

Resolución del Consejo de la Facultad de Medicina

El Consejo de la Facultad de Medicina en sesión celebrada en el día 18 de septiembre del corriente año, resolvió hacer suyo el informe de la Comisión en mayoría, formada por los doctores Elías Regules y Arturo Lussich, aprobando sus conclusiones y decidiendo elevarlo como informe al señor Rector de la Universidad.

Higiene Hospitalaria

Informe del doctor Joaquín Canabal sobre un proyecto de construcción de un Hospital para Tuberculosos en el Salto

Señor Presidente del Consejo Nacional de Higiene, doctor Alfredo Vidal y Fuentes.

La iniciativa de la Comisión de la Liga U. contra la Tuberculosis en el Salto, para construir un Hospital para Tuberculosos, debe encomiarse, no sólo por lo que ella tiene en sí de benéfica y porque importa un ejemplo y un estímulo para los otros Departamentos, sino por que en este sentido debe ser considerada como un concurso del esfuerzo privado para la instalación de establecimientos que, á la vez que sirven para la asistencia de menesterosos, contribuyen poderosamente á la organización de los elementos sanitarios que han de combatir uno de los flagelos más temibles de la humanidad.

DOBLE MISIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

La Comisión ha denominado Hospital y no Sanatorio á este Establecimiento; pero por sus fines, por la organización que se trasluce en el proyecto y por la correlación que debe tener con el Dispensario que sostiene la misma Institución, el Establecimiento, sin tener las condiciones climatéricas de un sanatorio, tiende al mismo fin, y alcanzando en parte los mismos resultados, tendrá una acción más amplia. El criterio de la Comisión en este caso es muy acertado y concuerda con las nuevas opiniones que se manifiestan en la misma Alemania, donde ya se ha enunciado la idea, sugerida por la práctica,

de que los sanatorios deben recibir los enfermos que tengan alguna probabilidad de curar y aún aquellos que tengan muy pocas, en vista de que los resultados económicos que se tenían en cuenta para su instalación, no han sido tan halagadores como se pensaba, y que debe orientarse la lucha más en el sentido de prevenir que en el de curar. Debe, pues, aceptarse como adecuada la denominación que ha dado la Comisión al Establecimiento, porque ella importa una acepción más humanitaria que la del Sanatorio y seguramente una tendencia que concuerda mejor con la forma práctica de la lucha contra la Tuberculosis.

Para poder interpretar un proyecto de esta especie, y por consiguiente, para juzgar con acierto el que se somete á la consideración del Consejo, es necesario conocer las tendencias que deben predominar al querer organizar un Hospital donde se tratará exclusivamente á los tuberculosos, las condiciones que es indispensable llenar en éste, y por tanto la organización y el género de vida que les corresponde. Y esto es indispensable, porque hay condiciones en él que no priman en otros establecimientos nosocomiales, y hay relaciones en su funcionamiento, tanto de orden interno como externo, que le son características. Según se hayan tenido en cuenta ó no esas condiciones, habrá ó no habrá habido acierto en el modo de proyectar las instalaciones.

INGRESO DE ENFERMOS. — RELACIONES DEL DISPENSARIO CON EL HOSPITAL

En primer lugar, conviene establecer que el ingreso del enfermo en el Hospital debe producirse por la intervención directa del Dispensario, cuya función en este caso le da la amplia misión que le corresponde. En efecto, el Dispensario, que el profesor Calmette denomina *Preventorium*, es tal como él lo define, con la claridad y precisión que le son habituales: « el fin del Dispensario debe ser el buscar, atraer, y retener al enfermo. » («Hygiène Hospitalière», par le docteur Louis Martin, 1907.)

Esta pesquisa, se sabe toda la importancia que tiene, desde que cuanto más pronto, cuanto más cerca de la iniciación del mal se inicia el tratamiento, tantas más probabilidades hay de obtener un mejor y un doble resultado, el curativo y el profiláctico; es decir, que el enfermo conseguirá en menos tiempo y con más seguridad su curación, á la vez que los sanos serán preservados, acaso antes del mo-

mento en que el individuo pueda contagiarse; se salva una vida y se preservan las otras.

