Arch. Hist. 10.092
U.813.

FACULTAD DE MEDICINA
DE
BUENOS AIRES

HIGIENE DE LOS HOSPITALES

TÉSIS

POR

J. M. CORBALAN

BUENOS AIRES

Imprenta de Pablo E. Coni, Perú 107

1873

Mi querido amigo el

FACULTAD DE MEDICINA

DE

BUENOS AIRES

Recuerdo Cordero

Recuerdo

HIGIENE DE LOS HOSPITALES

TÉSIS

POR

J. M. CORBALAN

BUENOS AIRES

Imprenta de Pablo E. Coni, Perú 107

—

1873

FACULTAD DE MEDICINA DE BUENOS AIRES

Presidente ....Dr. Dn. JUAN JOSÉ MONTES DE OCA.
Vice-Presidente..... « « NICANOR ALVARELLOS.
Secretario..... « « PEDRO A. MATTOS.

ASIGNATURAS		CATEDRÁTICOS
Anatomía.....	Dr.	Dn. MANUEL A. MONTES DE OCA.
Fisiología.....		(vacante).
Materia Médica-Terapéutica, y Farmacología		(Vacante).
Higiene Pública.....	«	« GUILLERMO RAWSON.
Nosografía Quirúrgica.....	«	« TEODORO ALVAREZ.
Clínica Quirúrgica.....	«	« JUAN J. MONTES DE OCA.
Nosografía Médica.....	«	« MANUEL ARAUZ.
Partos, enfermedades de mujeres y de niños	«	« PEDRO A. PARDO.
Patología general, Anatomía patológica y Medicina Legal.....	«	« NICANOR ALBARELLOS.
Clínica Médica.....	«	« JOSÉ M. BOSCH.

SUSTITUTOS

Anatomía.....		(Vacante). [cicio)
Fisiolojía	Dr.	Dn. SANTIAGO LARROSA (en ejer-
Materia Médica, etc.....	«	« PABLO SANTILLAN, (id.)
Nosografía Quirúrgica.....	«	« LEOPOLDO MONTES DE OCA.
Nosografía Médica.....	«	« LUIS TAMINI.
Clínica Quirúrgica.....	«	« DANIEL ITURRIOS.
Partos, etc.....		(Vacante).
Patología, etc.....	«	« JOSÉ T. BACA. [cicio.)
Clínica Médica.....	«	« PEDRO A. MATTOS, (en ejer-

DISECTOR EN GEFE

Dr. Dn. DANIEL ITURRIOS.

PADRINO DE TÉSIS

Dr. Dn. GUILLERMO RAWSON.

NOTA. — El padrino de Tésis no podrá tomar la palabra en la discusion, y su presencia solo se considerará como un acto de honor para el ahijado.

(Reglamento de la Facultad).

A MI MADRE

A LA MEMORIA DE MI VENERABLE MAESTRO

Dr. Dn. AMADEO JACQUES

Al Dr. Dn. GUILLERMO RAWSON

Bajo vuestra direccion di mis primeros pasos clínicos. Con atencion escuché vuestras lecciones llenas de prudencia. Con mirada atenta seguí vuestro proceder á la cabecera del enfermo, y al presenciar algunas veces la impotencia del medicamento contra la enfermedad, busqué las causas mas allá de las circunstancias ordinarias, y mi vista se detuvo en las condiciones generales que rodean al enfermo. Desde entónces estudié y medité el punto; el producto lo teneis á la vista. No es él digno de vuestros relevantes méritos, pero espero que lo aceptareis, Dr. Rawson, como una prueba de mi agradecimiento y del sincero respeto y admiracion que os profesa

El Autor.

HIGIENE DE LOS HOSPITALES

SEÑORES:

¿Desde cuándo el hombre ama al hombre? ¿Desde cuándo su corazon sensible, su inteligencia elevada, su instinto poderoso han sido puestos en actividad, para apoyarse mútuamente, tanto en la felicidad como en la adversidad?

A no dudarlo, desde su orígen, desde que las razas humanas principiaron á poblar el mundo, desde que arrojados á este suelo, para vivir por sus propias fuerzas, comprendieron la necesidad de vivir en sociedad para asegurar su progresivo desarrollo, su marcha regular.

En virtud de este convenio tácito, dictado por el instinto de propia conservacion, el hombre desgraciado ha sido en todo tiempo, objeto de los mas solícitos cuidados, por parte de sus semejantes. Nada hay que conmueva mas el corazon del hombre que el espectáculo de la miseria, del sufrimiento en el hombre.

El hombre que sufre es digno de conmiseracion por mas de un aspecto. El hombre que sufre es un gigante de la creacion reducido á la impotencia, un pensamiento agotado por el padecimiento, una inteligencia marchita por el dolor.

Ved pues, Señores, cuan digna de lástima es la humanidad que sufre, y ved cuan grandiosa es la humanidad que alivia; mirad cuan doloroso es el espectáculo del gigante caido, cuyos lastimeros quejidos piden lenitivo para su mal; mirad cuan sublime es el brazo alargado para calmar sus torturas.

Esa es la ley de la humanidad Señores, unos sufren, otros consuelan y alivian.

A medida que nos apartamos de los tiempos pré-históricos, á medida que el hombre avanza por la senda del progreso que la ley natural le marca, á medida que su inteligencia toma vuelo, su sensibilidad se perfecciona, sus conocimientos se ensanchan, le vemos poner todos sus esfuerzos, todos sus elementos en provecho propio.

Desde la filosofía que le ha enseñado á elevarse hasta su Creador, á conocerse á sí mismo, á cultivar la virtud, á rechazar el vicio, la manera de vivir en sociedad, hasta las ciencias esperimentales que le han enseñado el mejor medio de proveer á sus propias necesidades, de precaverse contra los innumerables peligros que le rodean, de aliviar sus propios males y de hacerse la vida mas grata; todo ha sido creacion ó descubrimiento propio, todo ha resultado del cultivo de su inteligencia privilegiada.

Si tan poderosos recursos tiene el hombre, es necesario, es justo, es lógico, que todos ellos sean puestos en su servicio, cuando sufre.

El sacerdote que cuida del paciente, en los templos, bajo la protectora mirada de sus dioses, es el primer período de la humanidad doliente; el magistrado que levanta edificios particulares para recibirle, es el segundo período. El primero representa la infancia del hombre, el segundo es ya su entrada á la virilidad. Hagamos esfuerzos pues para que esa virilidad se robustezca.

No estudiemos el largo trayecto que media entre el primero y el segundo período; seria largo é inútil, no encontrariamos sinó unas cuantas verdades, en un oscuro laberinto de errores; ni estudiemos tampoco los detalles del segundo período, desde su principio, no encontrariamos sinó al hombre, apenas adolescente, un tanto ciego, marchar tanteando, apoyándose en uno que otro hecho conocido, para llegar á uno que le es necesario conocer; en el primero encontrariamos al mundo pagano, con sus muchos vicios y pocas virtudes, en el segundo al mundo cristiano, con muchos vicios, pero con muchas virtudes, y avanzando un poco en él, veriamos haciéndose práctica la moral del Cristo, y desarrollándose en el hombre esa sublime virtud que se llamó *caridad*.

Iluminado, vivificado y regenerado el Occidente, por la luz, el calor y la verdad de las doctrinas que partieron del Oriente, para abarcar el mundo entero; esa virtud hizo numerosos prosélitos, tuvo numerosos apóstoles, que llegaron desde el corazon de las

sociedades, hasta el trono de los soberanos; y les impusieron la perentoria necesidad de reunir y asilar á los miserables, á los desgraciados que sufrian.

Casas particulares se fundaron con tan benéfico objeto, y las denominaron *hospitales*, tal vez para recordar á la humanidad doliente, que en ellas encontrarian un hospedaje benéfico. De estas casas, que han sido por largos siglos el objeto de los estudios mas concienzudos por parte de los sábios, y un problema á resolver para los hombres de estado, son de las que me voy á ocupar; no sin duda con la pretencion de deciros nada de nuevo, sinó para tener una ocasion mas de protestar contra las casas de asistencia hospitalaria, entre nosotros, por sus malas condiciones higiénicas.

Es una condicion bien admitida ya, que el hospital debe ser, mas que un lugar de dolencia, una casa de recreo, en donde el enfermo encuentre toda clase de distracciones, que le hagan olvidar en lo posible sus sufrimientos, su estado mas ó menos lamentable, que se asemeje en cierto modo, á las habitaciones particulares, con su sol, su aire, su luz, su ventilacion y sus comodidades.

Cuando el pobre deja su miserable hogar (en donde le contrista tal vez, el llanto de sus hijos, que le piden pan, para aplacar el hambre, ó el triste espectáculo de la miseria que lo rodea), para acojerse á la caridad pública, viene sin duda con la firme conviccion, de que va á ser recibido en un lugar mas sano, que el que habitaba, que va á ser tratado con consideraciones, de que quizás carecia, que sus recursos serán siempre segun sus necesidades, y que pronto podrá volver á velar por su familia. Si á este hombre, que bajo tan halagüeñas esperanzas deja su triste habitacion, lo acomodais en un inmenso salon, cuyo hedor desde la puerta le repugna ya, si le poneis á contemplar cincuenta ó sesenta individuos que sufren, si le haceis oir el quejido del doliente, el estertor del agonizante, el hipo del que espira, si le poneis á la vista el cadáver del que acaba de dejar este mundo, cubierto con una sucia sábana por sudario; si mas tarde y bajo tan desagradables impresiones, se vé de un momento á otro, tratado con torpeza por los encargados de cuidarle, si encuentra que su alimentacion es insuficiente ó de mala calidad, ese hombre, Señores, á mas de sus dolencias físicas, adquiere una dolencia moral, que viene á complicar gravemente su estado; es que sus esperanzas están defraudadas; mas cerca de sí vé la muerte que la vida; dirije una ojeada á su

pasado, y quiere volver á su rancho, pero allí le espera la miseria, la desolacion, la muerte tal vez; se resigna pues y queda, pero ya en lugar de un enfermo que os pide caridad hospitalaria, teneis un mártir que se apronta al sacrificio, maldiciendo quizás á sus verdugos.

Con el objeto pues de evitar tan dolorosas impresiones, tan tristes resultados, la razon humana, apoyada por la ciencia, ha dictado una série de preceptos, para la salubrificacion de los hospitales, y su buena administracion; que si es verdad, no es la última espresion de las necesidades sociales, representa al menos el resultado de sus últimos esfuerzos. El poeta, el crítico, el hombre de estado, el filósofo, todos han dado su óbolo para obra tan pía, todos han colocado su grano de arena, para elevar ese edificio que se llama *higiene de hospitales*.

Cuando la razon habla Señores, es necesario escuchar, cuando la ciencia manda es necesario obedecer, de otro modo la humanidad desesperará de su fin.

Si los Gobiernos, esas entidades representativas de los pueblos, descuidan el vasto problema de la salubridad pública, la mas necesaria y útil de las cuestiones sociales, es necesario recordarles sus deberes de magistrados; no todas deben ser combinaciones políticas, necesario es tambien combinar los medios de hacer la felicidad de los pueblos, protejiendo los intereses de la comunidad.

Y digo esto, Señores, porque entre nosotros, la civilizacion que nos ha venido, y cuyas huellas se encuentran desde la cabaña del pobre hasta el lujoso alojamiento del rico, parece haberse detenido á la puerta de nuestros edificios de asistencia pública; parece haber venido puramente á satisfacer las necesidades ó caprichos de los sanos, sin cuidarse de los que son mas dignos de lástima y conmiseracion: los enfermos.

El estudio que propongo hacer se reducirá á indicar sumariamente, las condiciones que debe tener un hospital saludable, y hacer un ligero exámen de las condiciones defectuosas de los nuestros.

No debo negaros, Señores, que cierto temor mezclado de respeto me asalta, al penetrar en el santuario de una cuestion, que tanto ha ocupado á la inteligencia humana, sobre la que se han celebrado tanto torneos científicos, que aun se espera la última palabra de la ciencia.

A ello no me atreveria, si nó abrigara la íntima conviccion de que es necesario, recordar de algun modo á nuestras autoridades

la imperiosa necesidad de la reforma de nuestro sistema de asistencia hospitalaria, dado el grado de civilizacion á que hemos alcanzado.

La eleccion del punto de mi tésis está pues justificado. Quise tratar una cuestion de interés actual para el país; no podia presentarse otra mas adecuada.

Vosotros que conoceis á fondo mis aptitudes, no estrañareis que este trabajo que presento á vuestra consideracion, no llene vuestras aspiraciones. Las mias tampoco están llenadas. Si la inteligencia correspondiera á los deseos del corazon, estad seguros que mi obra fuera mas perfecta; para demostraros siquiera de este modo, la gratitud que os debo por la ciencia que me habeis enseñado. Espero que aceptareis esta ligera esplicacion como una satisfaccion que necesito daros para entrar de lleno en la cuestion.

Local en que deben situarse los hospitales.

La situacion de los hospitales, es un problema que debe resolverse con cuidado, por depender de ello en gran parte, la salubridad ó insalubridad de estos edificios. Aire y luz son elementos esenciales y necesarios para todo local que quiera gozar de buenas condiciones higiénicas; por consiguiente, un terreno elevado, abierto á todos los vientos, sin obstáculos en los alrededores, que impidan las libres corrientes de aire, bañado por el sol en toda su estension y á todas horas del dia; alejado de los pantanos, que puedan viciar su atmósfera; suficientemente seco, para que puedan colocarse toda clase de plantas, y formarse estensos jardines, tan necesarios para la purificacion contínua del aire, llenará por completo estas necesidades.

¿Dónde encontraremos pues estos terrenos? Indudablemente fuera de las ciudades, alejados del centro de las poblaciones, allí donde no haya edificios altos que le rodeen y que hagan imposible su tácil aereacion; luego pues los hospitales deben situarse fuera de las ciudades.

Algunos filósofos humanitarios, que se duelen sobremanera de los sufrimientos humanos, con la vista fija en el dolor presente, sin calcular las consecuencias que puede acarrear un mal local,

para esos mismos que conmiseran, se oponen por completo á estas medidas, que un sano criterio y la esperiencia sobre todo las apoya. No quieren hospitales fuera de las ciudades, porque se alejan demasiado, dicen, de aquellos á quienes deben servir, de los centros de poblacion que son los que suministran enfermos.

No se escapa á primera vista, la falta de lógica de semejante argumentacion y su palpable inexactitud. Por querer atender con prontitud el enfermo, se le espone á las innumerables contingencias de una mala higiene, que necesariamente existe en un hospital central. Además Jaquemet hace notar con mucha razon, á nuestro parecer, que el verdadero centro de poblacion, que necesita de la asistencia pública, está comunmente situado en el suburbio de las ciudades, allí donde los arroja el martillo demoledor, que voltea su rancho, para elevar una suntuosa habitacion, que sus precarias circunstancias le impiden habitar. No es exacto pues, que un hospital, en los suburbios, está tan alejado del centro que está destinado á servir.

Por otra parte, una ciudad por menos manufacturera que sea, por el solo hecho de encerrar en su recinto un elevado número de habitantes, está rodeada de una atmósfera viciada, mal sana, y si es verdad que el sano no la siente mucho, el enfermo por sus mismas condiciones, tiene que sufrir sn perniciosa influencia en grado bien alto: ¿Cómo se puede pues, en el centro de la ciudad, suministrar el aire puro que el enfermo de hospital necesita? Dése al enfermo mal aire á respirar y desespérese de su pronto restablecimiento. Tambien el hospital, por sí mismo, es un poderoso foco de infeccion, que amenazará constantemente á la poblacion en cuyo centro se sitúe. Cuando se estudia bien esta cuestion, uno no puede convencerse de que haya higienistas que defiendan la conveniencia de los hospitales centrales.

¿Debemos por esto, dejar á los centros populosos, sin un hospital, ó por mejor dicho sin una casa, convenientemente construida, para la atencion de los enfermos que reclamen cuidados del momento? No; siempre será conveniente tener un edificio completamente central, de 15 á 20 camas, cuando mas, con este objeto, debiendo destinarse las demas habitaciones, á una oficina central de salubridad pública.

A este respecto el sistema sanitario que mas adecuado me parece entre nosotros, con arreglo á nuestras necesidades, tendré cuidado de desarrollarlo, en la parte de este trabajo que trata de los hospitales de Buenos Aires.

Creo inútil hacer presente, que un hospital no debe estar á inmediaciones de una iglesia, ni de ningun centro productor de sonidos semejantes. Si las campanas atolondran á un sano, molestarán de un modo estraordinario á un enfermo, y si están demasiado próximas, como San Telmo con respecto al Hospital General de hombres, y San Miguel con respecto al de mujeres, tienen el grave inconveniente de impedir la libre ventilacion de estos hospitales.

Si los pantanos por sus diferentes emanaciones, gases mefíticos, materias orgánicas en descomposicion &a. son una amenaza constante para los enfermos que habiten un hospital cercano á ellos, con igual razon, la vecindad de un rio, por menos anchuroso que sea, será siempre un elemento anti-higiénico.

En tiempos atrás, cuando los estudios atmosféricos estaban aun en su infancia, se creia conveniente que un hospital estuviera en las cercanías de un rio, para tener por este medio, decian, agua en abundancia y un lugar seguro para descargar los desperdicios.

Hoy la cuestion ha cambiado completamente de aspecto. Las esperiencias hechas sobre el aire que rodea al rio, bajo el cielo tropical de Africa han venido á demostrar, que la atmósfera en estos puntos, contiene sin números de cuerpos estraños y nocivos para la salud, traduciéndose principalmente por la produccion de esos miasmas especiales que determinan las fiebres intermitentes.

Siguiendo los estudios, en zonas mas lejanas del Ecuador, en climas benignos, se ha encontrado siempre en la atmósfera de los rios, una cantidad de materias orgánicas en descomposicion, resultantes de los vegetales que, acumulados en sus playas, se descomponen por la humedad, materias animales en putrefaccion, provenientes ya sea de los peses, que en sus crecientes periódicas arrojan á la ribera; ya sea de los diferentes productos animales que acarrean en su corriente, y que han sido arrojados en su seno; casi siempre existe una cantidad excesiva de vapor de agua que vuelve el aire húmedo y mal sano.

Sentado esto, supongamos un viento que sople del lado del rio. Por menos anchuros que este sea, ese aire viene cargado de humedad, arrastra consigo todos los materiales que acabo de señalar en la ribera, y los enfermos, á quienes se dá semejante atmósfera á respirar, la sienten vivamente.

