

LECCION TRIGÉSIMASEXTA

(CONTINUACION)

QUINTA PARTE

VENTILACION

Así se llama el movimiento que se imprime al aire que contiene una sala, una alcoba, un sitio cualquiera habitado por hombres, á fin de colocarles en las condiciones higiénicas más favorables.

1. Hay una ventilacion ordinaria y una ventilacion perfeccionada.

a) En la primera, el aire arrojado por el tubo de chimenea es reemplazado por el aire fresco que penetra por las puertas y las ventanas.

Se hace entrar el aire exterior por aberturas practicadas en las paredes de la sala; penetra por las ventanas, por molinetes, etc.

b) En la ventilacion perfeccionada se saca el aire malo, reemplazándole por un aire nuevo á una temperatura conveniente.

El aire nuevo puede venir directamente del exterior, ó bien procede de las salas inmediatas, de los corredores, y penetra por las hendiduras de las puertas, ó por las puertas entreabiertas ó abiertas.

Este último modo es preferible á cualquier otro, bajo el punto de vista de la temperatura, que, en invierno, es ordinariamente menor en los corredores y en los vestíbulos que la del aire exterior.

Tambien se puede atraer el aire exterior y calentarle ántes de que penetre en la sala.

2. Ahora bien, se trata de producir una corriente de aire y de establecerla de tal modo que la salud de los individuos que se encuentran en los sitios ventilados no tenga que sufrir un aire demasiado frio, caliente ó húmedo.

3. La ventilacion más completa es la que se hace con las chimeneas ordinarias; pero éste es un sistema que no conviene á todas las estaciones; ademas, sólo se puede emplear en invierno.

Por lo demas, la chimenea es insuficiente en las salas en que se encuentran reunidos muchos hombres.

Hay dormitorios que no se calientan con chimeneas; hay alcobas, celdas, donde tampoco pueden construirse estos medios de calefaccion y ventilacion.

Entónces debe recurrirse á otro sistema de ventilacion; deben establecerse corrientes de aire. Se necesitan tubos á propósito, chimeneas de ventilacion.

4. Los tubos tienen sus bocas de aspiracion en las salas, alcobas y celdas; van á parar á una chimenea.

Las bocas de aspiracion, las aberturas de los tubos se establecerán al nivel del suelo y en las regiones más elevadas de la sala, ora cerca del techo, ora en la pared.

5. Importa dar una impulsión al aire que penetra en los tubos ventiladores.

Esto se consigue :

1.º Cuando el aire de la sala que se trata de ventilar es más caliente que el aire exterior.

2.º Cuando se enrarece el aire de los ventiladores uniendo la chimenea al tubo de otra chimenea que sirve para conducir el humo de una hoguera, y que sólo se separa de la primera por una lámina de tela metálica.

3.º Cuando se pone la chimenea en relacion con un foco de combustion.

4.º Cuando se hace pasar el tubo metálico á través de la chimenea.

5.º Cuando se conduce verticalmente un calorífero.

6.º Cuando se coloca una lámpara en el trayecto del aire que atraviesa los tubos aeríferos.

6. Ahora bien; en estos diversos casos, lo que importa evitar es la entrada directa de un aire frio en las salas; es menester procurar extraer el aire malo y reemplazarle por un aire más ó menos caliente, ora en los corredores, ora en la capacidad de un receptáculo que cubre la chimenea, con arreglo á un sistema usado en muchos establecimientos, y del que muy pronto os hablaré.

Debo añadir que la ventilacion de los hospitales ha sido en estos

últimos tiempos objeto de estudios concienzudos. Me sería imposible exponeros en detalle todos los datos adquiridos, y debo recomendaros la lectura de los tratados especiales sobre la materia.

7. Después de haberos presentado la cuestión bajo un punto de vista teórico, examinémosla en el terreno práctico. Voy á enseñaros ventiladores que funcionan en este establecimiento de diferentes modos; han sido construidos con arreglo á los principios que acabo de exponer.

