

extremos intestinales, se haga una incisión sobre la línea media y allí se practique la sutura intestinal y no en la incisión herniaria. En el caso hubiera sido imposible, pues el cabo inferior adherido al ciego no habría podido traerse hasta la línea media.

Estas ligeras consideraciones y el éxito alcanzado creo que bastan para justificar nuestra conducta.

México, Mayo 24 de 1893.

F. ZÁRRAGA.

HIGIENE.

LOS TUBOS VENTILADORES.

AS cuestiones trascendentales de la Higiene tienen el envidiable privilegio de atraer la atención y exigir el concurso de los legisladores, el Poder Ejecutivo y los higienistas. Ellas entrañan los asuntos más serios y muy complicados del progreso social, precisamente porque afectan los más caros intereses de la colectividad humana. En la actualidad, puede asegurarse, que el bienestar de los hombres es proporcional al perfeccionamiento del arte sanitario en el seno de la sociedad. Pero justamente porque su asunto es elevado y complejo, es en extremo difícil poseer la Higiene como ciencia y más arduo aún practicarla como arte. Mas por una compensación subjetiva y á pesar de la mayor dificultad de todos sus valiosísimos problemas, como se relaciona sin cesar con los actos todos de la vida de cada individuo, cada uno de los seres humanos, cualquiera que sea su ciencia ó analfabetismo, se cree en aptitud de poder resolver, con sólo las inspiraciones de su criterio, las cuestiones más delicadas de la salud pública. Pero cuán equivocados están los que así juzgan y más los que así obran. Y para poner de manifiesto el error (que más que señalar, lamento en este instante) me basta recordar hechos de otra época ya rectificadas por la experiencia higiénica. Así, era general creencia que para suprimir los inconvenientes que resultarían del desprendimiento de gases de las atarjeas el método más ordenado sería cerrar herméticamente estos conductos. Así se hizo; pero el resultado fué

tan contraproducente, que las casas fueron invadidas por los gases y no había medio de deshacerse de ellos. Y al contrario de esto la ilustrada práctica enseña que los mejores medios para suprimir los inconvenientes son: activa ventilación y lavado frecuente y abundante.

De la misma manera se creía que si se regaban los campos con las aguas que vienen de las atarjeas las bacterias patógenas en ellas contenidas, se dispersarían en la superficie de la tierra y serían el origen de epidemias más ó menos grandes. Pero la práctica científica ha demostrado, de un modo experimental, que precisamente destinar á este fin las aguas de que se trata, es el medio adecuado para destruir del mejor modo los microorganismos patógenos. Por último, y para citar un posterior ejemplo, me bastará recordar, que no ha mucho entre nosotros, se ha querido resolver el complejo é importante problema higiénico de los tubos ventiladores, por medio solamente de consideraciones físicas; cuando precisamente lo más brillante de las aplicaciones, muchas veces repetidas, de la ciencia sanitaria, ha sancionado correctamente la necesidad de los tubos. ¿Qué quiere decir todo esto? Que cualquiera que intente resolver un problema y desde los más sencillos de aritmética hasta los más complejos del orden social, ha menester siempre tener presente la totalidad de los datos sin cuyo requisito es improbable que acierte, y se expondrá tanto más á un fracaso, cuanto mayores sean las dificultades del asunto.

Dos caminos se siguen en la práctica para probar la verdad de un fenómeno: ó se parte de generalizaciones ciertas y conocidas, y por medio de la deducción se hace ver que dicho fenómeno está contenido en la ya establecida generalización, ó bien recogido el fenómeno se une á otro y á otros para estar en aptitud de probar su certeza por inducción. Pero el grado mayor de certidumbre á que puede llegar el espíritu humano, es cuando combina estos dos medios y una amplia verificación confirma plenamente el asunto objeto de nuestro estudio.