El mismo caño de desagüe de un hospital, será siempre, un foco de corrupcion, si el rio no es bastante correntoso para arrastrar con prontitud en sus aguas los materiales arrojados, si no tiene

corrientes inversas, si la boca de aquel no se abre á una conveniente distancia del edificio. En virtud de estas razones, debemos desechar todo proyecto de hospital en las cercanías de un rio.

Tampoco debemos admitirlo en las cercanías de un cementerio. Nada podemos decir á este respecto, tan notable como lo que escribia el famoso crítico del siglo pasado, Voltaire : Las enfermedades contajiosas, producidas por los vapores, son innumerables decia el filósofo. Vosotros desgraciados Welches, habitantes de Paris, sois las víctimas ! Hablo al pueblo desgraciado que habita cerca de los cementerios. Las exalaciones de los cadáveres, bañan continuamente el Hòtel Dieu y este Hotel Dieu, transformado en mansion de la muerte, infesta el brazo del rio sobre el que está colocado. ¡ Oh ! ¡ Welches ! esto no os llama la atencion y la décima parte de la poblacion menesterosa es sacrificada cada año — y esta barbarie subsiste en la ciudad de los jansenistas, de los feneantistas, de los espectáculos, de los bailes, de los bacanales y de las mujeres alegres! Aprovechemos esta sencilla leccion de higiene dada por un hombre tan eminente.

Al principio de este capítulo, hemos pedido luz y aire puro en abundancia para todo Hospital, que quiera gozar de buenas condiciones de salubridad. He aqui lo que dice Dumas respecto á la influencia de la luz en la organizacion vejetal y animal : « En la oscuridad, dice el sábio citado, las plantas funcionan como simples filtros, que son atravesados por el agua y los gases ; el ácido carbónico que toman del suelo, pasa al través de su tejido, y se difunde en el aire : no es exacto pues afirmar que en la noche, las plantas producen este ácido ; solo lo dejan pasar. Bajo la influencia de la luz solar, funcionan como aparatos reductores, que descomponen el agua, el ácido carbónico, el óxido de amonio. La descomposicion de un cuerpo, tan estable como el ácido carbónico, no puede operarse en las partes verdes, sino con la ayuda de los rayos químicos de la luz, que ellas absorben por completo. Estas materias verdes, no podian ser producidas sin la intervencion de la luz ; en los subterráneos la vegetacion es nula ó cuando mas se compone de algunos musgos. »

«La fijacion del carbono en los vegetales, no teniendo lugar sino por la accion de la luz, sobre sus partes verdes, las plantas presentarán en abundancia los principios resinosos y algunos otros, en lugares bien alumbrados. A estos principios generalmente ricos en carbono, deben aquellos su sabor y su olor. En esta clase de lugares, se encontrarán tambien las maderas mas compactas, las

mas sólidas y las mas ventajosas para la calefaccion, porque la cantidad de calor qne suminisra la madera por la combustion, está en razon directa de la proporcion de carbono que contiene. —Mal alumbradas y privadas de luz, las plantas se decoloran, se debilitan, se deforman, se cargan de jugos acuosos y pierden su sabor. »

« Todos los fenómenos que nacen bajo la impresion de la luz en los vegetales, van á repetirse exactamente en la economía animal: — la insolacion es indispensable para el desarrollo completo de los órganos y la observacion lo confirma. » « Los individuos que pasan una gran parte de su vida, en sitios oscuros ó mal alumbrados, no se distinguen solo por el carácter de su piel ; tienen las carnes blandas, abotagadas, como infiltradas ; padecen de atonía todos sus tejidos, y están sugetos á los accidentes de la hidroemia, Tal es el estado de los individuos que la miseria confina á los barrios mas sombríos y los mas hacinados de gentes en las grandes ciudades ; los prisioneros guardados en calabozos tenebrosos, los marinos cuyo puesto habitual se encuentran en las partes mas profundas de los buques, en la bodega, en despensa; los porteros de las casas de Paris, situadas en los barrios mas populosos, los obreros que trabajan debajo del nivel del suelo &a.

¿Hemos encontrado ya el terreno en las condiciones pedidas ;? veamos entonces qué cantidad de él, hemos de tomar, ó hablando en términos mas claros — determinemos en términos generales cual es el área de que debe disponerse, para dependencia del edificio. « Teórica y prácticamente, dice Leon Lefort (citado por Jaquemet), la cuestion de la situacion de los hospitales, está estrechamente unida á las de las dimensiones que debe tener y de la poblacion que debe contener. No deben verse ya en nuestro siglo, esos hospitales de 1000 á 1200 enfermos ; á menos que no se pueda como en San Petesburgo — aislar de tal manera los diferentes servicios, que el hospital ocupe una superficie de muchos kilómetros. Solo esta condicion de aislamiento, puede justificar hospitales de 500 á 600 enfermos; pero se tiene necesidad de locales grandes, y que no se pueden encontrar sino fuera de las ciudades y á precios subidos. La estension del terreno debe aumentar, en efecto no proporcionalmente, sino siguiendo una progresion que espresaré por las cifras 1, 2, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, lo que daria como mínimum de superficie para un hospital de 100 enfermos 2500 mteros ; 200, 7500 ; 300, 15000 ; 400, 20000; 500, 37500; 600, 52500 ; 700, 70000 ; 800, 100000. A parte de las dos primeras cifras, cuya inferioridad encuentra escusa, en

el corto número de enfermos aglomerados, nosotros adoptamos enteramente esta manera de ver, que nos dá — 25; 37, 50, 50, 75; 87, 50, 100, 150, metros cuadrados por enfermo. Pues « un gran espacio es una condicion necesaria, á la cual nada en el mundo puede suplir. »

Construccion y dependencias diversas

Elegido una vez el terreno en las condiciones antedichas estamos en disposicion de llamar al arquitecto para que construya el edificio. El plano de la obra debe estudiarse con mucho cuidado, y por personas competentes, para que no suceda lo que entre nosotros con el Lazareto Municipal; edificio que una vez construido, tendrá condiciones higiénicas rechazadas hoy por todos los hombres de la ciencia.

Las muchas cuestiones que pueden suscitarse á este respecto vamos á tratar de resolverlas separadamente.

¿*Convienen los grandes hospitales ó los pequeños*? Los desastrosos efectos producidos por la aglomeracion de enfermos en el Hôtel Dieu de Paris, á mediados del siglo pasado, habia despertado la atencion del hombre de la ciencia y puesto en juego el sensible corazon del filántropo. Medidas sanitarias se dictaron para disminuir el número de enfermos y solo así se pudo darle á este edificio alguna salubridad.

Es cosa convenida ya, que en todo punto en que haya aglomeracion de gente; ya sea al aire libre, como en un ejército, ya encerrados en locales estrechos como en los buques, ó en otros ámplios, como en las iglesias, las epidemias pueden desarrollarse con violencia terrible. Esta consecuencia es lógica, porque el aire viciado por 300 personas no puede cargarse de la cantidad de miasmas que tendria otro viciado por 800, 1,000 ó 2,000. La ventilacion, tan necesaria para la buena higiene de un hospital, no podria hacerse bien si contuviera muchos enfermos, porque los edificios raras veces separados convenientemente, se estorbarian mútuamente, de donde, un aire eminentemente epidémico.

En una sola condicion deben admitirse grandes hospitales, y es cuando se disponga de una considerable estension de terreno. El hospital para 5,000 enfermos que existe en San Petersburgo, he dicho antes que está construido sobre un terreno de varios

kilómetros de estension, y solo así se lo podia dotar de buenas condiciones de salubridad.

La bondad y celeridad del servicio que algunos alegan al defender esta clase de edificios es mas bien aparente que real — «Por los demas . . . . . vastos focos de elaboracion morbífica, siempre amenazantes para los que residen en ellos, engendran enfermedades especiales, envenenan á los que han sido llevados de afuera ; alimentan una atmósfera tóxica. » (1)

Si inconvenientes de carácter higiénico tienen los grandes hospitales, los tienen tambien de órden social. Toda ciudad medianamente populosa, necesita varios hospitales situados en rumbos distintos, á fin de que toda la poblacion sea bien servida. Un solo hospital seria de utilidad, puramente por la parte de la poblacion que estuviera mas cerca ; y el ideal de la higiene pública en estos momentos es formar una especie de cordon sanitario, de hospitales situados en la circunferencia de las ciudades.

« Lo que una observacion de diez y ocho años, me ha enseñado á este respecto, en una série de inspecciones hechas sobre un número considerable de hospitales civiles, donde son tratados los enfermos de nuestras guarniciones desprovistas de hospitales, dice Levy, no me deja duda ninguna sobre la superioridad higiénica de los establecimientos pequeños ; cuanto menos enfermos contienen, tanto mas salubres son.»

Creo inútil citar ejemplos de la inconveniencia de los grandes hospitales ; tan convencido está hoy el mundo científico de su insalubridad.

Condiciones contrarias á las citadas, tenemos en los hospitales de pocas camas, añadiendo un servicio mas activo, mayor vigilancia y cuidados esmerados de limpieza.

Opinamos pues que los hospitales deben ser pequeños, y con esto no significamos sinó que deben contener pocos enfermos, el menor número posible.

Ahora este número está comprendido entre 100 como mínimum, consultando las necesidades del erario público y 500 como máximum consultando la salubridad del edificio.

Nosotros optaremos en cualquiera poblacion que no pasase de 200,000 habitantes, por varios hospitales de 200 camas, cuyo número aconsejaremos para entre nosotros, en un espacio de terreno de 7 á 8,000 metros cuadrados como mínimum.

---

(1) Michel Lévy.— «Traité d'hygiène publique et privée», tomo 2º, pág. 526.

Dispostcion de las Salas.— Estamos convenidos pues en que un hospital de 200 camas es de todo punto higiénico ; veamos en qué condiciones deben situarse las salas para no estorbarse la una á la otra.

Es citado en todos los tratados de higiene que se ocupan con alguna detencion de la asistencia hospitalaria, el plano de A. Petit, como el iniciador de las reformas que debian venir mas tarde, consistentes en la separacion de las salas unas de otras. Era un gran edificio en forma de estrella; las salas venian á formar especies de radios de este inmenso círculo, que abocaban á un patio central, debiendo encerrar en su seno 5,000 enfermos. Los defectos de este plano, eran: 1º su tamaño; 2º su mala ventilacion, resultante de su forma misma; 3º la falta de luz, resultante de la altura y proximidad de los edificios; 4º la convergencia de las salas á un mismo patio, relativamente estrecho. Tomadas en cuenta todas estas malas condiciones higiénicas, del edificio que debia resultar del plano presentado por A. Petit, fué rechazado, dejando sin embargo como severo principio de higiene, que la absoluta separacion de las salas es necesario, para hacer salubre el edificio.

Mas tarde, sin tener en cuenta este principio, siguieron construyéndose hospitales en diversas formas, ya cuadrados, con comunicacion de una sala á otra; ya en forma de H (Hospital de de San Ambroloio de Milan), ya en forma de X (Hospital de San Luis Gonzaga, Turin), hasta que se concluyó el Hospital Laribosière, el mas bello monumento de la humanidad segun un catedrático de Berlin; el hospital mas elegante y salubre de la Europa, segun Mis. Nintighale.

Esta admiracion del estrangero por el hospital francés, resultaba segun Jaquemet, del ligero exámen del edificio y de sus resultados estadísticos: la armoniosa disposicion de las salas, luz en abundancia, cierto aspecto risueño de todo él, predisponian el espíritu á juzgarle favorablemente; no teniendo en cuenta que: 1º es de tres pisos, condicion de insalubridad; 2º cada pabellon encierra de 100 á 110 enfermos; 3º contiene un número considerable de ellos en todo el edificio (600 á 700); 4º no hay distancia suficiente de un pabellon á otro, lo que hace que se hagan sombra uno á otro; 5º la ventilacion es artificial y por consiguiente viciosa como lo demostraremos mas adelante; 6º en fin, y lo que prueba palpablemente su inferioridad, la estadística mortuoria es mas crecida en este hospital, que en la Pitié; edificio á todas veras, situado en desventajosísimas condiciones higiénicas.

De este hospital, no podemos copiar, sinó el principio general de pabellones aislados; sin el número de pisos porsupuesto.

Está en la conciencia del mundo científico hoy, que el sistema de salas separadas es el que conviene mas; pero no salas colocadas al acaso, sinó en ciertas y determinadas direcciones. El que está generalmente adoptado, es el sistema de salas paralelas, como las del proyecto de Lazareto del Sr. Bunge; separadas entre si por una distancia de 3 ó mas veces su altura, á fin de no estorbarse mútuamente en su ventilacion y no hacerse sombra la una á la otra, dirijidas de norte á sur, para esponerlas á todas horas del dia á los rayos del sol, y librar á los enfermos de la influencia de los vientos húmedos y mal sanos del norte.

Esta última parte, es decir, el rumbo de las salas, no está bien dilucidado; unos quieren de norte á sur, otros de este á oeste, otros en direcciones intermedio. Entre nosotros no puede haber cuestion al respecto. El viento norte es eminentemente húmedo y mal sano, y por el contrario el pampero seco y saludable en alto grado. Si dirijimos las salas de norte á sur, tenemos espuestos la parte mas estensa á la accion de ese viento.

Así pues, dos hileras de salas paralelas entre sí, separadas por un estenso patio, adornado con jardines, y en cuyo centro pueden colocarse alguna dependencias del hospital, como cocinas, &ª esto es en un todo con arreglo al plano del Sr. Bunge, para el lazareto municipal, me parece muy conveniente y arreglado á las necesidades de la época actual.

El edificio debe ser de un piso solamente, por estar probado la insalubridad de las salas altas; elevado á un medio metro del suelo, para preservar á los pisos de la húmedad del terreno. Este entresuelo, debe mantenerse en estado salubre, porque servirá en verano para suministrar aire fresco á las salas teniendo el cuidado de enladrillar bien el pizo, como dice el Sr. Bunge, para que no puedan penetrar los animales roedores.

Los pisos en todo el edificio habitado, deben ser de madera encerada, á fin de preservarlos de la humedad con que se cargan y poder hacer la limpieza sin recurrir á esos medios brutales de convertir en rios las salas, con el solo objeto de aumentar la húmedad que existe en ellos. Dupuytren y Desault protestaron enérgicamente contra este medio antihigiénico de limpiar las salas, en el Hôtel-Dieu de Paris. Las paredes deben ser estucadas en toda su altura, como se usa en algunos hospitales ingleses, á fin de que no se destruyan en su superficie las materias orgánicas,

no se carguen de humedad, y puedan limpiarse con una esponja mojada.

La altura de las salas debe ser de 5,50 metros á 6,^{m}50 en las destinadas á recibir enfermedades febriles, etc. y de 4^{m} 75 á 5^{m} en las destinadas á recibir enfermedades catarrales, etc. Con el objeto en las primeras de dar abundante aire á los enfermos y en las segundas de poder calentarlas con facilidad.

Nada de molduras, bajos relieves, etc., en la arquitectura de las salas. Todo este lujo no sirve mas que para ser depósitos de miasmas; aprovechemos de las lecciones dadas por la edad media —sus edificios de asistencia pública, comunmente al lado de las glesias contrastaban con estas, por la sencillez y severidad de su arquitectura. Así construidas las salas, están siempre bañadas en toda su estension por los vientos y las lluvias que tienden á limpiarlas de los miasmas que se hayan depositado en su superficie esterior.

¿*Convienen salas pequeñas ó grandes*?—En esta pregunta no significamos, sinó que si debe cada sala construirse con capacidad para muchos enfermos ó para pocos.

La aglomeracion de enfermos en una sala, no puede por menos que hacer sentir su perniciosa influencia sobre estos. El Hôtel Dieu de Paris, en el siglo pasado nos dá un ejemplo aterrorizador de este malísimo medio de atencion hospitalaria.

El hacinamiento de enfermos en un mismo local, la cohabitacion de varios individuos en un mismo lecho, mezclando en horrible torbellino los miasmas que producian; el enfermo leve al lado del agonizante, el simple neumónico al lado del gangrenoso, el viruelento al lado del simple febriciente, mezclados, amontonados, hiriéndose unos á otros en el paroxismo de sus dolores, estorbándose mútuamente en sus movimientos, debia ser un espectáculo, contra el que la razon se sublevaba, el criterio lo rechazaba y la caridad se dolia; en una palabra, era una falta de respeto á la salubridad pública, al género humano.

Una reforma era pues urgente y ella vino, dando á cada enfermo un lecho; pero estos lechos en cantidad considerable en cada sala, á poca distancia uno de otro, conservaban, sinó toda, al menos mucha parte de su insalubridad.

Las medidas sanitarias, han ido aumentándose en estas salas, á medida que han transcurrido los años, y hoy si no nos es

posible tomarlas por modelos, aprendamos al menos de su lastimosa historia á precavernos contra la aglomeracion de enfermos.

Cuando en un edificio, cualquiera que sea, destinado ya á espectáculos, ya á la correccion de los costumbres, hay aglomeracion de gente, los individuos por una permanencia algo prolongada en ellos están espuestos á contraer enfermedades graves, por la respiracion de los materiales orgánicos espelidos por ellos mismos.

Si estas reuniones transitorias pueden ser dañosas, es natural que aquellas que tengan un carácter de permanentes, tienen que serlo mas. Así las epidemias mas desastrosa han desolado siempre los lugares mas concurridos.

Si en los sanos pueden producirse tales efectos en los enfermos ellos serán mayores, y de gravedad mas marcada; porque, en estos su organizacion está en condiciones especiales determinados por la enfermedad misma, y los miasmas que producen son evidentemente mas dañosos.

Es preciso que nos convenzamos de una vez para todas de esta verdad hijiénica, que ha venido repitiéndose de tiempos atrás — ninguna medida sanitaria puede contrarestar á la aglomeracion de enfermos.

Si se me dice que dado á cada enfermo, el espacio que la ciencia dice necesitar, con la cantidad de aire suficiente, es indiferente que existan muchos ó pocos — responderé que por regla invariable, la ventilacion es mas difícil, allí á donde hay que renovar una cantidad considerable de aire cargada de miasmas, que en otra parte que contenga menos, que en todos los hospitales del mundo, que existen salas grandes, se nota en ellas, un olor nauseabundo, del que no se las puede desligar aun con la ventilacion mas constante, lo que indica una atmósfera constantemente corrompida; — diré con Lévy: — dad al enfermo una habitacion que en lo límites de los posible, se asemeje á una habitacion particular, con su aire, su luz, su calor, su ventilacion y sus comodidades — invocando las reglas de hijiene — responderé infin con Tréllat: — los enfermos, cuando en menor número están, son mas facilmente atendidos, y si el quejido del doliente ha de estorbar á 50, que no estorbe sino á 15 — invocando las leyes de humanidad.