De este primer paso dado en el sentido de instituir el tratamiento al mismo tiempo que la profilaxis, resultará: ó la vigilancia del enfermo por el Dispensario ó su ingreso en el Hospital. Si es un pre-tuberculoso, ó la enfermedad recién se inicia, podrá ser vigilado; pero desde que la contagiosidad se manifieste, debe ser aislado. No hay para qué ocuparse aquí del primer caso, pero debe insistirse siempre en la relación permanente que debe haber entre el Dispensario y el Hospital, porque el enfermo, salido de éste, debe ser vigilado por aquél. En el segundo, el Hospital importa siempre un elemento profiláctico de la tuberculosis, es decir, tiene el carácter de un establecimiento sanitario, en el sentido amplio de la frase, aún cuando el tratamiento del enfermo no importara más que un acto humanitario, de alivio y de consuelo, para el que por su estado no haga esperar la curación. Sin embargo, no estará demás en este caso recordar que la clínica comprueba con alguna frecuencia una de las conclusiones de la tesis de Knopf («Les Sanatoria.» *Traitement et prophylaxie de la Phtisie pulmonaire.* París 1895): «Es imposible, «aún á los clínicos más hábiles, pronunciarse de una manera cierta «sobre el pronóstico de la enfermedad, pues en los Hospitales especiales, en los Sanatorios y en la clientela privada, se ha visto producirse curaciones inesperadas.»

En virtud de esta relación, que constituye al Dispensario en la Oficina de admisión del Hospital, queda asegurado el aislamiento de éste, desde que el enfermo no irá allí sino para ser aislado. Este procedimiento tiene también la ventaja de hacer más accesible el Hospital para el enfermo, porque va con más facilidad al Dispensario, por la proximidad, y porque no lo detiene la idea del confinamiento.

Resumiendo puede decirse, que siendo el Dispensario la Oficina de la clasificación para el ingreso en el Hospital, se obtienen las siguientes ventajas: a) la mayor facilidad para la concurrencia del enfermo y el evitar las molestias que le causaría á éste el ir al Hospital cuando no hubiera cama para asilarlo; b) la posibilidad de hacer la selección de ellos, sin que tengan contacto con el lugar aislado, y como consecuencia, el aislamiento efectivo del Establecimiento; c) el que el médico del Hospital podrá dedicar todo su tiempo á los aislados, eliminando las tareas enojosas del examen de enfermos que no corresponden al Establecimiento. De modo que debe establecerse como primera conclusión: *que los enfermos deben ser remitidos directamente al Hospital por el Dispensario, que actuará como Oficina de ingreso.*

Como complemento de esta medida y para asegurar el aislamiento, será necesario que se establezcan disposiciones que, llevadas á la práctica, metodicen con la misma tendencia profiláctica las visitas de los allegados á los enfermos que estén alojados en el Establecimiento.

CONDICIONES ADECUADAS PARA INSTALAR EL HOSPITAL

Llegado el enfermo al Hospital, deja de constituir, temporal ó definitivamente, un foco de contagio, desde que las autoridades hayan saneado el domicilio en que él constituía un peligro. Allí empieza la doble misión del médico del Establecimiento: después de destinar el enfermo á la repartición que le corresponde, inicia la educación higiénica del mismo, á la par que el tratamiento apropiado de la enfermedad. Aquélla siempre constituye una parte más ó menos importante de éste, y éste, á su vez, contribuye en mucho á la realización de aquélla: la lucha contra el esputo, el reposo, la alimentación, la aireación, la helioterapia y hasta la vuelta metódica al trabajo, sin perjuicio de la medicación, son los elementos primordiales de la vida del Sanatorio, como del Hospital de Tuberculosos, que deben dejar en el enfermo, no sólo la huella marcada en las lesiones, sino el hábito arraigado de ciertas prácticas que, llegando al automatismo, deben variar sus costumbres, una vez que vuelva á su domicilio.