Sentado esto, me propongo, hoy que es mi turno reglamentario, exponer aunque sea sucintamente lo que acerca de los tubos ventiladores se sabe y se practica. Es decir, quiero respecto de ellos, emplear la deducción y la inducción, por cuyos poderosos medios me propongo demostrar, no sólo su indiscutible conveniencia, sino lo que es más, su completa necesidad.

Ya nadie duda, que entre los factores más importantes para la salubridad de las habitaciones, está en primer término el buen funcionamiento del sistema de caños eferentes. Todos convienen en que la frase de Gue-

neau de Mussy: "No deben permanecer en la habitación las materias excrementicias y se les hará salir en el menor tiempo posible," es la fórmula práctica cuya realización debe alcanzarse en cada una de nuestras casas. ¿Y cómo se conseguirá tan importante fin? Siempre que los conductos desagüadores estén bien contruídos y funcionen con toda regularidad. Para lo primero es preciso que tengan la capacidad proporcional al volumen de lo que por ellos circulará, como máximo; que sean impermeables, de sección ovoidea, de buena inclinación, que su comunicación con el exterior al principio, en su trayecto y en su terminación se haga por cespool, que tengan en su porción más baja, unos tubos de aire y que los tubos de caída se prolonguen hacia arriba en tubo de ventilación, con el mismo calibre y sobresaliendo tres metros, por lo menos, de toda cercana construcción. A primera vista pudiera parecer, que con exclusión de la última, son suficientes las demás condiciones señaladas para asegurar el éxito; y así en realidad sería, siempre que con toda regularidad arrojásemos de la casa, sin dejar la menor partícula, los desechos orgánicos y aguas usadas que deben ir á la atarjea. Pero esto prácticamente es imposible.

En efecto, ya en las paredes del tubo de caída, al descender las materias de que se trata, ya en la bóveda ó porciones laterales de todo el trayecto del albañal, quedan innumerables porciones en estado sólido, que en un tiempo más ó menos largo, pero en todo caso breve, se han de transformar en sustancias gaseosas para cuyo volumen no bastará toda la capacidad del albañal y que por lo mismo á fuerza de tensión acabarán indefectiblemente por forzar el obstáculo que á su salida se opone en la porción superior y exterior á la habitación. Para evitar esto en primer lugar, está el tubo ventilador pues él da sucesiva salida á los gases que se generan en el albañal. Pero además, este tubo es la precisa condición para mantener constante una corriente, que al efectuar la regular ventilación del albañal es parcial enemigo de microbios que allí viven, siendo á no dudar muchos de ellos patógenos. Que los tubos de ventilación, sin destruir totalmente los malos olores de la descomposición orgánica, son sí un buen recurso para disminuir las molestias y minorar el peligro de la infección, nadie puede negarlo. En efecto, los infectos gases, que son inevitable consecuencia de la mineralización de la materia orgánica se han de producir indefectiblemente, y debido á sus propiedades han de salir de estos canales: cosa que efectuaría, ó al nivel del suelo, ó forzando el cespool en el interior de la casa, ó, si existe tubo ventilador, en las regiones atmosféricas más arriba de la azotea. El desprendimiento de estos gases ¿en qué

circunstancias es menos molesto y peligroso para los habitantes? Claro es que en el tercer caso. En el primer supuesto, los gases se difunden menos, y por sus propias leyes ascienden y seremos, en el mayor número de veces, presa de ellos; en el segundo supuesto, aunque tamizados por el agua, invadirán la habitación y contaminarán el aire que hemos de respirar de un modo fatal; y solo en el tercer caso se disminuyen, casi totalmente las desventajas, porque los gases irán saliendo sucesivamente á medida que se producen, lo que hace que su cantidad, en cada vez sea menor, su difusión es mayor y si lleva gérmenes patógenos éstos en el seno del aire, quedan á merced de la irradiación solar y la influencia del oxígeno que son sus destructores naturales más eficaces. De donde se infiere que debiendo nosotros alejar las causas de las enfermedades y destruir ó limitar las molestias del medio en que vivimos, optamos por los recursos que á ello nos conducen, y siendo los tubos ventiladores factores de este desideratum nos vemos obligados á establecerlos; y siendo ventajosos individual y coletivamente son supremo recurso en las ciudades.