No nos resta mas que citar la esperiencia; esa vieja y sabia maestra, ante la que todo raciocinio dobla la cerviz — y ella nos dice con la innegable verdad de los números que las salas pequeñas son las mejores; así es que se ha hecho regla práctica en toda la Eu-

ropa que los hospitales no tengan salas para mas de 30 enfermos. Este número es aun considerable; los higienistas modernos están preguntados sobre el número de enfermos que cada sala debe encerrar, estan contestes en responder: — el menor posible.

No se tratá sino de conciliar la hijiene con los intereses económicos y entonces los ingleses responden, de 20 á 30 — el General Morin, de 12 á 18 —Trellat, un mínimun de 10 y un máximun de 30.

Un hospital, entre nosotros, dadas nuestras necesidades actuales, y nuestro sistema económico, creo conveniente que sus salas no contengan mas de 20 enfermos. Por este medio se evitaria los inconvenientes antes citados; no se esponen á los enfermos á las trasmisiones mórbidas, y se aprovecha la ocasion para colocar las enfermedades de la misma naturaleza ó por lo ménos de las mismas regiones, en una sala, para formar estadisticas de que carecemos, para despertar el amor al estudio en los médicos, formar especialistas, y poder confiar cada una de ellas á aquel que en un concurso haya demostrado mayores aptitudes.

No creo del todo inútil hacer notar en este punto, que en todo hospital bien arreglado deben existir una ó dos salas de repuesto, para ocuparlas en tiempos de epidemias (gangrenas de hospital, absorcíon purulenta etc.), que comunemente se desarrolla en las salas de cirujia.

Capacidad de las Salas y algunas dependencias. — La capacidad interior de las salas debe arreglarse de modo que corresponda á cada enfermo un espacio de 60 m. c. debiendo sus dimensiones ser proporcionales, esto es, ni que sean angostas y altas, ni bajas y anchas.

Segun el general Morin, los hospitales franceses dan á cada enfermo por término medio un espacio cúbico de 43 m. c. y los ingleses 42 m. c. elevándose el máximun en los primeros á 90 m. c. y en los segundos á 70 m. c.

Las ventanas deben elevarse de 1 m. á metro y medio del piso y llegar hasta muy cerca del techo; deben estar adornadas con cortinas para evitar al enfermo el fastidío de una luz muy intensa. Se construiran de 3 á 4 de cada lado, para obtener una ventilacion vigorosa. El General Morin pide una ventana para cada tres enfermos.

Los ángulos de las salas deben sea redondeados, lo mismo que el techo, á fin de evitar la aglomeracion de miasmas que se observan en estos puntos.

Las letrinas colocadas en un estremo de la sala, sin comunica-

cion con ellas, en un cuarto destinado á este objeto, seran cuidadosamente limpiada, ventiladas por la calefaccion del aire de su recinto y desinfectadas dos veces en el dia, ya sea con una solucion de zulfato de hierro, ó zulfato de zinc. En el mismo local se pondrán orinales, de sistema inglés — el individuo que va á orinar se para sobre una placa de fierro, que por un movimiento de báscula abre una llave, la que deja caer agua al receptáculo de porcelana.

En un buen plano de hospital deben existir cuartos separados, ya para alojar á los enfermos, que por falta de domicilio ó cualquier otra circunstancia, quieran entrar pagando una pension, ó para secuestrar á aquellos que se sospeche estar atacados de una enfermedad contagiosa, ó de delirio furioso, histerismo etc. cuyas convulsiones que tanto daño causan à los enfermos que las presencian.

Es necesario poner una ó dos chimeneas de tiro, colocadas en un ó dos ángulos de la sala, que sirvan para renovar el aire del local y para su calefaccion; sobre el particular me estenderé en el capítulo de la Ventilacion y Calefaccion.

Sala de operaciones, *Baños*, *Capilla*, *Anfiteatro*. — Los baños, dependencia importantisima de los hospitales, por cuanto el sistema hidroterápico hace rápidos progresos, deben colocarse en un edificio central, á igual distancia de las salas, y de todas las clases mas necesarias; baños de lluvia, de ducha, de tina y de estufa.

Tenon, á mas de los precedentes, quiere baños de entrada; baños de la sala de operaciones, baños de la sala de partos. — Couzin quiere que haya baños en cada sala, para que los enfermos no sean molestados, en la conduccion desde su cama al baño. Estas indicaciones serian sumamente atendibles, si el presupuesto de los pobres alcanzára para todo — pero no siéndolo así, es necesario conformarse con lo que buenamente puede hacerse.

La Sala de operaciones debe componerse de dos departamentos cuando menos, y bastantes separada de la sala de cirujía, para que los gritos del operado no molesten á los enfermos. En una de ellos debe colocarse los aparatos necesarios en toda operacion, debe aislarse el centro por una rejilla de fierro, á fin de que los espectadores no puedan llegar hasta la mesa de operaciones y estorbar al cirujano en sus maniobras. En el otro, serán colocados los enfermos operados, para evitar de este modo, que el enfermo recientemente operado, no presencie la operacion que se practica en otro. Los desagradables cuadros que se observan, en salas de ope-

raciones mal colocadas é insuficientes, habia impresionado de tal modo á Tenon, que pedia para su hospital modelo, tres diferentes piezas para el operado; en la primera el enfermo debia prepararse; en la segunda sufrir la operacion y en la tercera, pasar los primeros dias subsiguientes.

La inutilidad y peligro de la primera pieza, se comprende facilmente. Un enfermo que se aisla para operarlo despues, encontrándose solo, no puede ménos que entregarse á vivas inquietudes, á cada momento le asaltan temores sobre el resultado que tendrá la operacion; el miedo escita sus nervios y se coloca en un estado tal que puede por sí solo, influir en el mal éxito de la operacion. Por eso nosotros pedimos solamente dos piezas; no creemos necesario que el enfermo sea separado de sus compañeros antes de ir á operarse.

La capilla no debe servir para oratorio de las Hermanas de la Caridad; mas útil y moralizador seria que en ella se colocaran los cadáveres antes de pasar al anfiteatro. « En cuanto á los muertos, dice Lévy, estamos en la desagradable alternativa de dejarlos demasiado tiempo á la vista de los enfermos ó de transportarlos demasiado pronto á los depósitos á donde se pierde toda probabilidad de revivificacion, en caso de muerte aparente; señalamos aquí uno de los defectos mas notables del sistema hospitalario, no acuerda garantía ninguna al que parece haber cesado de vivir; veinte y cuatro horas abandonados en un lugar sombrío, húmedo y frio se pasan entre el último suspiro y el primer corte del escalpelo. » (1)

Con un pequeño oratorio que estas señoras tuvieran en su edificio, seria muy suficiente.

Por lo que toca al anfiteatro, de autopsias y de disecciones, que un bosque de árboles ó un edificio, los oculte á la vista de los enfermos, que cada cadáver sea colocado sobre una mesa aislada y conforme al modelo dado por Parent-Duchâtlet ó por Darcet; que reine en él una limpieza severa y una buena ventilacion; que esté á la sombra para evitar que los rayos solares puedan influir en la pronta putrefaccion de los cadáveres, los que ser deben llevados al momento de que presenten indicios.

Biblioteca.—Vosotros que conoceis, Sres, la ciencia del hombre, que habeis podido penetrar en el oscuro arcano de su organizacion física, vosotros que sabeis los estrechos vínculos que existen entre

---

(1) Lévy.— « Traité d'Hygiène publique et privée », tomo II, pág. 557.

lo moral y lo material de este poderoso ser del universo, si alguna vez, regenteais una casa de asistencia pública, promoved con empeño la formacion de una biblioteca variada, colocada en un lugar adecuado. Tened presente siempre, que el mas poderoso medio de moralizar al hombre, es educándole las dolencias físicas ; los sufrimientos morales, colocan al desgraciado en una situacion tal de espíritu, que la menor palabra de consuelo, el consejo mas trivial, hallan cabida en su corazon abatido; no le dejeis en sus momentos de dolor, entregado á sus propias fuerzas porque está débil y puede sucumbir, dadle un libro que le distraiga, que despierte en él sentimientos que quizás hasta entonces no han tenido cabida en su alma, dadle un libro que le enseñe por lo menos cuales son los deberes morales del hombre; enseñadle á ser buen ciudadano, buen padre de familia, buen hijo, trabajador y honrado;—por este medio le dais resignacion para soportar sus dolencias y fortaleza para vencerlas. Unid el medicamento moral al material ¿cuándo está mejor preparada la naturaleza para luchar con la enfermedad, que cuando el espíritu está tranquilo ?

Convaleciente ya, no le dejeis pasar las largas horas que median entre la mañana y la noche en un ocio peligroso. Quizás es un padre de familia, trabajador infatigable, que por sí mismo buscaba alimento para su familia, á cuyo seno ansía volver, no le acostumbreis á la ociosidad; tal vez es un vagabundo, terror de las sociedades, desposeido de todo sentimiento moral y social, sin idea alguna del bien, con su conciencia manchada por sus crímenes—,despertad en él amor al bien, al trabajo, á la vida honrada.—Tal vez es un pobre diablo sumido en las tinieblas de la ignorancia; despertad en él, ese bienestar indescriptible del hombre capaz de guiar sus propios pasos,—instruyéndole ; tal vez encontrais á todos tres reunidos, en el mismo local : entonces, dadles « libros elementales sobre la industria, el comercio, las artes, las ciencias aplicadas, compendios sobre las nociones morales y religiosas, que enseñen á cada uno los deberes de la vida social, escritos sobre las escenas mas grandiosas de la historia nacional, otros que revelen los misteriosos arcanos del mundo celeste y del mundo terrestre;—en una palabra, todos los libros capaces de comenzar ó continuar la educacion popular», y conseguireis perfeccionar los sentimientos del padre de familia, darle fortaleza para seguir por la misma senda que hasta entonces habia marchado; al criminal, correjirlo, al ignorante instruirlo; reunid estos tres seres en uno, mancomunadlos por la moral, y volvedlos á la sociedad, hombres útiles —ya que os los entregaron inútiles física y moralmente — así habreis

conseguido, resolver el problema mas vasto de moral social — curar, cuidar y educar — sereis los sacerdotes de las tres necesidades mas perentorias de la humanidad — sereis médicos, sereis higienistas — sereis educacionistas.

Jardines.—Los hospitales deben estar profusamente adornados con jardines arreglados con simetría y bien cuidados. Puede aprovecharse entre nosotros esta coyuntura, para colocar plantas medicinales, que al mismo tiempo que desempeñan su rol como vegetales, puedan servir para el estudio sério de la botánica, y en la farmacia para estraer de ellos, los principios medicamentosos.

Deben formar hasta cierto punto, paseos alegres, adonde los convalecientes puedan ir á buscar distracciones y una tregua á sus dolores.

Es preciso no olvidar que el vegetal es el eterno y necesario compañero del hombre, que este no existe si aquel no le acompaña — ambos están en el mundo para prestarse apoyo mutuamente — la evolucion de la molécula orgánica lo exije, la persistencia del género humano lo necesita. El trabajo del 6º dia del génesis es á condicion de la existencia de la obra del 3º.

La planta absorve el ácido carbónico producido por el enfermo; en el interior de su organizacion un trabajo de elaboracion se produce y dá por resultadd la asimilacion del carbon, y la espulsion del oxígeno. Este trabajo constante, mientras la planta tiene rayos de sol, que dén vigor á su organizacion, es el purificador mas precioso de la atmôsfera.

Además esparciéndosè, la planta, en mil ramificaciones diversas, por la superficie de la tierra, absorbe gran cantidad de humedad, tendiendo por este medio á secar el terreno, toda vez que abundantes lluvias lo hubieran humedecido demasiado, poniéndole en condiciones insalubres.

A mas de este concurso que podemos llamar material, la planta presta al hombre una clase de concurso, que influye poderosamente sobre su parte moral. Hijo predilecto de la naturaleza y rey de la creacion, el hombre tiene en su corazon una fibra sensible, que vibra armoniosamente en la contemplacion de lo bello.

El verdor esplendoroso de las plantas, el suave aroma de las flores, matizadas de mil colores, el dulce murmullo de las hojas que alegres cuchichean con la brisa, el frescor delicado que á la sombre del árbol frondoso se siente, son circunstancias que despiertan alegria en su corazon, distraen su imaginacion y alejan de sí todo dolor.

Si sano el hombre, en el pleno goce de los placeres de la vida, corre presuroso á buscar, mejores y mas puros en el seno de la naturaleza, es justo que esta á su vez, venga á buscarle en el lecho del dolor — fórmense pues jardines para el enfermo.

Las demás dependencias: farmacia, cocinas, cuartos de practicantes, asistentes, de las Hermanas de Caridad, deben colocarse consultando siempre la prontitud del servicio y de modo que no estorben á la ventilacion de todo el edificio.

De las dependencias interiores de las Salas.

Camas, colchones.—Los higienistas están todos conformes en pedir camas de fierro para evitar la aglomeracion de insectos (chinches &. que en las hendiduras de los lechos de madera sucede trecuentemente, á mas de ser mas fuertes y duraderas que estas;) deben tener seis pies de largo, calculada la altura media del hombre en 5 piés 6 pulgadas, 3 de ancho, colocar dos hileras solamente en cada sala — en la direccion de la anchura. — Es feo, indecoroso y mal sano, esa colocacion de camas, á lo largo de la muralla y en varias hileras. Deben estar por lo menos á medio pié de distancia de la pared para evitar toda trasmision de humedad; y á 10 piés de distancia entre sí, para facilitar el servicio y hacer de modo que los útiles de un enfermo no estorben al otro. Dos tablas colocadas paralelamente, en un estremo del lecho, la superior con agujeros bastante grandes para contener botellas, servirán para colocar los remedios del enfermo. Deben pintarse de verde claro, para evitar al enfermo la molestia que le causa el color negro, en esas circunstancias principalmente.

«Las camas adoptadas en los hospitales de Paris, nos parecen llenar de una manera satistactoria, el objeto á que están destinadas. La caja del lecho está soportada por cuatro piés de 40 centímetros de altura; cuatro barras ascendentes sostienen el cielo del lecho, cuadrado y enteramente descubierto; al mismo tiempo que una barra de fierro transversal, que lleva una cuerda destinada á ayudar al enfermo que quiere levantarse (1).»

Un armador elástico y un colchon de lana ó mejor de algodon,

---

(1) Jacquemet. — « Hospitales y Hospicios », pág. 81.

como usan los ingleses, completará la cama ; la que debe ser bien servida, con sábanas lavadas realmente y limpias, buenas frazadas y abundancia en almohadas, de modo que existan á disposicion, siempre que una se ensucie.

Una cuestion que ha dado lugar á controversias y que parece al primer momento tan sencilla de resolverse, es esta — ¿deben las camas tener cortinas? Tenon, Tréllat y otras autoridades de la ciencia han discutido sériamente este punto de higiene de las salas — y no se ha podido llegar á un resultado realmente positivo ni en pro ni en contra; de modo que la sociedad de cirujía de Paris, formula asi su opinion. « El moviliario de las salas no debe traer por consecuencia obstáculos á la libre circulacion del aire. Es necesario que los médicos de servicio, tengan el derecho de hacer suprimir las cortinas de las camas cuando lo juzguen necesario (1).

A nuestro modo de ver, las camas no necesitan cortinas sino en casos escepcionales, como para ocultar el agonizante á la vista de los otros enfermos. En este caso, creemos que pueden utilizarse las cortinas que estarán siempre prontas en las salas.

No podemos pasar á otro punto sin hacer mencion del hermoso lecho hidrostático de Galante, perfeccionado por Hooper que consiste en un colchon de agua, que permite á los enfermos guardar una inmovilidad absoluta por mucho tiempo, sin esponerse á esa terrible afeccion que se llama gangrena del sacro. Uno ó dos en cada sala bastan.

Alumbrado de las Salas.—Es costumbre generalmente aceptada, que el alumbrado de las salas se haga por medio del gas de alumbrado. Este medio podia ser aceptado en salas bastante grandes para dar al enfermo una poderosa cantidad de aire á respirar; porque es necesario tener en cuenta siempre que « cada pico de gas gasta, término medio por hora 120 litros de gas, cuya combustion consume 1 m. c. 563 litros de aire atmosférico; para las 12 horas de la noche es preciso á cada pico 1 m. c. 224 litros de gas y 18 m. c., 756 litros de aire. Pero el alumbrado no se limita á despojar de una parte de su oxígeno la atmósfera de un local, esparce en ella ácido carbónico proveniente de la combustion. Un pico de aceite produce en una hora 15 litros de aceite carbónico y un pico de gas 204 litros; este último produce en el mismo

---

(1) Jacquemet, lug. cit. pág. 86.

tiempo 165 gr. de agua. Para poner en la proporcion de 20 por 1000 de aire los 182 litros de ácido carbónico provenientes del alumbrado de un pico de aceite en 12 horas, la ventilacion deberá suministrar 91 m. c. para el mismo tiempo ó 7 m. c. 500 litros por hora. Para reducir á 2 por 1000 los 204 litros de ácido carbónico provenientes de un pico de gas, de hulla, que arde durante una hora, seria necesario 102 m. c., y para los 2 m. c. 448 litros exhalados en 12 horas, 1224 metros cúbicos de aire. Los 165 gramos de agua provenientes del mismo orígen en una hora, exigirán para su evaporacion por hora, 16 m. c. 500 litros de aire á 16 grados centígrados, y para 1 kilogr. 980 gram. de agua producidos en 12 horas, serán necesarios 198 m. c. de aire. Estos cálculos demuestran cuan poderosa causa de viciacion del aire, es el alumbrado á gas, en los teatros, bailes, en los salones &., pudiendo agregarse tambien que activa sobre manera la transpiracion por la elevacion de la temperatura, de donde mayor produccion de miasmas (1) ».

Segun estos cálculos, debe rechazarse el alumbrado á gas y adoptarse el de aceite. Me refiero puramente á las salas de enfermos; en las otras dependencias seria igual cualquier alumbrado, desde el momento que ellos no deben ser constantemento habitadas. Un solo pico de aceite en el centro de una sala basta.