Para todo esto se requiere que la situación del Establecimiento, la distribución, orientación y todas las condiciones higiénicas de los locales, se adapten al doble fin que se persigue, de la profilaxis del sano combinada con la curación del enfermo. Si para el Sanatorio, tal como se entendía en los primeros tiempos de esta Institución, el Sanatorio de Pudientes, se requería la altitud y el alejamiento de los poblados, para lo que después se denominó Sanatorio Popular, es decir, Sanatorio de Menesterosos, y mucho más para el Hospital de Tuberculosos, prescindiendo de la altura, se busca el lugar que permita aplicar en mejores condiciones los medios de tratamiento antes mencionados; debe darse importancia á una prudencial proximidad del centro urbano, para facilitar el transporte de los enfermos y para obtener de éstos una más fácil decisión para hospitalizarse, estando en la proximidad de la familia. Las condiciones de altura, (que no siempre pueden conseguirse) obedecen más á la pureza del aire y á la poca variabilidad de las condiciones atmosféricas, condiciones primordiales, sin duda, pero que en parte pueden obtenerse por disposiciones adecuadas, como elección de lugar, plantaciones, construcciones, etc. Es sabido que el alejamiento de las grandes vías de comunicación contribuye, con una altura relativa, á la pureza del

aire y á la tranquilidad que tantos beneficios reporta á estos enfermos.

Estas opiniones, sustentadas por autoridades tan competentes como las de H. Wéber, Roux, Louis Martin, Bernhiem y muchos otros, han entrado hoy en la práctica. Los mismos partidarios más decididos de los Sanatorios, lo comprueban: véase lo que dice el doctor Guinard, director del Sanatorio de Bligny, definiendo el Sanatorio: « Es simplemente poner á la disposición de los tuberculosos, « la fórmula de tratamiento por el aire, el reposo y la alimentación, « que todos los médicos están de acuerdo hoy para reconocer como « la mejor. » (*«Revue d'Hygiène»*, 1908).

DESCRIPCION SUMARIA DEL PROYECTO

El terreno elegido para ubicar el Establecimiento tiene condiciones adecuadas para el objeto á que se destina. Está situado en una cuchilla, cuyo declive da frente al Norte, separada del límite del amanzanamiento más inmediato, á juzgar por los planos remitidos, por una distancia no menor de 300 metros, en cuyo espacio quedan una ó dos elevaciones de terreno que lo separan de la ciudad; el suelo es poroso y los declives tienden hacia la costa del Uruguay. Está situado en el centro de un área de terrenos particulares rodeada por cuatro avenidas, que quedan á distancia de 150 á 200 metros del límite del terreno en que se proyecta construir el Hospital. Con dos de estas que conducen al Salto, se comunica por medio de dos caminos del Establecimiento.

Como se ve, la exposición del terreno es adecuada, como lo son también, su aislamiento relativo y la facilidad de comunicaciones con el centro urbano.

Es de forma rectangular, con 193 metros de frente al Norte y Sur y 113 metros al Este y Oeste; el camino de entrada está en el ángulo Nordeste y el de salida en el ángulo Sudoeste.

El proyecto no dice para qué número de enfermos se destina el Establecimiento; pero según los planos, los edificios proyectados para enfermos pueden contener 32 curables y 20 graves, la mitad para hombres y la mitad para mujeres. Sin embargo, la extensión del terreno (21,809 metros) daría capacidad para 104 enfermos, concediendo á cada uno 209 metros² de superficie.

Se proyecta dotar al Hospital de agua potable por medio de un pozo semisurgente; será conveniente que se haga el análisis previo de la muestra de esas aguas, para juzgar su potabilidad. La evacuación de las aguas servidas se hará por medio de tanques sépticos, siguiendo las instrucciones del profesor Calmette.

Los edificios proyectados son cinco: un pabellón de administración en el frente; en el centro uno para enfermos curables con dos salas y los servicios generales correspondientes, y otro para enfermos graves con 10 habitaciones bipersonales; y en el fondo, uno rotulado depósito.

