. ¿De dónde inferir entónces que los trabajos y estudios hechos *en Europa en estos últimos años prueban suficientemente el peligro previsto en México desde que se destruian unos acueductos para sustituirlos con los de plomo?* ¿De dónde se deduce que hagan mal las autoridades en permitir el uso de tubos de plomo para la distribucion de las aguas? Medito y vuelvo á pensar el fundamento de tales corolarios despues de la admision de tales antecedentes, y francamente no lo hallo.

Pero consultemos el reactivo fisiológico; él tal vez va á alumbrarnos.

Trescientos mil habitantes tiene la ciudad de México; todos, ó casi todos, usan el agua que circula en cañerías de plomo. ¿Cuántos casos de envenenamiento puede contarnos el Sr. Lobato? ¿Serán cincuenta? ¿serán treinta? ¿serán diez siquiera? ¿Dónde están? ¿Cómo se concibe que sean tan pocos cuando debieran ser tantos?

Pero ya oigo responderme con Mayençon y Bergeret, que la intoxicación lenta por el plomo altera el hígado, el bazo y el sistema nervioso; que las lesiones que causa el plomo deben ser buscadas en la plancha de los anfitratos y no en las clínicas, porque se visten con ropajes de enfermedades diversas, que se llaman con nombres distintos. Si á esta objeción debo responder, diré que el argumento así concebido es especioso; que pertenece al número de los que *multum probantes nihil probant*. ¿Qué envenenamiento se busca que no pueda enseñarse, cuando se le concede una sintomatología tan variable como el Proteo de la fábula? ¿Con qué derecho atribuir á una intoxicación lo que es explicable sin ella? ¿Por qué rebuscar razones de sér especiales á lo que se revela con los caracteres acostumbrados?

• Para Mayençon y Bergeret, dice el Sr. Lobato, las sales plómbicas de las cañerías producen envenenamientos por acción lenta que alteran el hígado, el bazo y el sistema nervioso; y sin embargo, he leído en un periódico parisiense, que Mayençon y Bergeret presentaron á la Academia de las Ciencias de París en la sesión del 16 de Febrero de 1874, sesión presidida por Bertrand, entre otras conclusiones, las siguientes: EL PLOMO EN PEQUEÑA CANTIDAD PARECE COMPLETAMENTE INOFENSIVO PARA LA SALUD PÚBLICA; Y DE SUS ESTUDIOS PARECE RESULTAR QUE EL PLOMO EN PEQUEÑA CANTIDAD NO ENTRA AL ORGANISMO POR LAS VIAS DIGESTIVAS, SIENDO ESTE UN PUNTO QUE SE PROPONEN VERIFICAR MAS COMPLETAMENTE.

Si estos corolarios no son la más flagrante contradicción del aserto de Mayençon y Bergeret apuntado por el Sr. Lobato, no sé, no entiendo lo que expresan.

¡Las sales plómbicas causan envenenamientos lentos que alteran el hígado, el bazo y el sistema nervioso, y sin embargo parecen completamente inofensivas para la salud pública, porque parece que el plomo en pequeña cantidad no se absorbe por el tubo digestivo!! ¿Cómo se explica esto? ¿Cómo se coordinan ideas que tanto se repugnan?

Nadie niega, á nadie se ha ocurrido decir que el plomo no se absorbe por el tubo digestivo cuando se ingiere con las bebidas, y entonces vienen síntomas de envenenamiento. Apurados, muy apurados deben haberse encontrado Mayençon y Bergeret cuando han declarado la guerra al sentido común por solo el gusto de adaptar á su teoría, una explicación cualquiera que la salve de caer herida por los dardos de la lógica natural.

Pero quiero atenerme á la aseveracion de Mayençon y Bergeret citada por el Sr. Lobato. ¿Cómo saben Mayençon y Bergeret lo que aseguran? ¿Han practicado análisis? ¿Cuáles son? ¿Cómo pudiera demostrarse que el envenenamiento por el plomo produce esa alteracion? Y perdónense mis dudas, porque en los autores que he consultado se asigna al envenenamiento por las sales plómbicas, un cuadro de síntomas del que no han hecho aplicacion ni Mayençon y Bergeret, ni el Sr. Lobato. Para estos señores, á lo que puedo entender, sobre el cadáver es donde puede aseverarse el envenenamiento lento por el plomo, lo que equivale á diagnosticar despues de la muerte. ¿Estas son solo las lesiones anátomo-patológicas, y la sintomatología es la que se ha admitido hasta ahora? Entónces con la brújula semiológica debemos ir en busca de los envenenamientos lentos; quizá este partido dé mejor resultado, seguramente es el medio más útil, el reactivo más precioso para encontrar el plomo.