Los productos desprendidos por este pico de aceite, serán llevado directamente al esterior por medio de un tubo especial, que servirá al mismo tiempo como chimenea de tiro, ayudando á la ventilacion de la sala.

El moviliario: velador, sillas para cada enfermo, sillones para los convalecientes, salivaderas, &. deben existir en abundancia suficiente, para que el enfermo no sienta necesidad de ellos, y bien cuidadas para la higiene misma de la sala.

Ventilacion y calefaccion.

Tócanos tratar ahora de una de las cuestiones de higiene hospitalaria, que mas ha preocupado á los sábios de todos tiempos. La renovacion del aire viciado de un local habitado, encierra en sí tal importancia para la salud de sus habitantes, que no es estraño que

(1) Lévy, cit. loc. pág. 507.

este punto no esté aun definitivamente dilucidado. La manera como debe disponerse el edificio para su mejor ventilacion, el medio que debe emplearse para obtener buen éxito; los útiles necesarios en tales casos &. son otros tantos problemas que han recibido soluciones contradictorias, en que las teorias á su turno recibidas y aplaudidas por los maestros han recibido el mas completo rechazo por parte de la esperiencia.

Unos han sostenido con ardor la bondad de la ventilacion natural y han llevado hasta un estremo peligroso, sus beneficios, otros quieren la ventilacion artificial como único medio de proporcionar al paciente la cantidad de aire puro que necesita; por fin hay otros que se deciden por la ventilacion mista, es decir la combinacion de la ventilacion natural con la artificial. Las complicadas máquinas ventiladoras, usadas en los hospitales Lariboisière, Neker y Baujeon de Paris, son una prueba palpable de cuanto la imaginacion humana se ha ocupado de esta cuestion.

Nos será preciso pues, para tratar con alguna utilidad, esta parte importante de la salubridad hospitaria, examinar con un poco de detencion los sistemas en discusion, para aconsejar con conocimiento de causa, aquel que sea mas conveniente y que esté mas generalmente aceptado.

Bueno será no olvidar que la cuestion de la ventilacion artificial se ha presentado á causa de la insalubridad notoria de los hospitales centrales que existan en las capitales europeas, para tratar de este modo de mejorar su estado sanitario, porque esta circunstancia justifica en parte el constante empeño con que algunos higiénistas la han defendido y aconsejado su adopcion.

Mas antes de entrar en materia, necesitamos resolver una cuestion prévia, que nos ayudará sobremanera á colocar con acierto las reglas á que debe obedecer una buena ventilacion.

La cuestion es la signiente: ¿ Cuántos metros cúbicos de aire respirable es necesario dar por hora á cada enfermo?

Grassi, químico distinguido, que ha hecho esperiencias precisas, sobre la viciacion del aire por la respiracion del hombre y la transpiracion cutánea, ha llegado á establecer en último resultado, que es necesario á este, en perfecto estado de salud 11 m. c. de aire puro por hora. — Si á las causas de viciacion del aire por el hombre, se añaden algunas que son propias de los hospitales, tales como evaporaciones diversas de trapos mojados &. ó alteraciones por el gaz de alumbrado que es de todos los cuerpos empleados con este objeto, el que mas oxigeno gasta y mas ácido carbónico pro-

duce puede elevarse la cifra antes pedido hasta 20 m. c. por hora; advirtiendo que la cifra pedida es para un hombre sano.

Veamos qué otras causas de viciacion pueden existir en un hospital habitado como es justo por personas enfermas, y que hacen necesaria la elevacion de la cifra anterior.

Bequerel, entre otros, ha constatado que el aire encerrado en una habitacion ocupada por varios individues, se carga prontamente de una cantidad de corpúsculos de naturaleza indeterminada, de orígen animal, que son espelidos en cada acto espiratorio, mezclado al ácido carbónico y agua que sale de los pulmones, y que se producen tambien en la transpiracion cutánea. Estos cuerpos orgánicos que el autor citado los denomina, *miasmas fisiológicos*, para diferenciarlos de los que produce el hombre enfermo, tienen la propiedad, segun Levy, de disolverse fácilmente en el agua que resulta de la condensacion del vapor de agua espelido en los diferentes actos orgánicos, y transformarse prontamente en animales de clasificacion conocida; infusorios (monades, vibriones &.) los que desaparecen cuando el aire se seca. Asi pues el hombre sano basta para producir elementos de corrupcion del aire, fuera de los ya conocidos; (agua y ácido carbónico) elementos que respirados continuamente son capaces por sí solos de determinar molestias marcadas y hasta enfermedades de forma típica.

Cuando el hombre está enfermo, la produccion de estos corpúsculos se hace en mayor escala é indudablemente con caracteres mas temibles. Oigamos sobre este punto al mismo Bequerel:

« Vamos á presentar ahora otro órden de hechos no menos concluyentes que los ya citados (se refiere á los miasmas fisiológicos) y en los que se puede con mas razon aplicar el nombre de miasmas á las exhalaciones pulmunar y cutánea.

« En una sala de enfermos, en la que supondremos por un momento que no existen enfermedades agudas, contajiosas, ni heridas en supuracion, el olfato ménos delicado percibe un olor especial; este olor es el de la materia animal, producto de las exhalaciones pulmunal y cutánea. Esta materia animal es segregada en mayor cantidad y se altera con mas facilidad, por efecto de la enfermedad misma. Por otra parte los individuos atacados de afecciones diversas, por la razon de la existencia de la enfermedad, están mas débiles, mas accesible á las diversas causas morbíficas, por consiguiente deben sentir con mayor facilidad, los efectos de esta materia alterada que no tardan en absorber. En virtud de esta influencia, que se ejerce sobre todo, cuando hay hacinamiento de enfermos en

la salas de un hospital, es que se observan esas erisipelas de mala naturaleza, la podredumbre de hospital, la gangrena, la fiebre nosocomial. »

« Rol tan marcado desempeña aquí el hacinamiento, que muy á menudo, basta hacerlo desaparecer, para que cesen estos accidentes diversos y estas complicaciones peligrosas.

En las mujeres recien paridas, el hacinamiento tiene resultados igualmente funestos. Bajo esta influencia, es que se observa el desarrollo de la fiebre puerperal, con sus terribles consecuencias. Para conjurarla en su principio, es necesario muchas veces, no solamente hacer cesar todo hacinamiento, sino hasta desocupar la mayor parte del hospital.

« El producto de las exhalaciones pulmonar y cutánea acumulado y viciado, produce pues efectos mas peligrosos, cuando viene del enfermo que cuando se desprende del sano ó mejor dicho, el hacinamiento de individuos enfermos es mas peligroso, mas grave que la aglomeracion de sanos; de donde resulta que la materia animal, que produce semejantes resultados, merece con mas propiedad el nombre de *miasmas.*»

Pero hay una tercera clase de productos que merecen con mas razon llevar aquel nombre, y son los miasmas propiamenta dichos. Si un individuo sano ó enfermo, exhala por las superficies cutánea y pulmonar una materia animal volátil, capaz de determinar por su concentracion y su alteracion, tan perniciosa influencia sobre el organismo, puede admitirse tambien «que en un cierto número de enfermedades que se desarrollan en algunos individuos, esta materia animal se encuentra modificada, el estado morboso la dota de carácteres particulares y le dá la propiedad de poder desarrollar una enfermedad semejante, cuando es absorbida por un individuo convenientemente dispuesto.

Esta suposicion *a priori* es real, incontestable, y esta materia animal, modificada por la enfermedad, y capaz de producir en otro individuo una enfermedad análoga, es la que ha recibido el nombre de miasma propiamente dicho (1).

Tenemos tres causas mas de infeccion del aire de un hospital: respiracion del sano, del enfermo y del enfermo contagioso. Todos tres han sido perfectamente constatados por repetidos esperimentos de Reveil y Calvet. Busquemos otras.

---

(1) Alfred Bequerel.—Loc. cit. pag. 155 y sig.—Jaquemet, 73.

En las salas de cirujía, al rededor de los enfermos que mantienen un foco de supuracion, se notan corpúsculos particulares, que se asemejan mucho al pus desecado, á mas filetes de hilas, sustancias medicamentosas etc.

En las salas de sífilis, una cantidad de mercurio, que nada en la atmósfera y que se pega facilmente á las murallas, en donde se demuestra fácilmente su presencia, raspando el muro y sometiendo el resultado á la accion de los reactivos eonvenientes.

En las salas de oftalmía purulenta, partículas de cobre, cuando se usa mucho el sulfato de este metal, en la cauterizacion del aparato de la vision; en las salas de enfermedades de la piel, partículas de almidon, etc.

En las partes, donde el sistema de limpieza de las salas es semejante al nuestro, es decir, eminentemente vicioso, la atmósfera del local se carga de una cantidad escesiva de vapor de agua, el aire se vuelve húmedo y mal sano, causa notable de insalubridad — y sí las letrinas tienen la misma colocacion y régimen, nueva y poderosa causa de infeccion.

Reasumidas todas estas causas, se vé cuanto material corruptor del aire, existe en los hospitales. No es estraño pues que Tenon pidiera como mínimum 50 m. c. de aire por hora y por enfermo.

La ciencia no se ha detenido ahí; el General Morin ha constatado que esta cantidad es aun insuficiente y pide 80 m. c. por hora y por enfermo, pudiendo llegar hasta 100 m. c. Grassi dice que en una sala del Lariboisière, donde existia un enfermo de gangrena del pulmon, no eran suficientes los 100 m. c. de aire que recibia por hora, siendo tal el hedor que á su alrededor habia, que tuvieron que recurrir á un licor clorurado para rosear el piso — á fin de que los enfermos cercanos no fueran tan molestados.

El mismo General Morin, pide 100 m. c. por hora y por cama en las salas de partos, y 150 m. c. en los tiempos de epidemias.

Dejemos sentado pues, que en todo hospital, cada enfermo debe disfrutar de 80 m. c. de aire respirable por hora, como mínimun, pudiendo aumentarse esta cantidad, siempre que se pueda ó sea necesario. En cuanto á las condiciones en que debe llenar este aire, para ser saludable, Jacquemet se encarga de decirnoslo.

« El aire que entra á nuestros pulmones, dice el citado autor, cualquiera que sea su estado higrométrico y su temperatura, sale siempre á 38° y saturado de vapor de agua; el aire que está en contacto con la piel, se carga tambien de una cierta cantidad de vapor, y si el espacio es limitado y el aire no renovado, se concibe fácilmente que

este llegará luego al estado de saturacion y aun de sobresaturacion. Entonces se vé, principalmente en invierno, que el agua se condensa, y corre por los vidrios ó por los muros de los lugares que reciben un número considerable de personas. En esta circunstancia, es lógico creer, que una permanencia algo prolongada traeria notables modificaciones en nuestras funciones. En efecto, la evaporacion cutánea, debe encontrarse sino totalmente suprimida, á lo menos notablemente disminuida, puesto que el aire estando saturado, no puede formarse una nueva cantidad de vapor, sino calentándose al contacto de la piel; pero esta no estando descubierta, los movimientos del aire son dificiles y el efecto poco pronunciado. En cuanto á la respiracion pulmonal, ella no se efectúa sino por la diferencia de tension entre el vapor de agua á 38° y el que saturaria el espacio á la temperatura del medio ambiente; de esto se sigue que una cantidad notable de calor, robada al estado latente por el efecto de la transpiracion normal, tenderá á acumularse en nuestros órganos y á elevar la temperatura, á menos que no se opere en los procedimientos mismos de la respiracion, una reaccion capaz de condensar este efecto. »

«Tales son los inconvenientes de un aire muy cargado de humedad. El estado contrario, seria igualmente nocivo. El aire caliente y seco permitiendo la formacion de una gran cantidad de vapor, quita á nuestros órganos, demasiada humedad, y ocasiona una impresion desagradable, que se traduce por violentos dolores de cabeza: este desagrable efecto, lo sienten las personas que trabajan en oficinas calentadas por *estufas* munidas de bocas de calor. Algunas vasijas llenas de agua, que presentan una gran superficie de evaporacion, remedian este inconveniente, dando al aire una parte de la humedad que le falta.»

« Asi pues, para presentar buenas condiciones higiénicas, el aire no debe ser ni muy seco ni muy húmedo. Pero en ninguna parte se encuentran esperiencias que indiquen de una manera positiva el mejor grado higrométrico. D'Arcet dice que para que un aire sea saludable, debe estar á mitad saturado de humedad, á una temperatura de 15 á 16°, proporcion que adopta para los teatros; lo que corresponde á 7 gramos de agua por metro cúbico de aire. Algunos médicos piensan que el higrómetro debe marcar 72° en una casa habitada, lo que corresponde á 6 gramos 43 de agua por metro cúbico de aire; esta avaluacion se encuentra de acuerdo con lo que pedia D'Arcet. Es el punto de saturacion que adoptaré en lo sucesivo. El aire, para tener buenas condiciones higiénicas pues, debe contener una cantidad de ácido carbónico que no pase de 2 á

3 milésimos y una cantidad de vapor de agua igual á la mitad de la que puede disolver á la temperatura de 15 á 16°, es decir, 7 gramos de agua por metro cúbico.» (1)

Una vez determinadas, la cantidad y calidad del aire que se debe dar á cada enfermo, podemos entrar á tratar de lleno la cuestion que nos ocupa y averiguar cuál de las ventilaciones usadas mas generalmente pueden satisfacernos.

Tenemos necesidad en este capítulo, de hacer largas citaciones, de los autores que han podido estudiar la cuestion, con los aparatos á la vista y con instrumentos adecuados; Jacquemet será nuestro principal guía en esta cuestion.

La calefaccion y la ventilacion estando estrechamente unidas, en la renovacion del aire de las salas en invierno, creemos conveniente principiar por la primera, que es por otra parte, la primera parte del problema.

Calefaccion—La calefaccion es una operacion que tiene por principal objeto, dotar á las salas de un aire á una temperatura constante y conveniente (15° á 16°), para evitar al enfermo los accidentes resultantes de los cambios bruscos de temperatura.

La caloríferos que se han usado, con este objeto son múltiples y no todos han dado buen resultado.

La calefaccion por chimeneas, es conveniente, tanto porque la presencia del fuego, reanima al enfermo y puede influir mas de lo que se piensa en su pronto restablecimiento, cuanto porque este aparato es uno de los ventiladores mas poderosos y constantes que existen, si son colocados en buenas condiciones.

Pero el calórico tiene necesariamente, que repartirse en cantidad desigual para cada enfermo, mientras que los mas cercanos disfrutan de un calor mayor, los lejanos apenas sentirán sus benéficos efectos, por esto el sistema de chimeneas centrales es sumamente defectuoso.

A mas, el combustible gastado sería demasiado con respecto á la cantidad de calórico aprovechado, asi en la combustion del carbon (hulla, koc) se. aprovecha apenas de 10 á 12 °/₀ de calor producido escapándose lo demas con el humo que pasa por las chimeneas, y si el combustible es la leña, apenas se aprovechará del 7 °/₀. Este último defecto, es por sí digno de llamar la atencion de los administradores, y Husson calcula que la cifra de

---

(1) Jacquemet, loc. cit. páj. 23, y sig.

350000 fr. que se gasta anualmente en la calefaccion de los hospitales de Paris, se elevaria 1.850.000 fr. Sin embargo, es necesario esperiencias mas concluyentes á este respecto, antes de rechazar este mediano pero higiénico calorífero, este ventilador poderoso.

Los caloríferos de aire caliente, y de vapor de agua, están rechazados actualmente, por los higienistas; el primero, porque no suministra el aire en buenas condiciones de salubridad; generalmente su respiracion es incómoda para los enfermos y cualquiera que se coloque cerca de las bocas por donde este aire penetra á las salas, dice el General Morin, se sentirá indudablemente inquieto y desasosegado; tal es el fastidio que se esperimenta; además es seco y si por casualidad se hace pasar por un depósito de agua, se carga de demasiada humedad; y el segundo porque es sumamente complicado y necesita cuidados especiales que son imposibles de proporcionarlos en un hospital. Por lo demas, de todos los caloríferos, son los mas espuestos á esplosiones que ponen en peligro la vida de los habitantes del edificio.

Los caloríferos por la circulacion de agua caliente, tienen la gran ventaja de distribuir uniformemente el calor, con tal de rodear á los tubos con malos conductores, porque el agua tarda mucho en enfriarse y de poder aumentarlo ó disminuirlo, en la pieza que quiera calentarse (Tardieu). Este aparato sencillo y poco costoso, se generaliza en Francia y en Inglaterra y no es difícil, que mas perfeccionado en adelante su uso se haga comun en todos los edificios públicos.

Por lo demas, siendo este sistema el que ha sido mejor recibido, de entre los numerosos que se han propuesto, no nos parece fuera de lugar, copiar su descripcion del interesante trabajo del Sr. Bondin, partidario ardiente de este sistema.

« El aparato de calefaccion, — dice el citado autor, — se compone de un horno de forma de una torre redonda, colocada en un subterráneo. Este horno tiene $3^{m},50$ de diámetro y 11 metros de altura. Un solo fogon, de 1^{m} de diámetro y de $0^{m},80$ de altura practicado en el interior del horno, suministra el calor necesario para mantener una temperatura conveniente en todas las subdivisiones de un vasto edificio.

Encima del fogon, está colocado un aparato hidropirotécnico, compuesto de una campana de dobles paredes. Del vértice de esta campana, parte un tubo de ascencion, presentando una área de seccion, igual á la de todos los tubos de vuelta y se dirije

á la parte mas elevada del edificio, á donde desemboca en un reservorio cerrado. La campana, el tubo de ascencion y el reservorio están llenos de agua; esta, calentada en la campana se eleva en razon de su menor densidad hasta el reservorio superior, en el que existe un espacio libre encima del nivel del agua. Un manómetro indica la tension del vapor; una válvula le da paso si la tension es muy considerable, evitando asi todo peligro de esplosion. De la parte superior del reservorio, parten tantos tubos cuantas subdivisiones distintas hay que calentar. Simples bocas de calor, ó diversas figuras llenas de agua, tales como por columnas, muebles, se emplean para calentar las piezas segun su capacidad. Cuanto mas grande es una pieza, tanto mas se multiplican las bocas de calor ó las figuras que lo distribuyen. El agua que ha perdido el calor por su paso por las piezas que debia calentar, viene á derramarse á un tubo comun, que la vuelve á la parte inferior de la campana, para volverla á calentar y hacerla circular de nuevo.