8. Tubos de ventilación se han colocado en las paredes; tienen su boca de aspiración á la vez en el suelo y en el techo.

Estos últimos nacen por un embudo, debajo del cual está colocada una luz de gas que se enciende por las noches y que comunica al aire aspirado una fuerte rarefacción.

La chimenea de llamada, á la cual abocan los tubos de ventilación, está unida á la otra chimenea y se continúa paralelamente con ella. Seis bocas, en una sala de 10 metros de ancho, obran sobre el aire al cual dan paso. Cada tubo tiene un diámetro de 10 centímetros cuando ménos.

9. En esta otra sala se ha colocado una lámpara en el trayecto del aire que atraviesa el tubo de ventilación; el lugar en que se encuentra forma una linterna, que sirve para alumbrar el dormitorio durante la noche. Se cierra con llave.

10. En otro establecimiento he hecho colocar una gran lámpara en la chimenea de ventilación misma, que de este modo funciona á las mil maravillas.

Aquí, en nuestras celdas de aislamiento, la rarefacción de la chimenea se verifica por el tubo que está en relación con el hogar.

VENTANAS

1. La cuestión de las ventanas es una de las más difíciles que pueden presentarse en la construcción de un manicomio.

Las ventanas son agentes de ventilación y, al mismo tiempo, medios de seguridad.

Como medios de ventilación, deben poderse abrir, ora en totalidad, ora en parte.

Como agentes de seguridad, deben hacer imposible la evasión de los enajenados y prevenir las desgracias consecutivas.

2. Cuando se trace el plano, el arquitecto os exigirá datos sobre la manera cómo deben hacerse las ventanas.

Debeis decirle:

Los marcos tendrán una construcción y proporciones ordinarias para todos los sitios indistintamente ocupados por los empleados.

La misma observación es aplicable á todas las salas, á todos los corredores situados en la planta baja, á todos los dormitorios, salvo algunas excepciones.

La regla será, pues, una construcción normal.

3. Pero aquí se presentan inmediatamente notables excepciones:

a) Para todas las ventanas pertenecientes á salas, á alcobas que den á la vía pública sin intermedio de un salón ó de un jardín no cerrados por paredes suficientemente elevadas.

b) Para todos los dormitorios, salas y corredores ocupados por maníacos, suicidas ó enajenados cuyas malas intenciones conocemos. Estos enfermos comprenderán la sexta parte de la población que se acuesta en los dormitorios comunes. Su indicación se hará en el plano.

c) Para las habitaciones ocupadas en la planta baja por los maníacos agitados y furiosos.

4. Otra consideración: todas las ventanas, indistintamente, que pertenezcan á corredores, á salas, dormitorios, departamentos ó celdas ocupados por enajenados, se cerrarán con llave.

5. Para las ventanas de seguridad se puede hacer una elección entre los diversos sistemas. Habrá, pues:

1.º Rejas ordinarias, protegidas por columnas ó barras de hierro, por telas metálicas.

2.º Una reja doble, una de hierro, inmóvil en el exterior, y otra movable en el interior.

3.º Una reja de hierro enteramente inmóvil.

4.º Una reja que se abra parcialmente.

5.º Una reja que se abra por debajo y protegida al exterior por un balcón de hierro.

6.º Marcos de cristal, entreabiertos.

A. En los pisos altos, nunca se tomarán bastantes precauciones en lo que concierne á los enajenados peligrosos; se necesita poder ventilar convenientemente las habitaciones; prevenir los accidentes que podrían resultar al dejar las ventanas abiertas por imprudencia, por descuido;

evitar al mismo tiempo toda disposición que recuerde una cárcel.

En nuestros días se ha declarado una guerra á muerte á las barras de hierro; se las proscribió por lo general. Se dice que la vista de estos aparatos de seguridad obra desfavorablemente sobre la salud de los enajenados. Ahora bien; es indudable que existe en esto una evidente exageración: todo consiste en dar á la reja formas especiales, procurando que sea más bien un adorno que una disposición que ofenda á la vista.

Por lo demás, no debe ménos de asombrarnos esta repulsión recordando que estas mismas barras de hierro se emplean en las verjas de los jardines, en la construcción de los balcones, en algunas puertas, etc.