No existe un local destinado exclusivamente á la desinfección, aunque en ambos pabellones de enfermos figuren dos pequeños locales rotulados: desinfección.

No hay tampoco local destinado á lavadero; y es fácil comprender lo conveniente que sería que la ropa se lavara en el Establecimiento.

Se habrá supuesto que el limitado número de enfermos podría eximir de la necesidad de estos dos locales, pero ni el número de enfermos es tan reducido como pudiera parecer, ni el peligro que importa el transporte de las ropas y su manipulación por personas extrañas al Establecimiento, justifican la omisión de dos dependencias tan importantes. Por razones elementales de profilaxis, es indispensable que este Establecimiento tenga las dos instalaciones apuntadas, para su uso exclusivo.

ORIENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS EDIFICIOS

Tratándose de establecimientos hospitalarios, es necesario que al proyectarlos se tengan en cuenta todas las necesidades de presente y de futuro, y que en los planos se hagan figurar todos los locales necesarios; porque si se prescinde de esta condición, cuando se quiere salvar un error ó una omisión, no es posible hacerlo, porque la distribución adoptada imposibilita la conveniente ubicación de cualquier local nuevo.

Es preciso reconocer cuánta verdad encierran las siguientes frases de Bertarelli: «Sólo el análisis de la función de un hospital, permite proyectar plantas que respondan á las necesidades del edificio. « Los errores de construcción en los Hospitales, no son de aquellos « que puedan repararse; por consiguiente, es necesario evitarlos desde « un principio.» (*Rivista di Ingegneria Sanitaria*, 1908 Torino.) Es por estas razones que se impone el estudio razonado de los proyectos y de las necesidades de los establecimientos que se quiere construir, para evitar deficiencias que después es imposible remediar.

En este proyecto, además de la falta de los locales que ya se ha indicado, es necesario observar dos puntos de suma importancia: la orientación dada á los edificios y la distribución, que es consecuencia de ella. La distribución proyectada, que deja libre por detrás del pabellón de enfermos graves un espacio de 100 metros, es decir, la mitad del terreno, debe obedecer á la costumbre de proyectar sólo

eso que considera necesario en el momento; y esto, como se ha dicho, conduce á situaciones difíciles en el futuro. En tal virtud, será conveniente estudiar en este informe la distribución total de edificios que puede tener el Hospital, sin perjuicio de que la ejecución del plano se lleve á cabo por secciones, á medida que los fondos lo permitan. Este es el único medio de proceder con acierto y de evitar en lo posible los errores. Como en este caso la distribución y la orientación están ligadas íntimamente, como se verá, ambas cuestiones pueden ser tratadas á un tiempo.

Orientación

Dos autores alemanes muy versados en materia de construcciones hospitalarias, el doctor Lenhartz y el ingeniero Ruppel, dicen: «que el aire y la luz, dan la medida de la bondad del arquitecto». Esto, que tiene importancia con respecto á cualquier hospital, la adquiere mucho mayor tratándose de un Hospital de Tuberculosos; porque el aire y la luz en éste, no sólo son elementos de higiene general, son medios esenciales del tratamiento de la Tuberculosis, á los cuales ha de recurrir el médico con más constancia que á cualquier otro.

En el proyecto del Hospital de Tuberculosos del Salto, se adopta como orientación la del eje mayor dirigido de Norte á Sur, con una ligera inclinación hacia el Este, impuesta por la forma del terreno. No es esta la primera vez que el Consejo tiene que ocuparse de tal orientación; de modo que, por repetidas veces y en distintas formas, ha tenido ocasión de demostrar lo inconveniente que ella es en nuestra latitud.

Por este motivo, en el caso actual se adapta perfectamente la transcripción de algunos párrafos de la memoria publicada en la «Rivista di Ingegneria Sanitaria» de 1907, por el ingeniero L. Camogli y el doctor E. Monti, con motivo del proyecto del nuevo Hospital de Génova, en cuyo concurso obtuvieron estos dos proyectistas el 2.º premio. Esta transcripción, deja ver claramente que la única orientación aceptable en el Hospital de Tuberculosos del Salto, será la del eje mayor dirigido de Este á Oeste, para que las salas de enfermos sean bañadas por los rayos solares que, como dice Louis Martín, deben ser colocados en primera fila entre los agentes físicos de desinfección.