Al decir de los autores, ninguno de estos sistemas satisface completamente á las aspiraciones reales de la higiene, cada uno tiene en si sus defectos, inherentes, ya á su construccion ya á los efectos que producen, por consiguiente, nosotros que no hemos tenido teatro para poder hacer algunos estudios á este respecto, no será estraño no demos una opinion franca y leal sobre ellos, y nos sugetemos á aconsejar aquellos que se usan en los hospitales que se reputan como los mas salubres, sin responder confiadamente de su éxito.

Mas antes de declararnos partidarios de tal ó cual sistema de calefaccion, bueno será que examinemos los diversos sistemas de ventilacion, porque como dice con justicia Jaquemet, la calefaccion no es sino la mitad del gran problema ventilacion; — no se trata puramente de proporcionar aire caliente al enfermo, es necesario tambien que ese aire sea bastante rico en oxígeno, cargado con el suficiente vapor de agua, en una palabra, que sea perfectamente respirable, de otro modo una parte del problema es destruida por la otra.

Véamos como se ha llenado esta indicacion.

Hay dos grandes sistemas de ventilacion; la natural y la artificial. La primera, la mas generalmente admitida hoy, se hace por medio de la abertura constante de las ventanas ayudada por una chiminea de tiro, de fogon descubierto; la segunda ha sido dividida por Grouvelle en dos grandes clases; *a* comprende cuatro sistemas, re-

posando todos en la calefaccion á fuego descubierto que son costosos : *b* comprende á los diversos sistemas de ventiladores, las máquinas aspirantes y los aparatos que obran por inyeccion de aire; examinemos estos últimos primeramente, para hacer resaltar sus defectos, para en seguida examinar la ventilacion natural.

Ventilacion por el tiro. — El sistema Duvoir Leblanc para la calefaccion de las salas, es utilizada por la ventilacion de las mismas. El agua caliente que círcula por tubos en comunicacion con las piezas calienten el aire de las chimineas, y este por su menor densidad tiende á salir al esterior, siendo reemplazado por el aire que traen conductos especiales que atraviesan las murallas.

En verano este aire es fresco y en invierno se lo puede calentar antes de penetrar á las salas, por su contacto con los tubos de agua caliente.

Las esperiencias de Grassi, sobre este sistema de ventilacion han demostrados sus grandes defectos.

« En el invierno, dice este sábio, cuando la calefaccion activa la ventilacion, la cantidad de aire nuevo introducido en las salas por los orificios dispuestos á este efecto, es solamente de 35^{m} c. por hora y por enfermo, cantidad evidentemente insuficiente, pues que los cálculos citados mas arriba exigen 52 metros como mínimum, y Tardieu, de acuerdo con el General Morin, pide 80 metros cúbicos por hora y por enfermo ; 120 para las salas de cirugía á la hora de curacion. »

« En el verano, es peor, pues que la cantidad arriba citada se se reduce á 21^{m} c. Añadamos aun que una violenta corriente de aire se establece entre los orificios destinados á la salida del aire viciado y las hendiduras de las puertas y ventanas : por consiguiente una gran cantidad de aire entra ya sea de los patios, ya sea de los corredores; este aire pues, no puede considerarse como nuevo. Ademas dice este observador, completa irregularidad se nota en el servicio de esta ventilacion; al lado de una sala cuyas estufas dan 49 metros cúbicos de aire por hora y por enfermos, hay otras que no dan sinó 31, otras 21 y otras nada »

La misma irregularidad se encuentra en la evacuacion del aire viciado; al lado de un tubo de evacuacion, que espulsa en una hora 248^{m} c. de aire viciado, hay otros que con la misma seccion, no espulsan sinó 73^{m}· c. y menos aun; observaciones llenas de imparcialidad como lo prueban las experiencias confirmativas de E· Tréllat y Peligot. Los siguientes hechos, han sido constatados

por estos sábios: al lado de orificios que espulsan de 285 á 233 ó 165 metros cúbicos de aire viciado, hay otros que no dan paso sinó á 5 ó 6 metros ó menos aun, 74 centímetros, y otros nada. Esta irregularidad que pone el aparato en el caso de ser desechado; ¿es por ventura debido á la obstruccion momentánea de los tubos? No, responden los mismos observadores, pues que orificios que no dejan correr sino 0^{m}· c. de aire puro por hora, evacuan hasta 306^{m} c. en el mismo tiempo, y bajo la influencia de una corriente de aire; si se deja una puerta abierta por ejemplo. (1)

Ventilacion por inyeccion. — En los pabellones destinados á los hombres, en el Hospital Lariboisière, se usa otro sistema de ventilacion. Un ventilador de fuerza centrífuga, movida por una máquina á vapor, aspira el aire puro á una altura elevada de la atmósfera y lo inyecta en las salas, préviamente calentado si es en invierno.

Los mismos observadores, Grassi, E. Tréllat y Peligot, han constatado, la gran irregularidad con que funciona este aparato. Unas salas reciben mas aire que otras, violentas corrientes se establecen entre los tubos de entrada y los de salida; los tubos de evacuacion no espulsan cantidades regulares de aire viciado, y el defecto mayor de todos es que el tubo de aspiracion está colocado entre dos hileras de chimineas de evacuacion; en número de 3 cada lado, que esparcen en la atmósfera el aire viciado de las salas; de modo que los vientos y la fuerza de aspiracion del aparato, pueden introducir cantidades de este aire infecto, y darle al enfermo en lugar de aire nuevo y puro. Con estos inconvenientes á la vista no es posible pues aceptar semejante sistema de ventilacion.

¿Será mejor el de Van-Hecke? Examinémoslo aunque ligeramente.

Cada uno de los sistemas citados anteriormente, teniendo defectos capitales, el Dr. belga antes citado, se propuso combinarlos para formar uno que debia llamarse: Ventilacion por *inyeccion* y por el *tiro*. Como es natural sucedió con este aparato, lo que con todas las invenciones que presentan alguna probabilidad de buen éxito; fué vivamente aplaudido y se creyó conveniente su instalacion en varios edificios públicos. Pero la ciencia grave, aquella que no pronuncia su fallo, sin pleno conocimiento del ob-

---

(1) Jacquemet, loc. cit. pág. 111 y sig.

jeto á juzgar de sus ventajas y de sus defectos ; la ciencia severa representada en Grassi, E. Tréllat y Peligot, despues de un maduro exámen, despues de esperiencias numerosas, resolvió desechar semejante ventilacion como incompleta, como irregular y como defectuosa. Oigamos á Jacquemet y otros.

« El aparato de Van-Hecke es mas que insuficiente, es inútil. » Escuchemos al General Morin « Es incontestable á mi modo de ver, dice él : 1°, que el uso de un ventilador para la introduccion y la evacuacion del aire en las salas es completamente inútil ; en la estacion de invierno, cuando pueden utilizarse los efectos de aspiracion que produce la dilatacion del aire ; 2°, que en el estado actual de las disposiciones locales, este aparato no ejerce sinó una débil influencia, sobre la llegada del aire en las cámaras de los caloríferos, y que la aspiracion sola, favorecida por buenas disposiciones, seria suficiente para hacer llegar una cantidad igual de aire ; 3°, que la ventilacion es irregular y no tiene la estabilidad suficiente, á causa de la ausencia de una chiminea general de evacuacion, convenientemente calentada ; 4°, que la temperatura aunque uniformemente repartida, cuando la del aire esterior es moderada, no es suficiente en invierno, y que en esta estacion, el aire que afluye á algunas salas es demasiado caliente ; 5°, que el volúmen de aire suministrado y evacuado no es igualmente repartido, y que algunas veces la ventilacion de ciertas salas es nula, que, por otra parte, cuando no se calientan los caloríferos, los volúmenes de aire introducidos á las salas, así como los de aire viciado que son evacuados, no se elevan sinó á 36 ó 40^{m} c. por hora y por cama, y que la ventilacion artificial no contribuye en este último volúmen sinó por 4^{m} c. 40, lo que demuestra, que en las estaciones de primavera y de otoño el efecto de este aparato es insignificante.

« En estas estaciones y en el verano, la evacuacion del aire viciado, no podria estar asegurada, por estos aparatos ; por consiguiente están lejos de llenar las condiciones de una ventilacion higiénica. »

Algunas esperiencias hechas por Reveil, en las salas del hospital Neker, ventiladas por este sistema demostraron palpablemente la insuficiencia de estos aparatos. Entre las bocas de entrada y las de salida de aire se establecia una corriente tan fuerte, que no era posible arrastrar á todos los miasmas de las salas.

Otro inconveniente de este aparato es demostrado por el general Morin en su visita al asilo de Vernié. « M. Guionnis, dice, este sa-

bio médico del establecimiento, pasaba sus visitas en momentos de mi llegada: le encontré en las salas destinadas á las nodrizas, en el primer piso, iba acompañado por dos hermanas y por sus dos ayudantes. Tanto las mujeres convalecientes como el mismo M. Guionnis, y las demás personas presentes me aseguraron que sucedia á menudo, que las mujeres y principalmente los niños que tenian sus camas cerca de las bocas de calor, se sentian tan incomodados por la alta temperatura del aire afluente que varias veces se ha tenido que mudarlos de lugar. Este hecho análogo al que me habia sido señalado anteriormente en el hospital Neker en los aparatos de la misma construccion justifica plenamente las objeciones hechas al empleo de los caloríferos de aire caliente en los hospitales á donde importa mas que en cualquier otro lugar que el aire que penetra del esterior sea puro y á una temperatura moderada. »

Muchos otros nombres de autoridades científicas podiamos citar para probar el desprestigio en que han caido todos estos aparatos mecánicos de ventilacion, y la ninguna confianza que la ciencia les acuerda hoy, pero seria inútil y hasta fastidioso este proceder. Nos contentaremos con decir, que en las últimas discusiones de la sociedad de cirujía de Paris, sobre este punto, todos los cirujanos han llegado á esta conclusion definitiva. Estos aparatos costosos, é irregulares en sus funciones, no deben merecer, sino una mediana confianza.

Los ingleses los han rechazados completamente, por adoptar la ventilacion mas fácil, mas económica, mas constante y mas regular, es decir la ventilacion natural.

Entre nosotros, no puede caber duda alguna sobre la clase de ventilacion que debe adoptarse. Si la ventilacion artificial existe, es sin duda porque ella fué constituida con el objeto de ventilar locales en malas disposiciones higiénicas, ó por lo menos, que construidos con objetos especiales (teatros, cafées etc.) no era posible darles disposiciones que favorecen la ventilacion natural. Si se ha adoptado en algunos hospitales, es que se creyó que este seria el mejor medio de subsanar las irregularidades de construccion.

Nosotros que estamos en vias de hacer hospitales, porque es imposible creer que sigamos mucho tiempo con los que actualmente tenemos; necesario será dotarlos de condiciones tales, que la ventilacion sea en parte encargada á la naturaleza misma. Y digo en parte, porque la ventilacion natural en el sentido de la palabra, no es suficiente á renovar por completo el aire de las salas, preciso será siempre ayudarla por medio de chimeneas de tiro.

Por lo demas, debemos convencernos ya de esta verdad, que la ciencia ha proclamado : dotese á un local de malas disposiciones, y no hay ventilacion ni natural ni artificial que sea capaz de darle salubridad, por el contrario, hágase una habitacion que debe ser constantemente ocupada por individuos enfermos, de modo que la naturaleza misma pueda renovar el aire, como decia Miss Nigtingale, y será saludable en todo tiempo.

El lazareto municipal, que está en construccion, dicen que va á ser ventilado artificialmente; para nosotros semejante sistema dará malos resultados como en todos los hospitales en que se ha ensayado. Hablaremos de él en otra parte con mas detencion.

Hemos citado los tres sistemas de ventilacion artificial, comunmente usados en Francia, en los edificios públicos; todos tres tienen gravísimos inconvenientes: son costosos y no responden á las exigencias de la higiene.

Los ingleses, hombres graves y que no se dejan dominar ni por la hermosura de los aparatos ni por su intrincada maquinaria, los van desechando, á medida que sus defectos se demuestran.

La especie de sentencia dictada por Miss Nigtingale — « un hospital debe construirse de manera que la naturaleza por sí sola renueve el aire » — ha encontrado éco entre ellos — de manera que la ventilacion mas comun en los hospitales ingleses se hace por la abertura constante, hasta donde sea posible, de las ventanas — y una chimenea de tiro que ayude á la evacuacion del aire viciado. Oigamos lo que dice á este respecto Leon Lefort.

« En los hospitales de Lóndres, cuya mortalidad es menor que en los franceses , se prefiere la calefaccion directa por el carbon de piedra en grandes chimeneas abiertas; cada sala posee al menos una de estas, algunas tres y cuatro; — existen chimeneas encendidas hasta en los corredores, escaleras, vestíbulos de entradas, etc. En invierno y verano el fuego está encendido, al menos en las chimeneas de las salas, y las ventanas completamente abiertas. En Inglaterra, no se usan sino escepcionalmente aparatos ventiladores mecánicos ú otros; el aire llamado por el poderoso tiro de las chimeneas, entra por las puertas y las ventanas. De este modo, los enfermos disfrutan de la vista del fuego, de la útil impresion de la radiacion directa, se agrupan al derredor de los fogones, y respiran un aire que no ha sido modificado ni por superficies caldeadas, ni por tubos ardientes. »

El General Morin se espresa de este modo « . . . . la purificacion de las salas, la circulacion por el aire esterior (aereacion natural)

es tan saludable, ofrece tal goce á los enfermos — que aun dando gran importancia á una buena ventilacion artificial, es preciso guardarse bien de pasarse sin aquel medio tan sencillo. La vista del sol, la aspiracion del aire esterior, son para los enfermos, satisfacciones que pueden influir mas de lo que se cree en su pronto restablecimiento.

A imitacion de este sábio higienista, todas las autoridades de la ciencia que se han ocupado un poco de la cuestion, han rechazado toda ventilacion que no esté fundada en la aereacion natural.

Hemos dicho mas arriba, que en los hospitales ingleses la mortalidad es menor que en los franceses, debido sin duda al mejor sistema de ventilacion de aquellos. Veamos lo que dicen las estadísticas respecto á los franceses solamente « tomemos dos hospitales, que tengan poco mas ó menos el mismo número de enfermos, dice Gallard, de los cuales uno esté desprovisto de todo sistema de ventilacion artificial, mientras que en el otro se han establecido aparatos tan perfeccionados como dispendiosos, esto es, el Lariboisière y la Pitié. El hospital Lariboisière cuenta con 606 camas por reglamento, pero siempre hay algunas mas. — El término medio es de 634 camas, así repartidas: 374 camas de medicina, 204 de cirujía, 28 de mujeres de parto y 28 cunas. En la Pitié, el número de camas es de 620, de las cuales 403 para medicina, 168 para cirujía, 31 para mujeres de parto y 18 cunas. Por esto se vé, que las condiciones son poco mas ó menos las mismas, con estas diferencias sin embargo, que el hospital Lariboisière está situado en un terreno elevado, en medio de un espacio completamente vacío, mientras que la Pitié está situado en un rincon, próximo á las aguas cenagosas de la Bièvre, y rodeado de las curtiembres que costean este rio; el hospital Lariboisière ocupa una superficie de 51872 m. cuadrados 98 cent. mientras que la superficie del hospital la Pitié es de 21777 metros cuadrados 65 cent. En el Lariboisière, el espacio cúbico correspondiente á cada cama es de 52 á 63 m. cuad. y en la Pitié de 25 á 49 m. cuad.; de modo que el espacio dado á los enfermos mejor dotados en este último, no alcanza al mínimun de lo que se dá á los menos favorecidos en el primero. En fin, aunque el personal médico, de cada uno de estos hospitales, sea elejido entre los mismos hombres; el del Lariboisiere es mas completo, pues que con el mismo número de enfermos hay 6 médicos aquí, mientras que en la Pitié no hay sino 5. A mas de esto, y esta circunstancia no deja de tener importancia bajo el punto de vista de la mortalidad, el número de camas para el servicio quirúrgico, es mas elevado en el

Lariboisière (204 camas) que en la Pitié (168), y se sabe que la proporcion de la mortalidad que es en los servicios de medicina de 1 sobre 7 á 9 entrados, en los servicios de cirujía no es sino de 1 sobre 16 á 18 ó 20 admitidos. »

« Todas estas circunstancias colocan á la Pitié, en condiciones de inferioridad manifiesta, que no se compensan, por la clase de lugares de que vienen los enfermos á cada uno de ellos. En efecto, ambos están colocados en el centro de barrios populosos, el que rodea la Pitié es el mas miserable de todos, puesto que se encuentra un indigente sobre 8,17 habitantes, proporcion que no se encuentra en ninguna otra parte. Además, si la Pitié y el Lariboisière están colocados, cada uno, á una distancia tal de la oficina central de administracion, que pueda parecer indiferente enviar los enfermos á uno ú otro de estos establecimientos, la Pitié estando un poco mas cerca, es mas fácil que reciba los enfermos transportados en camilla, es decir, aquellos cuyo estado es mas grave. De donde resulta, que *á priori*, puede suponerse, que todas cosas iguales, por el solo hecho de las circunstancias citadas, la cifra de la mortalidad debia ser notablemente mas elevada en el hospital de la Pitié que en el Lariboisiere.

« Pero no esto todo: la Pitié no tiene como lo hemos dicho, ningun sistema de ventilacion artifical, mientras que el Lariboisière posee los mas perfeccionados y los mas activos que se conocen; siendo esto una nueva y poderosa circunstancia de salubridad, que se añade á las otras que hemos enumerado á favor de este establecimiento. Pero, burlando todas las previsiones, la proporcion de la mortalidad ha sido sensiblemente la misma, en estos dos hospitales, desde el 1854 época de la instalacion del Lariboisière. »

En los cuadros generales que acompaña á su estudio, este autor establece la siguiente proporcion en la mortalidad — Lariborsière: 1 sobre 7,98 — Pitié, 1 sobre 7,86 y el máximun de mortalidad en el Lariboisière, 1 sobre 6,83 y el mínimun 1 sobre 10,29 — en la Pitié, máximun 1 sobre 7,19, mínimun 1 sobre 8,79.

Este resultado demuestra evidentemente, que en el Lariboisière, hay una poderosa causa de insalubridad. ¿Cuál es ella? No podemos dudarlo; la ventilacion artificial, irregular é insuficiente.

Completamente rechazados los sistemas mecánicos de ventilacion es justo que tratemos de adoptar aquellos sistemas de ventilacion natural que dan los mejores resultados, quiero hablar del sistema inglés.