Por mi parte, profeso la opinión de los Sres. Jacobi y Conolly, dos hombres de gran experiencia; no experimento por las columnas de hierro la repugnancia que excitan. Sin embargo, siguiendo las ideas generales, aconsejaré evitarlas.

B. Un excelente procedimiento consiste en establecer dos rejas completamente idénticas, una de madera con cristales, que se abra hácia el interior del departamento como una ventana ordinaria, otra en el exterior, hecha de hierro, absolutamente análoga á la primera, sin cristales y que no se abre. Esta construcción la he realizado con éxito completo en nuestros hombres pensionistas, en el establecimiento de *Strop*. Estas ventanas presentan una forma muy graciosa y alejan toda idea de represión.

C. En Nápoles y en Turin se ha sabido reemplazar las columnas de hierro por rejas de forma elegante.

En Génova se ha seguido otro sistema: se ha adaptado al exterior de las ventanas una reja de hierro representando listones que se entrecruzan.

D. En algunos establecimientos se han contentado sus directores con fijar al exterior de las ventanas rejas formadas de alambre grueso, en forma de red. Prefiero las barras de hierro á este medio, que tiene el inconveniente de atraer las miradas y que carece las más veces de solidez y, por lo tanto, es impotente para prevenir las tentativas de evasión por parte de los enajenados.

E. Se han propuesto á menudo las rejas de hierro no móviles: en muchos puntos he encontrado establecido dicho medio. Parece á primera vista que este medio es ventajoso. Sin embargo, presenta

grandes inconvenientes, entre otros el de hacer difícil ó imposible la limpieza al exterior y de ser completamente contrario á una buena ventilación, sobre todo en verano, cuando es necesario hacer entrar grandes cantidades de aire fresco en los departamentos ocupados por los enfermos.

F. En muchos manicomios, en muchos hospitales, se encuentran ventanas de báscula: se han establecido también aquí hace algunos años. Es la ventana que se abre en su parte superior; en el resto de su extensión es inmóvil.

La parte que se encuentra por encima de la traviesa bascula en dos puntos en el sentido de su anchura; se regulan los movimientos de esta reja móvil por medio de una barra de hierro que se desliza por una colisa practicada en el interior del montante.

Este sistema, del cual podeis juzgar aquí, no presenta casi ninguna ventaja, y ofrece grandes inconvenientes, sobre todo el ser un medio de ventilación muy impotente y absolutamente perjudicial á la seguridad de los enfermos, pues permite su evasión.

En muchos establecimientos ingleses, las ventanas se abren parcialmente, y á menudo la parte móvil de la reja resbala verticalmente por colisas. En el nuevo establecimiento que está construyéndose en Erps, en el camino de Brusélas á Lovaina, la mitad del espacio que se encuentra por encima de los brazos de la cruz de la reja sube por detrás de la otra, que es inmóvil. El movimiento se verifica por medio de un tallo de hierro que se hace maniobrar por debajo de la cruz.

Este sistema sólo es bueno cuando se adapta al exterior una reja sin cristales que tenga idénticamente la forma de la parte móvil.

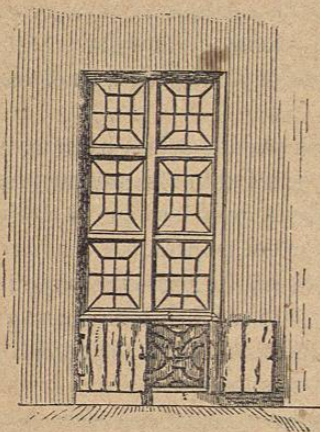
En todos los casos deben preferirse las rejas que se vuelven á las que resbalan por colisas. Estas últimas pueden ocasionar desgracias, si son algo pesadas y no se fijan convenientemente.

G. He conseguido crear un medio que, en mi concepto, ofrece todas las ventajas posibles bajo el punto de vista de la seguridad y de la ventilación. Es un sistema especial, que llamo ventanas de balcon, y que he hecho construir en nuestro establecimiento.