La memoria citada, en la parte pertinente, dice lo siguiente:

«A este respecto, es bastante demostrativo el experimento de Knauff: habiendo expuesto al Sol, durante un largo espacio de tiempo, un cubo de un metro, pudo observar que en la estación cálida los lados Este y Oeste absorbían más calor que los de Sur y

« Norte, y sucedía á la inversa en la estación fría. También Tollet, observó por medio de la práctica en el Hospital de Montpellier, durante muchas semanas en la estación cálida, que las paredes expuestas al Levante y al Poniente, absorbían más calor que las expuestas al Norte y Sur.

« Estos hechos son los que hacen que dichos autores recomienden la colocación del eje mayor de los pabellones—en el sentido de Este á Oeste. Tal orientación en los países cálidos, además de disminuir la absorción del calor por los pabellones,—durante el verano, reporta otras ventajas considerables: si las paredes largas del edificio, dispuestas de la manera ya dicha, tienen ventanas ó puertas opuestas, por la sombra y menor temperatura existentes en el exterior del lado Norte, se hace posible cierta ventilación transversal, aún en los días más calurosos y tranquilos. En cambio en invierno, se ve bastante favorecida la calefacción del ambiente, porque en esa estación, como ya se ha visto, los rayos caloríficos del Sol, viniendo directamente del Sur, encuentran expuestas á su acción las paredes más largas del pabellón. Considerando estas últimas ventajas, muchos higienistas quisieran ver aplicada esta orientación hasta en los países fríos. Así lo prescriben Degen, Kuhn, Esmarch, Ruppel y hasta la Friedens Sanitäts-Ordnung: los más, sin embargo, estando de acuerdo en mantener para los países cálidos dicha exposición, indican para los países fríos (Alemania) como mejor orientación la de Norts á Sur, porque entienden que la acción calorífica del Sol, no siendo tan intensa en esas regiones, no justifica una orientación especial de los edificios para poder resguardarlos, y en invierno, siendo demasiado débil, es preferible recoger la mayor cantidad posible de luz, cosa que bajo esos cielos demasiado cubiertos, es preciosa. Esto se obtiene exponiendo las ventanas de las salas á Levante y á Poniente. Esta disposición la han recibido los más notables Hospitales alemanes: el Friedrichshain, el Urbau, el de Dresde, el Eppendorf, el muy reciente Rudolf Virchow y el de Charlottenburg.

« En lo tocante á los cuartos de aislamiento, que tienen ventana de un solo lado, todos, aún en Alemania, están unánimes en recomendar la exposición al Sur, porque gracias á ella la iluminación es uniforme; en efecto, durante el día los rayos solares pasan gradualmente por todos los puntos del cuarto, mientras que con la exposición á Levante, ó aún peor á Poniente, durante una mitad del día el Sol falta enteramente y en la otra mitad lo inunda por completo insistente y molesto.

« En *Munich* para el Hospital en construcción, con pabellones de tipo con corredor y cuartos pequeños con ventanas de un solo la-

«do, la Comisión técnica insistió expresamente sobre la exposición de éstos al Sur.»

Esta misma orientación se ha dado á los pabellones de Hospitales, Sanatorios y Pabellones para Tuberculosos construídos en los últimos años en Niza, Mónaco, Parma y en los Sanatorios de Bligny, Stiria y Turín.

No habiendo ninguna causa que pueda contrariar la aplicación de este criterio al Hospital de Tuberculosos del Salto, la Sección entiende que los pabellones de este Hospital deben ser orientados con frente al Norte.