En invierno se debia abrir completamente aquellas ventanas que

estén situadas próximas á las camas de los enfermos que se levantan, cuando la temperatura esterior no sea muy baja — En los dias muy frios, se deben abrir la parte superior de las ventanas. La ventilacion será ayudada en cada sala por dos chimeneas de fogon descubierto situados en dos ángulos diagonales de las salas; los que tenderán á dar al aire una temperatura conveniente. Entre nosotros no creemos que se necesite otro sistema de calefaccion, dada la temperatura que comunmente reina en el invierno.

Las camas que estén próximas á los ángulos en que existen las chimeneas, deben retirarse bastante, para que los enfermos no sufran la incomodidad de un calor demasiado vivo.

No aceptamos las estufas en el centro de la salas, porque en primer lugar, seria necesario colocar una sola, lo que á mi parecer es insuficiente y en segundo lugar, porque la irradiacion del calórico, molestaria demasiado á los enfermos que estuvieran frente á ellas, mientras que los de los estremos poco sentirian sus efectos. Es lo que sucede en las salas del actual hospital de hombres.

Por lo que toca al gasto excesivo de combustible que necesitan las chimeneas, seria conveniente hacer esperiencias sérias á ese respecto, para ver hasta qué punto se recargaria el presupuesto de los pobres enfermos, con esta manera de ventilar y calentar, porque las dificultades que hemos tocado para encontrar presupuestos que nos den luz sobre un punto tan interesante, nos han obligado á dejar incompleta esta parte de nuestro trabajo.

Si en el invierno los enfermos necesitan de aire caliente, en el verano les es sumamente agradable respirarlo fresco. Para este objeto, debe aprovecharse el entresuelo de cada sala que hará veces de subterráneos. Se colocarán tubos que abriéndose debajo de cada cama comuniquen con el entresuelo — este á su vez comunicará anchamente con el esterior.

Las ventanas abiertas, del lado que no bañe el sol, una chimenea encendida que ayude la evacuacion del aire viciado, y la libre ventilacion por el entresuelo — nos parecen suficientes para dotar á un local como el que hemos indicado, de una bastante cantidad de aire puro en verano.

El aire que penetra del exterior al entresuelo se refresca, adquiere menor densidad, y va ocupando el lugar del aire viciado á medida que se evacúa por la chimenea y las ventanas. Creemos inútil añadir, que estas aberturas que del entresuelo van á la salas, deben cerrarse completamente en invierno, y que en todo tiempo debe aquel mantenerse en estado salubre.

Hemos aconsejado los sistemas de calefaccion y ventilacion que nos parecen preferibles entre nosotros, dado un hospital en las condiciones que dejamos señaladas, sin pretender por cierto que él sea una novedad, ni menos que esté escento de errores. Como hemos dicho al principio de este capítulo, tenemos que esperar que la luz se haga sobre este interesantísimo punto de higiene hospitalaria.

No queremos concluir este capítulo, sin repetir bien alto, lo que los autores dicen respecto á los sistemas de ventilacion. — La ventilacion artificial hasta hoy empleada es viciosa y debe rechazarse — la ventilacion natural es la mas conveniente, la mas saludable.

Personal de los hospitales.

Administracion. — La administracion hospitalaria, es una cuestion bastante grave, y que debe resolverse con mucho cuidado.

Ni en los hospitales europeos, se ha arribado á una conclusion definitiva, sobre este punto; y en general se ha hecho una division que no se comprende facilmente, entre la administracion y la inspeccion de los hospitales.

A nuestro modo de ver, es vicioso este proceder. La administracion debe estar al cabo de todo lo que entra al establecimiento, en materia de alimentos, bebidas, ropas &a., y sino es compuesta de higienistas y que posean conocimientos generales sobre algunas ciencias, corre peligro de ser engañada.

La inspeccion, por su parte, desempeña sus funciones con conocimiento de causa, porque es generalmente encargada á médicos, no se necesita sino actividad y cuidado en el desempeño de su cometido.

Esto sucede entre nosotros, lo mismo que en muchas otras partes. ¿Por qué se separa en la direccion general del establecimiento, la administracion de la inspeccion? Tan estrechamente ligados están estos dos empleos, que no es posible marchen bien, desempeñados por comisiones diferentes.

Para nosotros, la administracion debe componerse de un consejo de médicos, que entiendan en todo lo que se refiere al establecimiento, suprimiendo por supuesto la comision inspectora, innecesaria ya, de este modo se consigue centralizar la direccion, dar un vasto campo de accion á la comision administradora, para que pue-

da velar eficazmente sobre el hospital, y evitar ciertos inconvenientes que resultan de la separacion de poderes y que dejamos indicados.

A este respecto, no parece conveniente, que en cada hospital, de los dependientes del gobierno, exista una administracion compuesta de dos médicos, nombrados por el poder de que dependa el establecimiento, renovables por mitad, cada año, y que se encarguen de la vigilancia activa del hospital, hasta en sus menores detalles; asistir constantemente á la oficina, todos los dias á la hora de la visita, oir las necesidades manifestadas por los médicos de las salas, satisfacerlas en cuanto sea posible y de su resorte, ó pedir autorizacion al cuerpo de que dependa, si ellas fueran de tal magnitud, que no fuera posible ó no tuvieran autorizacion para resolverlas; velar por la constante asistencia del cuerpo médico—y el fiel cumplimiento de su cometido, citarlo á reunion general, una vez por semana, para oir el parecer de cada uno, respecto á las cuestiones generales del hospital, para hacer las modificaciones que se crean necesarias.

Bueno será no olvidar, que el personal que compone el Consejo debe ser bien remunerado, á fin de que se tomen algun interés en el desempeño de su comision, y digo esto, porque entre nosotros parece creerse que teniendo servicio, bastan, cualquiera que sea por lo demás su remuneracion; olvidando que el celo del empleado es proporcional á su sueldo, como dice el espiritual autor de Jêrome Paturot.

Las dependencias de la administracion, deben componerse de: 1º un ecónomo pura y exclusivamente encargado de llevar la contabilidad de la casa; 2º un escribiente para ayudante; 3º un gefe de la oficina de entradas y salidas de enfermos, encargado de anotar las clasificaciones de las enfermedades, defunciones, resultados de ellas, operaciones practicadas etc. para formar á fin de cada año estadísticas verdaderas, que nos demuestren claramente cuál es el resultado del tratamiento hospitalario, para modificarlo si fuese malo, ó buscar su remedio; cuáles son las enfermedades reinantes, para empezar siquiera á formar un plantel de ciencia nacional que es lástima no la tengamos aun, llamándonos tan civilizados.

La administracion pasará al cuerpo de que dependa, un presupuesto de gastos, concienzudamente hecho, pidiendo eventuales para los gastos imprevistos, y toda donacion que se haga al establecimiento servirá para mejorar el estado del enfermo, que por mejor atendido que sea, siempre carece de algo.

Si despues de un estudio sério del punto, se encontrase que el

personal del consejo no es suficiente, puede aumentarse este, si el presupuesto lo permite, y las necesidades lo exijen.

Al fin de cada año, la administracion pasará á la parte del gobierno de que dependa una memoria detallada, sobre los progresos verificados en los hospitales, sus necesidades mas urjentes, y la marcha general del año, aconsejando todo lo que crea mas conveniente para mejorar el estado del enfermo, ya sea sobre higiene del edificio ó sobre régimen alimenticio.

Los administradores deben tratar de sorprender á los empleados en el desempeño de sus funciones y correjir enérgicamente todo descuido ó mal manejo; solo así se evitará que aquellos no cumplan con su deber, y que se preparen hacer ver su actividad, solamente cuando la visita del Administrador sea anunciada.

Sobre este punto, aconsejaremos principalmente, se examine con cuidado si las salas están bien ventiladas y si en la cocina se observa las reglas prescritas para la buena confeccion de los alimentos, porque así se podrá evitar que se dé al enfermo agua de arroz ó cualquiera composicion estraña por leche etc.

Servicio Médico-Quirúrjico y Farmacéutico — Si se construye un hospital con arreglo á nuestras indicaciones, cada sala no podrá contener mas de 20 enfermos, y al hablar de la conveniencia de estas clases de salas, he hecho presente la utilidad que resultaria de agrupar en un mismo lugar, los enfermos atacados de afecciones análogas ó por lo ménos de las mismas regiones.

Dado este caso, el servicio de las salas, se encargará á aquellos médicos ó cirujanos que en un concurso hubieren probado que son aptos para encargarse de ellas, y como generalmente se presentará los mas estudiosos, los que tengan conciencia de sus fuerzas, resultará un servicio regular y útil.

Nos parèce sumamente perjudicial ese antiguo sistema de enviar ternas á las corporaciones, para que de ella, sea elejido el médico que tenga mas recomendaciones y no el de mas conocimientos, como puede suceder. Esta útil medida del concurso ha sido puesta en práctica en algunos hospitales franceses.

Ni el médico ni el cirujano deben tener mas de dos salas, tratando de que una sea de hombres y otra de mujeres. Así se conseguirá, por una parte, que los enfermos sean atendidos con algun esmero y por otra de que los estudiantes que los sigan, aprendan á conocer prácticamente las enfermedades que pueden aquejar á la mujer, estudio lastimosamente descuidado entre nosotros, y que

presenta tanta importancia, por ser dependiente del sexo, á que estamos llamados á ayudar y sostener en todos los actos de la vida.

Si las visitas deben pasarse por la mañana ó por la tarde — estamos por la adopcion del método comunmente usado en Inglaterra — visitas por la tarde, de 3 á 4 en invierno, de 5 á 6 en verano.

Algun práctico que en estos momentos no recordamos, ha hecho notar la conveniencia de administrar los medicamentos por la mañana temprano, cuando el enfermo despues del descanso producido por el sueño, principia nuevamente á ser molestado por los dolores; fundado en que en ese momento el organismo será modificado por los remedios, de una manera mas eficaz y conveniente por encontrarse aquel en disposiciones especiales.

Con la suministracion de los medicamentos por la mañana temprano se consigue tambien evitar esas escenas tan desagradablos como anti-higiénicas, de un enfermo que almuerza al lado de otro que vomita; de un enfermo que obedece á los efectos de un purgante al lado de otro, que toma su taza de caldo con mucha repugnancia por cierto.

Debe imponerse al médico ó cirujano la asistencia fiel á las salas de su servicio — encargarle de dar cuenta de todo caso grave, desesperado ó curioso á la administracion, para que esta, cite á los médicos de las demas salas que examinen al enfermo — y haya una junta general; — en esta prescripcion se incluye naturalmente todo caso sospechoso de enfermedad contagiosa ó infecciosa.

Todo hospital, un poco sério, debe tener necesariamente un médico de entradas, bien remunerado y bien reglamentado su servicio; que estará encargado de atender á toda ocurrencia grave que acontezca en el establecimiento referente á los enfermos, de vigilar á los empleados para el buen cumplimiento de las prescripciones higiénicas. Dejar un hospital al solo cuidado de los practicantes de servicio es un error que puede traer fatales resultados.—En general el practicante es tímido para las grandes decisiones en casos desesperados;—teme mucho por la responsabilidad que le acaeceria una medida imprudente, poco reflexiva, digna por lo demas del que no tiene la práctica ni la sangre fria del hombre de la ciencia avezado á luchar con las enfermedades.

Por el contrario, el médico aconseja con conocimiento de causa, su práctica le señala el modo como ha de proceder en caso de accidentes repentinos — su espíritu no se amilana ante un peligro inminente — su cabeza no pierde el tino — su mano siempre segu-

ra tomará con igual firmeza el cuchillo para cortar ó la pluma para recetar.

Y por desgracia estos casos no se presentan con rareza, en los hospitales.

El servicio farmacéutico debe ser desempeñado por un farmacéutico principal, 3 ayudantes y los peones necesarios, si se quiere que esta importante reparticion de un hospital sea bien desempeñada. El farmacéutico mayor, buen químico, tendrá á su disposicion, un laboratorio completo de química, para analizar los remedios que se mandan á la botica por los proveedores. En caso de impureza, falsificacion, etc., de los remedios enviados, dará cuenta al consejo de administracion para el castigo del culpable; el que consistirá en una multa convencional, porque es preciso de algun modo poner valla á los desmanes que en todas partes del mundo estos señores proveedores están acostumbrados á cometer, estafando al erario público, y lo que es mas criminal aun, al presupuesto de los pobres. (No me refiero á los nuestros)

¡Cuántos accidentes se producen, cuántas enfermedades no se curan, por la mala calidad de los medicamentos administrados!

¡Si cada médico de hospital, tuviera en cuenta esta última circunstancia, no se asombraria que el ioduro de potasio no curara ó aliviara al sifilítico, que el calomel no produjera el tealismo que trata de hacer venir, con un fin curativo, etc.!

Los practicantes internos, deben ser elejidos entre los estudiantes mas aventajados; y mejor, mucho mejor aun, entre aquellos que en un concurso público, hubieran demostrado ser aptos para servir á un hospital. Esta práctica que ha existido entre nosotros por algun tiempo, es sensible haya sido olvidada.

Deben depender pura y esclusivamente del consejo de administracion, y en su ausencia del médico de entradas.

Se debe reglamentar bien su servicio, indicarles clara y terminantemente sus deberes, exijirles su cumplimiento, y..... *pagarles bien.*

El perjudicial sistema de tener practicantes gratis, aprovechándose de que el jóven, tiene necesidad de aprender y por consiguiente necesidad de ofrecer sus servicios devalde, es nefando y dará en todo tiempo resultados muy tristes.

El trabajo del obrero sin honorarios tiene que ser incompleto, necesariamente.

Nosotros comprendemos bien que con este sistema, se *ahorra*;

pero podemos asegurar que este ahorro como muchos otros, es mal entendido, y falsea por su base la integridad del servicio hospitalario.

Cada médico de sala, debe tener á su servicio un practicante mayor y un menor, directamente encargados del cuidado de sus enfermos. Los practicantes externos que querian asistir á las salas estarán bajo la inmediata direccion del mayor, quien arreglará el servicio que deban prestar.

Hermanas de la Caridad. — Creemos conveniente que una parte del servicio interno de las salas, sea desempeñado por una mujer, á quien, por mas que se diga, no es posible suplirla con un hombre; la actividad, prolijidad, dulzura y aseo de aquella no es fácil encontrar en este, pero no juzgamos del todo necesario que esas mujeres, dependan exclusivamente de cuerpos religiosos organizados; porque sin traer ningunas ventajas, tal sistema puede tener muchos inconvenientes.

Es un error creer que la religion llevada hasta el fanatismo es capaz de dulcificar los sentimientos del sexo femenino. La mujer por lo general, es religiosa por su naturaleza y por su educacion, es dulce y suave por su organizacion; la austeridad de una vida llena de reglamentos y privaciones, puede agriar mas de lo que se piensa, su carácter, acostumbrarla á mirar á la humanidad como un rebaño de ovejas descarriadas, y traer á su pensamiento la idea de la mortificacion del cuerpo como medida necesaria para la salvacion del alma.

No se concibe á un enfermo mortificando su cuerpo para salvar su alma, si no está afectado de una neurose intelectual.

Los límites en que debemos encerrar este trabajo nos impide hacer un estudio sério á este respecto, para aconsejar medidas que subsanen estos inconvenientes, y nos vemos en la obligacion de admitir el servicio de las Hermanas de la Caridad, hasta que pluma mejor tallada que la nuestra, se ocupe de la cuestion y la resuelva definitivamente.

Admitido por ahora esta clase de servicio, seria conveniente hacer entender á estas señoras, que es mas meritorio ante Dios, el puntual cumplimiento de su deber, que las preces en abundancia; que es mas urgente la atencion del enfermo, que el rezo muchas veces repetido. Hacerlas comprender tambien que el hospital es una casa de curacion y no de redencion, conversion al catolicismo; que el disidente debe ser respetado en sus creencias,

principalmente en esos momentos, en que entregado por completo á su conciencia, busca consuelos en la religion que sus padres le enseñaron ó sus convicciones le hicieron adoptar.

« La conciencia del pobre, dice Jaquemet, es su único tesoro dejémosle, y si está en el error no abusemos de su debilidad para seducirle. En el campo de batalla, el sacerdote, la hermana prestan sus cuidados y sus caritativos consuelos á todos sin escepcion, cualquiera que sea la bandera á que pertenecen: que suceda lo mismo en los hospitales. »

Se les debe ordenar, permitan á los enfermos, entregarse á lecturas mas útiles, que las del sacrificio de la misa ú otras semejantes, y en lugar de hacer rezar oraciones que cada enfermo sabe y no escucha ó que no sabe y no se le importa nada por saberlas, hacer leer por un asistente inteligente, libros de moral social ú otros realmente útiles para la vida práctica del hombre.

Asistentes. — El servicio de asistentes debe hacerse con el número que la esperiencia haya demostrado ser necesario, para la prolija y esmerada atencion del enfermo. Dos en cada sala, será el mínimum.

Debe remunerarse bien su penoso trabajo, darle buena alimentacion para esperar el buen cumplimiento de su deberes. Su sueldo por lo menos debe ascender al que ganaria en una casa particular, de sirviente.

Se deben elegir hombres robustos y fuertes para el trabajo, al mismo tiempo que algo inteligentes, para que comprendan bien las órdenes que se dan respecto á los enfermos. Un hombre muy tosco, en su educacion, comunmente es brusco para tratar al paciente, es grosero en su manera de proceder, y ofende frecuentetemente con sus torpezas al enfermo, que sufre tanto mas cuanto menos acostumbrado está, á recibir malos tratamientos.

¡Cuántas veces se vé llorar á un enfermo que es mal tratado, deplorando su miserable suerte!

No deben ser elejidos, esta clase de empleados, de entre los convalecientes, como se acostumbra; porque el servicio de estos no puede ser activo, ni tienen fuerzas para soportar este pesado trabajo, de donde resultan las contínuas recidivas, tan perjudiciales para el buen servicio.

HIGIENE DE LOS HOSPITALES DE BUENOS-AIRES

SEÑORES :

El eterno y constante afan del hombre — el gran problema de la humanidad, el eminente trágico inglés lo reasume en estas pocas palabras puestas en boca de su Hamlet — *be or not to be*; *that is the question*.

Ser ó no ser, vivir ó morir, organizarse ó desorganizarse, he ahí la eterna cuestion de las sociedades humanas, en su lucha incesante contra los agentes de destruccion que las rodean.