Briand y Chaudé asignan como síntomas á la intoxicacion plómbica, lenta, incipiente, los siguientes: *Tinte pizarroso de las encías, sabor azucarado de la saliva, fetidez particular del aliento, tinte amarillo terroso de la piel, anorexia, constipacion tenaz, pérdida de fuerzas y enflaquecimiento considerable*; en período más avanzado: *parálisis parciales, especialmente la de los músculos extensores del antebrazo, ó bien temblor*.

Ahora bien, haga el Sr. Lobato la aplicacion de estos síntomas á los mexicanos. ¿En cuántas personas, á no ser que estén sujetas á las emanaciones plómbicas de ciertos oficios ó de determinados afeites, ha hecho constar la mancha negruzca de las encías? ¿En cuántas que no estén en las anteriores circunstancias ha calcado el sabor dulce de la saliva? ¿En cuántas y en los propios términos ha perdido esa fetidez especial que pudiera llamarse plómbica? El color de la piel no tiene el tinte de los envenenados por el plomo; él, así como la anorexia, el enflaquecimiento, la pérdida de fuerzas, y en ciertos casos la constipacion, el Sr. Lobato sabe bien, él, especialmente, que sobre ser un médico ilustrado es un higienista distinguido, que pueden, que son explicables por causas bien distintas que la intoxicacion plómbica. Consulte el Sr. Lobato la estadística y su experiencia, y verá que no es el estreñimiento de lo que más sufren los mexicanos.

Si pues ninguno de los síntomas de la intoxicacion lenta por el plomo tenemos, el Sr. Lobato se encuentra en la alternativa de declararnos sanos, ó de establecer un nuevo cartabon sintomatológico, al que ajustemos los envenenamientos plómbicos en la Capital.

Ahora, si pequeña, si muy pequeña es la dosis del plomo que absorbemos diariamente, de manera que la muerte por otra causa venga á sorprendernos en la secuela de la intoxicacion, ya podemos abandonar el miedo; que nos deje envejecer el envenenamiento, y lo despreciaremos,

sin embargo que, á decir verdad, la pequeñísima cantidad de plomo que absorbe nuestra sangre, ha de tener salida por la piel y por la orina; así al menos nos lo aseguran Briand y Chaudé.

Dice el Sr. Bobato que siendo las sales plómbicas venenosas, deben proscribirse las cañerías de plomo.

El antecedente es una verdad, y sin embargo, el consiguiente es falso. Demuéstrese nó que las sales plómbicas son venenosas, sino que las cañerías las entregan al agua que bebemos, y entónces sí se puede declarar la guerra á las cañerías. Entretanto, mejor es pensar en libertar á México de los miasmas y establecer un buen sistema de albañales.

Malo, pésimo, muy venenoso es el plomo, pero no hay que exagerar. Si diariamente, como ha indicado Muspratt, en los trastos de nuestras cocinas se forman sales plómbicas que ingerimos, y sin embargo, nada altera, toxicológicamente hablando, nuestra salud, ¿por qué querer desterrar las cañerías, que ciertamente no nos perjudican? ¿Quién no ha visto ponerse negro el pulque cuando se prolonga su permanencia en los trastos de barro? ¿Quién ignora que los ácidos débiles del recaudo con que se varían y condimentan nuestros platillos, atacan el plomo del vidrioado? ¿Quién no sabe que en muchos vinos usados normal y acostumbradamente, hay plomo? Y á pesar de todo esto: ¿cuántos envenenamientos hay? *El mal es ménos terrible que la palabra, y lo seria ménos aún, si no se obstinara frecuentemente en tratar la palabra en lugar del mal*, puede decirse imitando á Auber.

Concluiré con M. Personne: PERO SI LA GUERRA AL PLOMO SE HA TERMINADO POR LA DERROTA DE LOS QUE LA HAN SUSCITADO, HAY OTRA GUERRA QUE SERIA IMPORTANTE SEGUIR: ES LA CRUZADA CONTRA LOS COMPUESTOS PLÓMBICOS DESGRACIADAMENTE MUY EMPLEADOS HOY PARA TEÑIR LOS CABELLOS Y LA BARBA. ¡OH! ESTA GUERRA LA CONSIDERO COMO MUY LEGITIMA, Y NO SERE EL ULTIMO EN PROVOCARLA Y EN SOSTENERLA, CONVENCIDO, COMO ESTOY, DE QUE ESTA COQUETERIA ES LA FUENTE DE NUMEROSOS ACCIDENTES.

F. MALANCO.

México, Junio 20 de 1875.

(Anales de La Asociacion Larrey.)