Se trata de una reja, hecha de madera, que tiene las proporciones de una ventana ordinaria, pero cuyos armeros son de hierro. Están dispuestos de modo que un sujeto joven no pueda pasar por ellas. Las líneas geométricas que figuran pueden estar combinadas de modo que sean simpáticas á la vista.

Las rejas se abren como las de una ventana ordinaria, pero se cierran con llave. Las ventanas sólo se abren por orden de los jefes, y cuando no hay ningun peligro que temer para los enfermos.

Figura 39.



Las puertecillas de madera, construidas con arreglo al modelo de la figura que precede, pueden ser reemplazadas por rejas con cristales, como el resto de la ventana; estas rejas pueden abrirse de varios modos.

Esta manera de construir las ventanas me parece tanto mejor, cuanto que conserva las formas ordinarias observadas en las construcciones en general. Las he establecido en dos manicomios, y debo consignar que hasta ahora no he observado ningun inconveniente. La considero como la resolucion de un gran problema, porque con ella desaparecen las barras de hierro.

H. En el *Journal of psychological médecine and mental sciences* encuentra un modelo de ventana propuesto por el Dr. Wood, del asilo de Bethlam en Lóndres. La reja está dividida en toda su altura por barras delgadas. De este modo el espacio que queda entre una y otra es muy estrecho para que pueda pasar un hombre.

I. En algunos establecimientos se han reemplazado los vidrios ordinarios por vidrios indestructibles. Este medio puede convenir en las divisiones ocupadas por los enajenados agitados y turbulentos. Pueden tambien ser muy útiles en los corredores, en que los vidrios ordinarios están expuestos á destrozos continuos.

Toda la reja descansa sobre un espacio abierto de la anchura de la ventana, protegido al exterior por puertas como un balcon, al cual se pueden dar formas tan variadas y elegantes como se quiera. Al interior, en la parte correspondiente al departamento ó al corredor, se cierra este espacio, de modo que se pueda hacer entrar el aire en la habitacion ocupada por el enfermo sin que éste pueda evadirse por las ventanas. Bastará abrir las puertecillas para producir una ventilacion muy rápida, lo cual es indispensable, sobre todo durante los calores.

En cuanto á las divisiones habitadas por los agitados, se puede dar á las ventanas una posicion tal que estén á la altura del hombro de un hombre. Sin embargo, tal disposicion, que da un aspecto desagradable á las salas, no es completamente indispensable.

En muchos establecimientos se encuentran las ventanas llenas de flores y plantas; práctica acertada que me parece conveniente imitar en lo posible.

Despues de haberse publicado la primera edicion de estas lecciones, el Dr. Hoffmann publicó en el *Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie* (en 1857) un interesante trabajo concerniente á las precauciones que deben emplearse en la construccion de las ventanas, artículo que podeis consultar con fruto.

CALEFACCION

La calefaccion puede hacerse por medio de tubos caloríferos ó de chimeneas.

Hay tres maneras de distribuir el calor por los tubos caloríferos: por medio del aire caliente, del vapor y del agua caliente.

1. La calefaccion por el aire caliente es el ménos ventajoso de todos los procedimientos.

Cuando se distribuye el calor por tubos, el aire caliente se reparte difícilmente, absorbe demasiado la humedad del aire, ataca el pecho y lo enerva.

2. El vapor circula fácilmente, calienta con prontitud, y este método no presenta inconvenientes notables, á no ser los que resultan de la dilatacion y descenso de los aparatos.

La calefaccion por el agua caliente tiene, bajo este punto de vista, ménos defectos, pero ofrece más calor en las partes próximas al hogar que en las partes más distantes; apenas conviene en las salas algo espaciosas.

Estos tres medios ofrecen la utilidad de la economía; pero las más veces dan demasiado calor bajo el punto de vista de la salud, y son muy desfavorables á la ventilacion. Así, exigen á menudo dobles cuidados en cuanto á la renovacion del aire. Por eso en invierno pueden dar lugar á grandes inconvenientes, exponiendo á los enfermos á las corrientes de aire que es necesario establecer.