Y en esta lucha, que el hombre tendrá que mantener mientras exista, podemos decir con orgullo que está colocado en un terreno ventajoso en el siglo XIX. Si las causas de destruccion han aumentado el arsenal con que cuenta para su defensa, ha hecho prodigiosos adelantos.

El siglo que ha conseguido trasmitir la idea con la velocidad del pensamiento, el siglo que ha conseguido acortar las distancias entre los pueblos, es tambien el que mejor ha dotado á la humanidad de reglas prácticas para su conservacion.

Del poderoso instinto de conservacion en el hombre, Sres., nació la higiene, de su elevada inteligencia de su sano criterio, vinieron sus sorprendentes adelantos.

En un punto cualquiera del globo, apenas una reunion de hombres se ha mostrado, una organizacion ha surgido de su seno — una cabeza se ha elevado de entre ellos que capaz de comprender las necesidades del todo, ha legislado, ordenado y hecho cumplir sus preceptos por la comunidad.

Las necesidades del individuo hicieron nacer la higiene privada— las necesidades del cuerpo social hicieron nacer la higiene pública —de la primera se encargó el hombre—de la segunda la cabeza de la Sociedad—el gobierno.—Y este deber sagrado de los magistrados, de velar por sus pueblos, ha venido cumpliéndose bien ó mal á traves de los tiempos, los preceptos se han reformado y aumentado á medida que las sociedades se han civilizado, á medida que sus necesidades se han hecho mayores.

La *Salubridad pública*, señores, no es problema de hoy, data desde la mas remota antigüedad, y sin embargo todavia encontrareis pueblos que se llaman civilizados, cuyo sistema sanitario está embrionario.

El Hospital, albergue del desgraciado, del huérfano, del desherado que sufre, ha sido el tema, principalmente desde fines del siglo pasado, de todas las congregaciones científicas, de todos los gobiernos progresistas, y sin embargo no en todas partes está resuelta la cuestion.

Si en la vieja Europa con sus millares de años de existencia—este ramo importantísimo de la salubridad pública no ha alcanzado á perfeccionarse, no estrañemos que entre nosotros que contamos con tan pocos años de vida, esté en estado rudimentario.

Pero no debemos conformarnos con esta idea, Sres., porque una sociedad cualquiera que sea su edad desde el momento de encerrar hombres inteligentes en su seno, está en la obligacion moral de producir ó aprender de la esperiencia de los viejos, los mejores medios prácticos para su conservacion.

Si los viejos no han resuelto todavia el problema;—los jóvenes con iguales necesidades á aquellos deben tomar la última ecuacion y llevarlo adelante.

Si el sistema hospitalario no ha alcanzado el summun de perfeccion deseado; por lo menos pidámoslo con arreglo á las últimas instrucciones de las ciencias médicas y económicas, y rechazemos desde ya todo edificio que no esté conforme con aquellas—no dejemos albergarse al pobre doliente en casas mal sanas, cuya vista inspira temor y en cuya portada el Dante podia leer las terribles palabras: *Lasciate ogni speranza voi ch'entrate*, que vió escritas en las puertas del infierno que imaginó; no ofrezcamos al paciente que implora la caridad pública una mala habitacion para su restablecimiento, porque seria insultar á la sociedad en general que paga para tenerla buena.

Cada hospital de Buenos-Aires (hablo de los principales y que estan bajo la dependencia directa del Gobierno) necesita para ser

bien estudiado — para hacer resaltar todos sus defectos, que se escriba un abultado volúmen; por esta razon nosotros nos contentaremos con dar ligeras reseñas de ellos, con la sola idea de poner en relieve sus malas condiciones higiénicas mas resaltantes.

Hospital General de Hombres

El Hospital General de Hombres es un gran edificio situado al S. E. de la ciudad, en una alta barranca, á inmediaciones del Rio de la Plata; contiene 10 salas para enfermos, en las que puede recibir hasta 300 de estos y 2 mas para asistentes y locos de servicio. Estas salas no tienen simetría ninguna, y mientras unas están dirijidas de N. á S., otras lo están de E. á O.; casi todas comunican entre sí sinó directamente al menos por estrechos corredores cerrados ó por zaguanos.

Por una gran portada, se penetra á un zaguan completamente cubierto y que comunica con la sala primera. El mal olor que se siente ya en este punto hace preveer lo que habrá mas adelante. En efecto, si protejidos por este pasadizo entramos á la Sala 1ª, encontramos aglomerados en ella 44 camas que ocupan casi otros tantos enfermos de todas clases; su olor es nauseabundo y se aumenta á medida que uno se aproxima al moginete de la sala. — Está divida esta por arcos, cuyo significado nunca hemos podido adivinar, á menos que ellos sean el indicio de que esa sala está dividida en dos pero solo el imaginarse semejante cosa seria ridículo; los enfermos están en dos hileras, separados unos de otros por 6 ú 8 varas de distancia y teniendo todos los de la derecha las letrinas á su cabecera.

Una estufa colocada á 6 ú 8 varas de la puerta de entrada, da calor á los que puede — *que á los que no alcanza se conformen.* Las ventanas de la derecha son cuadradas y pequeñas, situadas cerca del techo; las del lado izquierdo son mucho mejores en tamaño y bajan mucho mas, pero pocas veces se las vé abiertas.

Cerca de su moginete, y por el lado izquierdo, esta sala comunica con la 2ª, dirijida perpendicularmente á ella, de capacidad para 20 enfermos cuando mucho -- dado sus condieiones de insalubridad y que contiene 35 camas. — En esta sala las ventanas que miran al Norte son pequeñas y altas — las que miran al Sur son mas grandes, los enfermos estan en el mismo órden y distancia que en la anterior. — Una estufa central, asa vivos á los mas cercanos y á *los*

otros aunque no les llegue el benéfico agente fisico, es igual. De esta sala puede pasarse á la de presos, atravesando un estrecho zaguan que pone en comunicacion dos patios, en esta última relativamente pequeña de capacidad legal para 6 enfermos cuando mas, existen 15 camas. Cerrada completamente por su estremo Oeste que esta pegado á la iglesia de San Telmo, sin chimenea para la ventilacion, con ventanas pequeñas y altas sin medio de calefaccion, es un verdadero centro de productos morbíficos.

Por un estrecho corredor cerrado, se pasa de la sala 2ª á la 3ª, edificio largo y angosto; dirijido de N. á S. que contiene 34 camas y cuya ventilacion pudiera hacerse un poco mejor que en las otras salas por tener desahogados (hablo relativamente) sus costados, y aunque las ventanas del costado izquierdo son pequeñitas y altas, las del derecho son de regular tamaño, en su estremo S. existe una bastante grande pero ..... ¿cuántas horas del dia y de la noche están abiertas? Su estufa central no sirve sinó para conservar un poco de agua caliente. —Una hilera de camas esta separada de la otra por 3 á 4 varas y un enfermo de otro por 4 piés.

De la sala 1ª se pasa á la de asistentes por un zaguan — esta sala es quizás la mejor del hospital; debia servir para enfermos.

Por otro zaguan se pasa de esta á las dos salas de cirujía, cuyo frente E. mira al rio, sus ventanas son buenas y su estufa como siempre central — una de ellas contiene 30 camas y la otra 20, estan separadas una de otra por un espacio completamente cubierto.

Con una de estas salas comunica la sala 4ª, edificio quebrado en ángulo recto; el lado que se continúa con la sala de cirujía mira al rio y contiene la estufa, *que los del otro lado no la necesitan* — esta sala es el lujo del hospital — no contiene las letrina á la cabecera de los enfermos, pero tiene una sola en un estremo, en tal estado, que es suficiente para infestar á todos. Su forma es propia para impedir toda ventilacion regular, sus ventanas son altas y pequeñas, la disposicion y separacion de las camas en el mismo orden de las otras.

Las salas de sifilis, construidas en un segundo piso, estan colocadas encima mismo de las salas de cirujía y de asistentes, su piso de tabla rechina fuertemente á la hora de visita ó cuando alguien camina en ellos, circunstancia muy capaz de molestar á los enfermos que estan alojados en las salas bajas correspondientes.

Son tres edificios separados que vienen á abocar á una plataforma comun sin estufas y con malas ventanas; no es estraño que estas salas tengan muy mal olor.

Contienen las tres 64 camas, en las condiciones de las anteriores.

Dos de estas salas tienen su frente que mira al rio.

Hé ahí cada una de las salas — veamos el edificio en conjunto. La atmósfera que se respira en todo el hospital tiene mal olor, indicio de la presencia de materias orgánicas en descomposicion. La aglomeracion de las salas y su comunicacion directa ó por pasillos favorecen la aglomeracion de miasmas.

La calefaccion de las salas es como se concibe, sumamente viciosa é insuficiente, ó ninguna. (Salas de sífilis y presos).

La ventilacion es *la natural*, se hace por medio de la abertura de las ventanas, y por el levísimo tiro de las chimeneas. Un buen hospital, debia estar situado, en un terreno completamente abierto á los vientos, sin edificios altos que le rodeen, lejos de las riveras fangosas de los rios; pero el nuestro no es así. Encerrado en parte hacia el Oeste, por los altos murallones del templo de San Telmo; el viento que sopla de ese lado no puede ventilar las salas — sus campanas aturden á los enfermos — y perturban lastimosamente la agonía del que vá á espirar. Por el norte está el gran edificio destinado á las hermanas de la caridad, y las piezas del Administrador. Las salas de cirujía, sífilis y 4ª (en parte) he dicho antes que tienen su frente que mira al rio de la Plata; veamos lo que sucede con semejante disposicion.

En el cuerpo de este trabajo, he hecho notar, que la atmósfera de los rios es dañosa, principalmente en su orilla. El anchuroso rio de la Plata, en sus crecientes, arroja á la rivera, peces muertos, de donde su descomposicion y la presencia de materias animales en putrefaccion en el aire. Los fangales producidos por la detencion del agua, del que se sirven las lavanderas, para producir ellos por su parte una buena cantidad de elementos de corrupcion de la atmósfera — producen materias orgánicas vegetales en descomposicion — nuevo elemento irrespirable.

El caño de desagüe del hospital, que conduce todos los desperdicios é inmundicias del establecimiento, abre su negra boca en la rivera misma. Nueva boca del infierno, de su podrido seno, arroja mil elementos corrompidos, que se esparcen y se mezclan en fatídico torbellíno con los ya existentes.

En resúmen, productos animales en descomposicion, productos vejetales en putrefaccion, productos de los lavanderos — productos del caño de desagüe — mucho vapor de agua — un poco de oxígeno

etc. he ahí la composicion de la atmósfera de la rivera de nuestro rio, frente al Hospital.

Supóngase ahora un viento que sopla del Este. Este inmenso torbellino morbífico, en destructoras oleadas, se introduce á la salas — respiran los enfermos y . . . . no tenemos estadísticas que nos digan lo que sucede, pero se puede afirmar que las operaciones no tendrán buen resultado — que los males venéreos serán rebeldes á los tratamientos, etc.

La higiene pide aire puro en lo posible para el enfermo—y entre nosotros se le ofrece este, — ¿Es así que debe tratarse al pobre que se acoje á la caridad hospitalaria?

Por lo demas, la ninguna armonía del edificio, ese conjunto que choca á la buena higiene — esas salas sin direccion determinada, mezcladas, amontonadas, enviándose recíprocamente sus miasmas — húmedas y mal sanas — son circunstancias que obran poderosamente para que nunca puedan ventilarse convenientemente.

El singular sistema de limpieza, entra para mucho en la insalubridad de las salas. Cada tres ó cuatro dias, una media docena de locos arrojan en el piso de las salas sendas pipas de agua, con el pretesto de lavarlo. ¿Qué sucede entonces? Indudablemente lo que en el Hotel Dieu de Paris, en tiempo de Desault y Dupuytren, el aire se carga de demasiada humedad, el higrómetro sube y el termómetro baja, y nada estraño seria encontrar en suspension en la atmósfera una cantidad de moléculas orgánicas, capaces de producir, por la condensacion del vapor de agua, esa cantidad de infusorios de que habla Lévy.

Los dos notables cirujanos citados, protestaron enérgicamente contra semejante sistema de limpieza, por su notoria insalubridad; si nuestros médicos al servicio del Hospital imitaran á aquellos sábios, seria un paso que los honraria sobre manera.

En cada sala, las letrinas sumamente descuidadas en su limpieza y desinfeccion, son otros tantos focos de corrupcion del aire.

Cien pájinas serian necesario escribir sobre el anfiteatro de disecion y autopsias, para poder demostrar á la ligera sus pesímas condiciones. Compárese lo que digo á este respecto con lo que es el, y no se podrá por ménos que desecharlo completamente.

Con solo citar los toneles de agua podrida, que contienen los huesos que los estudiantes preparan, seria á nuestro modo de ver, suficiente para pedir su modificacion. Felizmente creemos que pronto se construirá uno, con todas las prescripciones de la ciencia.

Algunos patios tienen jardines pequeños y mal atendidos, y otros,

alfalfares. Aunque es conocida la benéfica influencia de la planta para la renovacion de la atmósfera, y el importante rol de los jardines, como paseos, no podemos esperar modificacion de los existentes, porque no cabe ninguna.

En resúmen, si nos preguntaran qué modificaciones son necesarias para que este hospital gozara de buenas condiciones higiénicas; responderia que dos: 1º demolerlo completamente; 2º construir en otra parte uno mejor, con arreglo á las prescripciones de la ciencias.

La Administracion é inspeccion del hospital está encargada á funcionarios diferentes, lo que constituye un vicio peligroso.

El servicio médico es nombrado por la municipalidad y elejido de una terna que propone el inspector de los hospitales, método de eleccion sumamente vicioso.

El servicio de practicantes es singular. El establecimiento cuenta con 9 de ellos, 3 con el título de mayores y 6 con el de menores. La municipalidad gasta en los primeros 1800 pesos m/c. y en los segundos nada. Están mal atendidos y mal alojados. En otras partes al obrero se les trata bien y se les paga su trabajo, entre nosotros no sucede así. Esta parte del personal hospitalario, necesita reformas radicales.

La botica, esta importantísima reparticion del hospital, es muy pobre, no tiene siquiera un laboratorio ni un reactivo para averiguar la pureza de los medicamentos enviados.

El personal que la sirve, se compone de un boticario mayor, dos ayudantes y dos peones, mal retribuidos todos, menos el primero.

Este personal parece ser insuficiente, segun el boticario mayor, para el servicio de todas las salas y de la cárcel; necesario será estudiar el punto y aumentarlo si realmente es escaso.

El régimen alimenticio de los enfermos sería digno de estudiarse con mucha detencion — lo dejamos para otros que puedan recojer mas datos que nosotros; entonces quizás se oirán verdades amargas — que hasta hoy permanecen ocultas por el velo del misterio.

En una palabra, Sres. el Hospital General de Hombres, tiene malísimas condiciones higiénicas, pidamos la construccion de uno bueno, la moral lo indica, la salubridad pública lo exije. Alejemos los hospitales de los rios y de los centros populosos y la higiene quedará satisfecha.

Hospital General de Mujeres.

Por poco que se lea nuestro trabajo y se examine el edificio que ocupan las mujeres enfermas en nuestro país, se le encontrará en condiciones tales de insalubridad, que asombra exista todavia entre nosotros.

Situado en el centro mismo de uno de los barios mas populosos de la ciudad, no llena ninguna de las condiciones de salubridad, prescriptas por la ciencía; todo es vicioso en él, situacion central, rodeados de edificios altos ó de su misma altura, salas comunicando unas con otras, estrechas y muy pobladas; ventanas pequeñas, escasas, altas y de un solo lado; sin una simple chimenea de tiro, que pueda ayudar á su muy insuficiente ventilacion, y calentar las salas en invierno; camas con cortinas, en continuo uso; un solo jardin mal atendido, y los demas patios solamente embaldozados; todo en él respira insalubridad, todo él es antihigiénico; ¿Y es este el asilo que se brinda á nuestras mujeres enfermas? siquiera por honor del sexo débil, nuestro eterno compañero, protestemos Sres. contra edificío tan mal sano, protestemos contra una casa, en la que han fallecido un 25 °/₀ de enfermas el año 72 — Triste resultado estadístico, que pide á gritos ¡reforma! — Si no se oye la voz del deber, siquiera oígase la voz de la humanidad y refórmese.

Por bien mismo del país, no quisieramos recordar las condiciones en que está la sala destinada á la maternidad; sería triste que el público las conociera.

El sistema de administracion es bien singular, y es muy probable que solo entre nosotros exista uno semejante. La sociedad de Beneficencía, compuesta de las mas distínguidas matronas de nuestra sociedad (pero que probablemente ninguna sabe de higiene pública), tiene á su cargo la direccion de ese establecimiento.

A nadie se escapa las graves consecuencias que puede traer semejante sistema de administracion.

Se dice que este hospital será desocupado, y las enfermas pasarán al Instituto Sanitario, cuyo edificio se está refaccionando con este objeto; al menos asi lo asegura el Gobernador de la Provincia en su mensage á la Lejislatura de este año.

A nuestro modo de ver, en muy poco se va mejorar el estado

actual de las mujeres enfermas. El Instituto Sanitario no es un edificio para hospital, ha sido destinado para casa de sanidad, en la que debia haber pocos enfermos; cuanto aumente mucho el número, la casa es insalubre en alto grado. El número de pisos (2 pisos), su forma singular (circular), la distribucion viciosa de las habitaciones; influirán poderosamente en que la ventilacion sea mala — de donde aglomeracion de miasmas — de donde insalubridad notoria.

Lástima es que se gaste el dinero público, en refaccionar un edificio, que no tiene mas condiciones buenas, que el magnífico local en que está situado.

La única reforma, que á nuestro juicio, debe hacerse, es demoler completamente el edificio hoy existente, y levantar uno nuevo con arreglo á las prescripciones de la higiene; el local no puede ser mejor.

De este ligero estudio resulta, que tanto el hospital de hombres, como el de mujeres, deben situarse fuera de la poblacion, en casas apropiadas.

Se nos presenta ahora la ocasion de tratar un punto de salubridad pública, que llama la atencion, porque solo entre nosotros, creemos que existe esta costumbre — ¿Por qué se construyen hospitales para hombres puramente, y para mujeres otros?

¿Por qué se ponen en edificios distintos y muy distantes uno de otro á los hombres y á las mujeres? No alcanzamos á comprender la razon. En todos los actos de la vida, el hombre y la mujer estan constantemente unidos, se apoyan mutuamente y se consuelan en sus dolores. ¿Por qué pues secuestrarlos, cuando estan enfermos? ¿Por ventura lo pide la moral? No, la moral no puede pedir un absurdo. ¿A qué conveniencia se escucha pues?