En virtud de lo expuesto y para asegurar las buenas condiciones de higiene de este Hospital, es necesario dejar establecido como conclusión: *que todos los pabellones para enfermos deben ser orientados al Norte, con la ligera variante que indique la forma del terreno.*

Distribución

Este cambio de orientación, importa una modificación fundamental en la forma de distribución de los edificios, que en todo sentido será benéfica para el Establecimiento; porque en la forma proyectada en los planos, el pabellón de Administración queda á la mayor distancia del de enfermos graves; y si se hicieran con el tiempo otros pabellones detrás de éste, esa condición desfavorable se agravaría. Como este Hospital no está en el caso de los grandes, que requieren mucho personal y generalmente un gran edificio de Administración, hay conveniencia en que éste se encuentre á una distancia equivalente de los distintos pabellones de enfermos para que desde él pueda ejercerse la vigilancia necesaria.

Además, hay en el proyecto un inconveniente que es necesario salvar y que puede remediarse fácilmente con este cambio de orientación; es el de la existencia de la cocina para enfermos en el pabellón de curables, porque si esto pudiera tolerarse provisoriamente con un corto número de enfermos, no puede aceptarse de ningún modo cuando el Hospital adquiera la importancia que debe tener. Así es que en los planos será necesario dejar establecida la ubicación definitiva de la cocina para enfermos y personal de servicio, para prevenir en tiempo la distribución conveniente de todos los locales.

El ruido, los olores y el movimiento que debe haber en la cocina y en su alrededor, son perjudiciales para la tranquilidad de los enfermos y contrarían la tendencia al aislamiento, de cada sección entre sí, y de los enfermos con el exterior, que son condiciones primordiales en estos Establecimientos. La cocina será un lugar al cual concurrir-

rán elementos del personal de todos los pabellones, pero limitando esa concurrencia á lo indispensable y cuidando de que se observen las reglas de profilaxis, lo que no sería posible estando la cocina en el centro de un pabellón de enfermos.

CAMBIO DE DISTRIBUCIÓN

Como se ha dicho, el cambio de orientación importa el cambio de distribución, que debe invertirse, colocando los pabellones en sentido paralelo á la mayor dimensión del terreno. En ese sentido podrían ubicarse: dos pabellones para curables próximos al lado Norte del terreno, los dos para graves paralelos al lado Sur, en el centro el pabellón de Administración y en los ángulos Sudeste y Sudoeste el pabellón de desinfección y lavadero y el depósito mortuario, con sala de autopsias si se considera necesario.

Esta distribución tendría, además de las ventajas apuntadas, otra, cuya importancia puede reconocerse fácilmente: que los pabellones del lado Este podrían ser destinados á un sexo y los del Oeste al otro, lo que significa una completa separación de sexos.

Tomando transversalmente el terreno se ve: que cada grupo de pabellones paralelos (uno de curables y otro de graves) ocupará á 22 mts, siendo 14 mts el ancho del pabellón de curables y 8 mts. el de graves; y como la altura de aquél, que queda en la parte anteriores de mts. 9.70, el de graves debe colocarse á 20 mts. por detrás; la altura de este último es de 7 mts., así es que á 14 mts. por detrás puede colocarse ya otra fila de edificios. De este modo en un espacio de mts. $14+20+8=42$ pueden situarse estos dos pabellones. Siendo de 14 mts. la avenida de circunvalación, quedarían, por detrás de esos pabellones 57 metros para avenidas y para los locales de desinfección y autopsias, espacio que permitiría aún una mayor separación de los pabellones de enfermos, si fuera necesario.

Con arreglo al modelo proyectado, los pabellones de curables tendrían una extensión longitudinal de 140 mts., de modo que dejarían 53 mts. libres, para avenidas en los extremos y para el espacio de separación de los mismos. Los pabellones de graves dejarían un poco más, 62 mts.

El pabellón de administración quedaría equidistante de los pabellones de enfermos.

Como se ve, el terreno admite perfectamente el desarrollo progresivo del Hospital hasta poder dar cabida á 104 enfermos; y esto es digno de tenerse en cuenta, porque hay que prever las necesidades del futuro, pues no es posible pensar en la construcción de nuevos Hospitales en el Salto para el mismo objeto á que se destina éste.