3. El Dr. Conolly prefiere los hogares abiertos; yo soy de la misma opinion. Estos fuegos constituyen á veces un medio de dis-

traccion; se establecen de modo que la chimenea esté rodeada por una red convenientemente dispuesta.

La vista de los fuegos y de las luces ejerce sobre el espíritu una influencia saludable. Una habitacion calentada por tubos caloríferos se encuentra en condiciones especiales de tristeza, lo cual no sucede en cualquier otro lugar calentado por chimeneas abiertas.

4. Si se usan chimeneas, conviene separarse lo ménos posible de las formas y de la colocacion ordinarias.

5. A menudo he encontrado chimeneas colocadas en una abertura practicada en la pared de separacion de dos salas ó de dos alcobas contiguas. Este procedimiento, que puede ser favorable á la economía del combustible, presenta siempre un grave inconveniente: el de concentrar demasiado el calor en un solo punto y hacer difícil á los enajenados el acceso á los hogares. Por lo demas, semejante disposicion es desagradable á la vista.

6. Se puede seguir un sistema mixto: calentar las celdas de los enajenados turbulentos por tubos de agua caliente; calentar el resto del local por chimeneas especiales. Las chimeneas son los medios más poderosos para purificar el aire, pero presentan el inconveniente de acumular demasiado á los enajenados alrededor de los hogares y de exponerles á desgracias, si estos aparatos no se aíslan bien.

7. En las nuevas construcciones se procurará en lo posible establecer la calefaccion por el vapor.

En las obras de Ellis y Conolly leeréis interesantes consideraciones acerca de los medios de calefaccion.

CHIMENEA ESPECIAL

Se puede llamar el aire frio del exterior á un receptáculo, á fin de calentarle ántes de distribuirle. Para esto, se cubre la chimenea con un cilindro de palastro, es decir, con un tambor que deja entre él y el hogar un espacio mayor ó menor en comunicacion con un conducto de llamada, de que ya os he hablado, el cual está colocado en el suelo y toma el aire del exterior.

El aire se calienta en el intervalo que queda libre y se derrama por la sala, saliendo por aberturas especiales, mientras que el hogar está alimentado por el aire de la sala, atraído por un conducto especial que no comunica con el espacio que sirve para calentar el aire recién renovado. El hogar de este calorífero ventilador atrae, pues,

el aire del departamento y no el aire fresco que lleva el conducto que va á la cavidad del tambor, cerrado por la parte del fuego.

A fin de economizar combustible, se da á este aparato un tubo que recorre la sala en una vasta extension ántes de terminar en la chimenea.

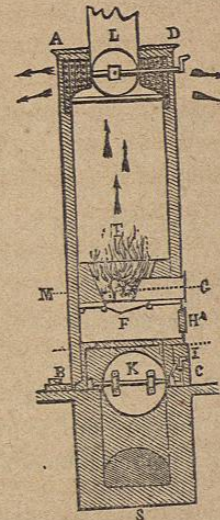
Para evitar los inconvenientes de un aire caliente que se haya hecho muy seco, muy irritante, y que podría influir desfavorablemente sobre el pecho de los que le respiran, he establecido en la superficie superior del aparato un receptáculo de agua, que se evapora y puede renovarse fácilmente.

Voy á daros un dibujo de este aparato, segun los modelos suministrados por su autor, á fin de que tengais de él una idea exacta.

Figura 40.

CORTE

- ABCD. Cilindro de palastro.
- E. Hogar.
- F. Cenicero.
- G. Puerta del hogar.
- H. Puerta del cenicero.
- K. Registro que regula la entrada del aire exterior.
- L. Registro del tubo de desprendimiento del aire quemado.
- M. Rejas que rodean el hogar.
- S. Conducto que conduce el aire debajo del calorífero.



ILUMINACION

La iluminacion se verificará preferentemente con el gas; he adoptado este método en el asilo de las enajenadas, sin observar el menor inconveniente. En las nuevas construcciones es necesario no olvidar el espacio que exige la colocacion de tubos gasíferos.