A estas conclusiones nos conduce el rigor deductivo, y la mejor y más amplia confirmación de estas ideas nos ofrecen las ciudades más adelantadas en higiene. Así Inglaterra, la nación que tiene el mejor servicio sanitario, en los núms. 62 y 66 del cap. III del Código de Higiene pública, en la reglamentación relativa á las construcciones de las habitaciones, prescribe terminantemente los *tubos ventiladores*.

El art. 90 de la Organización del servicio sanitario, en la higiénica Bruselas, ordena para los excusados, los *tubos de ventilación*.

La ilustrada Francia, por decreto de 10 de Noviembre de 86 y 20 de Noviembre de 87, hizo obligatorios para gran número de casas en París, los *tubos ventiladores*; y si el precepto no se extendió á la totalidad de las habitaciones, fué porque muchas tienen fosas fijas y en ellos es obligatorio el *tubo ventilador*.

La culta Alemania, en su reglamentación de 15 de Febrero de 1882, prescribe terminantemente los *tubos de ventilación* para toda clase de letrinas; y no contentos con esta disposición, obligatoria para toda la Prusia, en Berlín con fecha 21 de Diciembre de 86 se manda, en los Reglamentos para las construcciones, que los *tubos ventiladores* se coloquen de tal manera que aseguren la perfecta aereación. Y como en esta ciudad hay además fosas móviles, al año de 1887, se prescribió también para ellas el *tubo de ventilación*.

En Leipzig hay excusados y fosas móviles: los primeros son vaciados

por medio de una bomba de aire provista de un aparato de combustión para los gases mefíticos y las otras son cambiadas por el sistema de Heidelberg; pero en unos y en otras hay *tubos ventiladores*, prescritos por la ley sanitaria.

En el Imperio Austro-Húngaro la legislación sanitaria no es uniforme para todas las ciudades; pero en la adelantada Viena, por reglamento sanitario de 15 de Enero de 83 se ordenó la ventilación para todas las letrinas, pudiendo sí aprovechar para este efecto las chimeneas.

En Stockholmo el sistema principal es el de fosas móviles; mas en muchas habitaciones hay atarjea que lleva las materias fecales y aguas de cieno hasta el mar; pero desde antes del Código de 66 se usan los tubos ventiladores, en ambos sistemas.

En la ciudad de Helsingfors donde el mismo sistema es el de fosas fijas, entre las varias condiciones que para ellas se exige están los *tubos ventiladores*.

Por último, y para no hacer estas citas demasiado numerosas diré que en Nueva York hace más de 18 años que están establecidos los *tubos de ventilación* y funcionan regularmente con aplauso de los higienistas.

Después de lo asentado, todos podrán convencerse de que el art. 68 de nuestro Código sanitario (Junio 15 de 1891) y su reglamento respectivo, están plenamente justificados y constituyen un progreso efectivo en la ciudad.

Tal es el incorrecto estudio que presento á mis ilustrados consocios; y ojalá que los hechos aducidos y los razonamientos formulados, no obstante el ser presentados por el último de sus miembros, sirvan de alguna manera para justificar el modo de obrar de la Academia, en este sentido, ya que algunos extraños y tan injustamente á mi ver, censuraron el modo de pensar y la determinación dada por la Corporación.

México, Mayo 31 de 1893. — LUIS E. RUIZ.

EL PALUDISMO EN MEXICO.

(CONTINÚA).

Cama núm. 10.—Observación núm. 21.—Septiembre 30 de 1892.
 Jesús Cruz, de Ixtlahuaca, soltero, de 26 años, jornalero, vive en la calle de San Miguel núm. 2. Refiere que hace dos años principió en su