Entre nosotros, debe hacerse, lo que en los demas paises, construirse hospitales mistos; la ciencia ganaria mucho en ello — y la moral no se encontraria herida. Con evitar el contacto directo entre el hombre y la mujer, por una reja de fierro, ó cualquier otro medio sencillo, se salvaria todo escrúpulo.

Como tienen que edificarse hospitales, distantes uno de otro, la prontitud del servicio seria notablemente aumentado por este medio. Cada parte de la ciudad, tendria un hospital, para los dos sexos y se evitaría que las mujeres de los barrios apartados, sufrieran hasta ser transportadas á otro lejano y lo mismo los hombres.

Lazareto Municipal.

Aunque este edificio está en construccion, y probablemente no se concluirá hasta dentro de un año; no podemos dejar de examinar sus planos en este trabajo, por cuanto, nuestra opinion es, que se ha aceptado, sino el peor, al menos uno de los planos mas inferiores.

Es sensible que no se haya procedido con mas seriedad en tan delicado asunto, y se haya aceptado con alguna ligereza, el plano de un edificio, que en tiempos de epidemia, puede ser muy insalubre.

Vamos á juzgar estos planos, guiados por lo que hemos tenido ocasion de leer en autoridades de la ciencia y que queda consignado en una parte de este trabajo.

Principiemos por el plano aceptado, perteneciente al Sr. Comellos y que ha recibido un premio de 500.000 ps. m/c.

La primera vista de este plano, nos demuestra una aglomeracion de edificios, unidos, amontonados que seguramente van á estorbarse en su ventilacion.

El lazareto, debiendo tener capacidad para 200 camas, el plano se ha dividido de este modo:

8	Salas generales de	22	camas	cada	una.	176
8	piezas separadas «	2	«	«	«	16
8	« « «	1	«	«	«	8
					Total	200

No teniendo objecion que hacer á las piezas que deben ocupar algunos enfermos, pasaremos al exámen de las salas.

Las salas están unidas de dos en dos, por un corredor estrecho, completamente cubierto, de 3 varas de ancho, con ventanas y puertas que lo hacen comunicar con aquellas ámpliamente.

Creemos que con mas propiedad, podia decirse que el edificio contendrá *Cuatro salas generales*; cada una de las cuales está subdividida en 2 habitaciones, por un corredor cubierto, abierto por uno de sus estremos á la galeria, que pone en comunicacion las dependencias y el otro al exterior.

En efecto un corredor de esa naturaleza, y en esas condiciones, no aisla las salas, por el contrario, les da abierta comunicacion una con otra, y tiende de todas maneras, á hacer de las dos una.

La higiene hospitalaria actual, pide las salas separadas entre sí, de una distancia, tanto mayor cuanto mayor sea su altura, á fin de no estorbarse mutuamente, ni en su iluminacion ni en su ventilacion; esta distancia generalmente se avalua en 3 veces la altura de las salas, como mínimun.

El corredor cubierto entre dos salas es contrario de un modo absoluto á estas terminantes prescripciones científicas.

Suponiendo que este corredor cubierto no existiera, la sola distancia de 3 varas que separa las salas, bastaria: 1º para favorecer el paso del aire viciado de una sala á otra; 2º para hacerse mutuamente sombra en muchas horas del dia, evitando que el sol bañe por completo las salas y haya luz en abundancia; 3º para impedir la fácil ventilacion; todas circunstancias de insalubridad. Pero el corredor existe y estas circunstancias se agravan.

Un viento que sople del este ó del oeste (la direccion de la salas es de N. á S.) penetra por las ventozas de una sala, arroja los miasmas de esta al corredor, del cual pasan á la otra sala para salir por las ventanas opuestas. *El aire viciado de una sala no puede servir para que respiren los enfermos de otra.*

No es completamente cierto lo que comunmente se afirma de que los miasmas son mas pesados que el aire y que por consiguiente se arrastran por el suelo de las salas. Las esperiencias que se han hecho, abriendo ventozas en el techo de las salas, han demostrado que el aire que se escapa por estas, es mas nauseabundo y mas cargado de materiales miasmáticos, que el que sale por las ventanas. Algun autor sentó, que los miasmas del tifus eran mas pesados que el aire y sus teorías fueron contestadas.

Los miasmas nadan en la atmósfera de las salas, en todas sus capas, y Bequerel piensa que la superior está mas cargada de ellos.

Si se aceptase la teoría de que el miasma es mas pesado que el aire y se arrastra comunmente por el suelo, querria decir que toda ventilacion debia hacerse por aberturas al nivel del piso, y la ciencia no aconseja semejante cosa.

Si el aire de una sala, contuviera los miasmas precisamente en su capa inferior, podia tener alguna disculpa, el plano que examinamos por cuanto estos productos nocivos serian absorbidos por las bocas de los caños, *que situados á bajo nivel, lo conducen* á la cheminea de fierro, situada en la parte superior de los corredores (Comellos.—Memoria); pero no sucediendo así, es necesario confesar que los tales caños, servirán para llevar toda clase de aire, con pre-

ferencia, el que recien entra á la sala, y que no habiendo adquirido temperatura suficiente, no gana las capas superiores.

Si los miasmas ganan la parte superior, vease cuan fácil será el cambio continuo por medio del corredor de estos nocivos elementos entre sala y sala. Mucho mas conveniente hubiera sido que las paredes del corredor hubieran sido completamente llenas, así no comunicaria una sala con otra. Por esto se puede calcular cuan insalubre será el corredor, cuan antihigiénica será esa disposicion. Un corredor de paredes llenas, hubiera dejado cada sala con ventanas á un solo lado, disposicion completamente desechada hoy, pero que siempre seria mejor que la comunicacion con centros viciados : *minima malis*.

¿Cómo se piensa dar al enfermo aire en abundancia, luz en abundancia, que tanto necesita, con semejante disposicion ?

Como consecuencia de la mala disposicion de las salas, el plan aceptado, tiene un sistema de calefaccion bien rara y un sistema de ventilacion artificial, por probarse ser bueno; calefaccion por aire caliente *desechado* hoy; ventilacion por ventiladores mecánicos, absolutamente rechazada por Grassi, Peligot, Trèllat, Morin los ingleses y los alemanes.

Examinemos aunque lijeramente estos sistemas. Un caño (no sabemos de que) toma el aire puro del jardin, lo conduce á un « *serpentin* de cobre que forma las paredes de un hogar, para salir en seguida á un depósito de encima al mismo hogar en donde acaba de obtener su máxima temperatura, tenemos entonces el aire dispuesto para la calefaccion, pero es un aire seco y por consiguiente nocivo á la salud, y particularmente al enfermo. Si luego le hacemos pasar por otro recipiente lleno de agua caliente, en donde se satura del vapor de agua, poseemos ya la causa y por consiguiente el efecto, pues este es facilmente obtenido, cuando un conducto que sale de encima de la superficie del agua, pasa por debajo la baldoza de la sala, y desde él se dirije un ramal de caño menor debajo de cada una de las camas ó piezas que se han de calientar y ventilar. El aire despues de su fuerza natural, al pasar por el caño de toma, adquiere además otra mayor al contacto del calor en el serpentin y depósito de aire. » (Comelos. — Memoria).

Ya tenemos el aire caliente en la sala, despues de haber recurrido un largo trayecto desde el jardin; veamos lo que ha sucedido y sucederá. En primer lugar en el *serpentin y depósito de encima* ha adquirido su máxima temperatura.

Esta temperatura no debe pasar de 15 á 16° que es la mayor que debe tener el aire una sala de enfermos, luego será necesario que el depósito no pueda darle mas, de donde la necesidad de un termómetro y de un observador permanente.

Como dice muy bien el autor del plano citado, este aire es malo por estar seco; hagámoslo pasar pues por un depósito de agua caliente para que se *sature* de vapor de agua.

El remedio es exactamente igual al mal que se queria evitar. Recordemos que Jaquemet, repite lo que todos los higiénistas han dicho, el aire de las salas á una temperatura de 15 á 16° no debe contener mas que la mitad del vapor de agua que tendria al estado de saturacion, es decir 7 gr. por metro cúbico de aire.

¿Cuál es la cantidad de vapor de agua con que se carga cada metro cúbico de aire que pasa por el depósito ? Sin duda alguna todo el que necesita, para saturarse al grado de temperatura que atraviesa, es decir 14 gr. de donde resulta que si antes era irrespirable por muy seco, ahora lo será por muy *mojado*. (véase pag. 34)

Pero sigamos adelante. Este aire penetra á las salas por debajo de cada cama: molestia incesante para el enfermo; (véase pag. 40, visita del general Morin al asilo Vesinet) y se esparce en ella, la *cantidad* que dejan escapar aquellas caños, *que situados abajo nivel, están destinados á absorber los miasmas*. Por efecto de la demasiada humedad del aire, una parte del vapor de agua, se condensará en el colchon mismo del enfermo, lo humedecerá y..... será una causa de agravacion de la enfermedad.

En todo este tiempo, las ventanas han permanecido ó abiertas ó cerradas. Si lo primero, el aire nuevo, por su fuerza de impulsion, arroja al ya viciado, y este sale por los caños y por las ventanas de ambos lados de la sala. La parte que sale por las ventanas que dan al corredor, se enfria un poco en este, por cuanto su temperatura será menor que la de las salas, adquiere mayor densidad y tiende á bajar. Al mismo tiempo, la oleada que ha salido de la otra sala, ha encontrado á esta, se ha formado un verdadero torbellino de miasmas; se encuentran, se chocan, retroceden, avanzan y en esta lucha, los miasmas se enfrian en el corredor que no tiene 15° á 20° grados de temperatura; en cada ventana dos corrientes se establecen; la superior compuesta del aire viciado que sale de la sala al corredor á enfriarse, y la inferior del aire que habiendo salido de la sala y enfriádose vuelve á ella, atraido en parte por el tiro de los caloríferos. El corredor se vuelve pues, un depósito de miasmas, siempre pronto á sumi-

nistrar mortíferas oleadas de aire viciado á los enfermos; necesario será darle una ventilacion tan poderosa como sea posible, por medio de chimeneas de tiro: gastos aumentados, resultado de las malas disposiciones.

¿Podrá servir para recreo de los enfermos que se levantan? No; ¡por la sencilla razon, de que estos no tendrán en qué recrearse! ¡al menos que se piense que el enfermo se distrae viendo á otro enfermo! Para recreo de los enfermos, siempre se construyen piezas, ó se arregla un espacio, que dé á los jardines, cuya vista reanime el paciente, y que en sus mil detalles, dé temas de conversacion, de entretenimiento. Suponiendo que pudiera tan singular local, servir para recreo, ¿seria saludable la permanencia en él? No; 1º, porque los enfermos respiran un aire viciado; 2º, porque los *pasillos*, dan lugar á corrientes rápidas de aire, que traen una perfrigeracion repentina al convaleciente; de donde neumonías, bronquitis, recidivas, recaidas, etc. No en valde vemos siempre al convaleciente buscar, para su permanencia, ó lugares completamente abiertos, como los patios, ó piezas abrigadas; es que instintivamente huye de los pasillos, porque son peligrosos.

Vamos á la segunda parte del dilema; las ventanas permanecen cerradas, excepto las dos de los estremos de las salas.

El aire que penetra á las salas, debe tener una fuerza de impulsion tal, que sea capaz de remover toda la atmósfera de la sala, sin establecer corrientes directas entre los tubos aferentes y eferentes del aire; como sucederia si tuviera demasiado fuerza. Las capas inferiores saldrian por los tubos á bajo nivel y los superiores por las ventanas; pero entre las capas inferiores, una parte del aire es recien entrado, y no alcanzaria á renovar las superiores; que á su vez se están renovando por corrientes establecidas en las dos ventanas de los estremos, una de aire frio del esterior y otra de aire caliente del interior,de donde la calefaccion no dá resultados directos, y la ventilacion no es suficiente para renovar el aire viciado.

Pero si las ventanas deben permanecer cerradas (las que dan al corredor), ¿qué objeto tienen ellas pues? No dan luz porque no la reciben, no dan paso al aire porque es inconveniente que se abran; entónces son inútiles.

Véamos si la ventilacion se hace mejor en verano.

« Queremos suponer uno de los dias de mas alta temperatura en verano, completa calma, tiro insensible, si aplicamos á la boca toma de aire puro del jardin (igual á la del hospital Necker, segun hemos visto) una máquina ventilante de mano, que sea capaz de

producirnos con una pequeña parte de la fuerza de un hombre, un volúmen de aire para alimentar la sala, á razon de 50 m. c. por hora y por cama, tenemos ya tambien resulta la cuestion en uno de los puntos mas difíciles. » (1)

Como es natural, suponemos que la boca toma de aire puro del jardin, no comunica ya, ni con el serpentin, ni con el depósito de encima, ni con el depósito de agua caliente, ó por los menos que estos aparatos, no funcionan (lo que seria mejor), de donde resulta el hogar apagado, y el depósito de agua, sin agua. Pero de este depósito parte un tubo para la pieza de baños, luego carencia de baños, por falta de prevision de agua del depósito, ô nuevos arreglos, nuevos tubos, nuevos gastos.

Ahora, ¿en qué parte se ha esperimentado este aparato, ¿cómo se sabe que funcionará bien, que suministrará la cantidad de aire pedida, cómo se admite solo porque en teoría debe ser bueno? ¿Se juzga acaso por el aparato del hospital Necker? Pero entonces el error es lastimoso — En el hospital Necker, funciona un aparato, por el sistema de Van-Hecke, es decir por inyeccion y tiro combinados — Un hélice de *dos paletas* inyecta el aire y otro igual lo estrae, y nuestro sistema es puramente por inyeccion de aire. Aquel sistema es defectuoso y desechado hoy, principalmente, segun se dice, porque la segunda hélice no funciona, por lo que viene á quedar en las condiciones del nuestro.

El ventilador es de dos paletas en aquel y movido por una máquina á vapor de fuerza de dos caballos, el nuestro es de 6 paletas — ¿lo hará funcionar con éxito una pequeña parte de la fuerza de un hombre como se afirma?

Todo nos hace creer que estas máquinas serán inútiles, que no darán buen resultado, y que los corredores entrarán para mucho en el asunto.

El espacio de 50 m. c. dado á cada enfermo es poco, para un lazareto; en el que hay que dar á cada enfermo en caso de epidemia, segun el General Morin, 150 m. c. por hora y por enfermo.

El piso embaldozado, exigirá seguramente el detestable sistema, de bañar las salas, para limpiarlas.

No comprendemos por qué razon se estucan solamente hasta dos metros de altura las murallas. Es cierto que por este medio se evita que el enfermo reciba la humedad de la pared, pero tambien

---

(1) Comellos. — Memoria citada.

es cierto que este no es el principal motivo porque se estuca una muralla.

El estuco presenta una superficie lisa, que dá poco lugar á que el miasma se deposite en ella, y es facilmente limpiado por medio de una esponja mojada. Sin el motivo de la humedad, tanto valdria estucar dos metros de abajo arriba, ó de arriba abajo, siempre quedaria una superficie que tendria que blanquearse cada año, y en la que se encontraria abundante provision de materiales orgánicos. Es necesario hacer estucar toda la superficie de las murallas, como se ha hecho en algunos hospitales ingleses.

Para concluir, diremos, que higiénicamente hablando el plano aceptado es sumamente criticable y tenemos verdadero sentimiento en no poder disponer de mas espacio, para poderlo examinar en todos sus detalles.

En una epidemia cualquiera, si no es tan insalubre como el Hospital General de Hombres, será debido á su posicion topográfica y no á su disposicion.

El plano del Sr. Bunge se acerca mas á las necesidades de la higiene — pabellones separados — construidos á cierta altura del suelo — ventilacion natural por grandes ventanas — mas desahogo en las disposiciones.

Para nosotros, no tiene mas defectos; que las murallas no van estucadas — el techo no es elíptico — la estufa central y una especie de calefaccion por aire caliente, que no creemos se pueda hacer bien.

Sin embargo entre ambos planos hay una notable diferencia y cualquiera que entienda algo de higiene, preferirá el del Sr. Bunge al aceptado.

Sistema de sanidad hospitalaria que debe adoptarse entre nosotros. Hemos dicho en otro lugar, que puesto que los hospitales centrales son nocivos, deben salir fuera de las ciudades; pero como no pueden los centros populosos, quedar sin una casa de asistencia pública, adonde deban ser atendidos los casos mas graves; para subsanar este inconveniente, he aquí lo que pensamos que debe hacerse.

En un punto central y en un terreno elevado — lo mas despejado que se encuentre, se construye un edificio con dos pabellones — de pocas camas cada uno; destinados, uno para los enfermos que no puedan ser transportados á los hospitales, sin peligro de la vida, y cuya gravedad exija cuidados inmediatos y el otro para maternidad, por estar probado que esa clase de edificios deben ser

centrales. En otras piezas, podrán colocarse todo lo concerniente á la salubridad pública—y principalmente á la de hospitales, como una oficina de administracion central, un depósito de medicamentos, para suministrar á los hospitales, y abandonar ya el sistema de proveedores que es malo, etc.

Cada comisario tendrá una ó dos camillas, bien conservadas ya que no tenemos ambulancias, para transportar los enfermos que no puedan conducirse por sí mismo á los hospitales.

Todo esto puede modificarse, aumentarse etc. segun las necesidades lo pidan.

Esta Tésis está conforme con las prescripciones del Reglamento de la Facultad.

G. Rawson.

Vº Bº.
Santiago Larrosa.

PROPOSICIONES ACCESORIAS

1ª ¿Qué es el glóbulo de la sangre, cómo se forma y qué rol desempeña en el organismo?

2ª ¿Los medicamentos homeopáticos, á las dósis correspondientes, producen cambios ó modificaciones orgánicas?

3ª Higiene del soldado, en guarnicion, en campaña.

4ª Cómo se forman los aneurismas y cómo pueden curarse espontáneamente.

5ª El tratamiento por la compresion del aneurisma incipiente, ¿es ó nó preferible á la ligadura y á la inyeccion como medio general?

6ª ¿El asma es precursora de la tísis en los sujetos débiles y delgados?

7ª ¿Qué obstáculos puede presentar al parto, el canal pelviperineal?

8ª Ruidos que acusa la auscultacion en las insuficiencias valvulares del corazon.

9ª ¿Puede parir una mujer, sin tener conocimiento del parto?