Edificios

Resueltos estos puntos fundamentales, de orientación y distribución, es necesario estudiar las condiciones de los pabellones proyectados, para ver si responden á los fines que deben llenar.

PABELLÓN DE ADMINISTRACIÓN

El Pabellón de Administración tiene todas las reparticiones necesarias para el uso á que se destina: oficina para el Médico director, oficina para el Administrador, farmacia y ropería, con habitaciones en el piso alto para vivienda de los empleados de esta repartición. Lo único que llama la atención, es la existencia de un local rotulado baños, lavabos y W. C. en la planta baja, existiendo estas reparticiones en el piso alto; y llama la atención, porque si este local fuera destinado para los enfermos que ingresan, hay que reconocer que no estaría bien ubicado, porque el baño de aseo y el cambio de ropa que pue le imponerle á los enfermos al ingresar, siempre por disposición del médico, debe hacerse, ó bien en una sección del pabellón de desinfección, ó bien en un baño del mismo pabellón á donde se destine el enfermo, que sería lo más conveniente.

Esta es la única observación que podría hacerse; sin embargo, convendrá recordar que el personal de servicio de los pabellones, para concurrir á la farmacia ó á la ropería, debe permanecer el menor tiempo posible en este pabellón, para cuyo efecto será necesario disponer de manera conveniente en estos locales el lugar de entrega de las ropas y de los medicamentos.

Como no se ve en el plano ningún local para el alojamiento del personal auxiliar (cocinero, sirvientes, etc.) y como ya se ha indicado la inconveniencia que hay en que la cocina esté situada en el pabellón de curables, es necesario que á inmediaciones del pabellón de Administración se sitúe el de cocina y alojamiento de ese personal, porque esta cocina debería servir para todo el Establecimiento (empleados y enfermos) y á ella debían concurrir los sirvientes de los diferentes servicios, para distribuir la comida.

En ese pabellón debe haber local para el carbón, despensa, lavado de platos, etc. El alojamiento y los anexos necesarios para el personal podrían situarse en el piso alto.

Pabellón de curables

El pabellón de curables está constituido por dos salas de 16 camas, seguidas en cada extremo por la sala de día, dos baños y cuatro letrinas para cada sala, y separadas en el centro por un cuerpo intermedio, que tiene a cada lado un cuarto para enfermero y cuatro baños para cada sala, y separando éstos una cocina, una tisanería y un local de desinfección. Los frentes de las salas están ocupados por galerías descubiertas de 3 metros de ancho, que se continúan á cada lado del cuerpo central.

En cuanto á las salas, llama la atención la presencia de las galerías longitudinales con techos inclinados y á tal altura, que no permitirán la entrada directa de los rayos solares. (Véase corte E F).

A este respecto debe tenerse presente, que en todos los Sanatorios construidos últimamente y en los Pabellones para Tuberculosos anexados á los Hospitales, se ha tenido muy en cuenta el dejar completamente libre, cuando menos, uno de los frentes de las salas, el frente de exposición al Sol.

El doctor Guinard, de Bligny, considera las galerías de cura como las partes más importantes en un Sanatorio, y recordando que algunas veces no se tienen presentes las prescripciones referentes á ellas, dice: («*Revue d'Hygiène*» 1908, pág. 1075). «En primer lugar, es indispensable que estas galerías sean completamente independientes de las demás partes del edificio; deben estar colocadas en un pabellón construido especialmente para ellas y ligado directamente con el resto de los servicios. Por consiguiente, no admitimos las galerías colocadas delante de las habitaciones en la fachada sud; no solamente ellas quitan á estas habitaciones una notable cantidad de aire y de luz, sino que el ruido que puede hacerse en las habitaciones puede ser molesto para los enfermos y perjudicar la tranquilidad indispensable en la cura de reposo.»

El doctor Grinda, al presentar su estudio sobre el Hospital de Niza, á la Sociedad de Medicina Pública de París, decía á este respecto: «Hay, en efecto, un inconveniente grave en cubrir las galerías en todo su ancho, que es muy grande..... el Sol no penetra en las habitaciones de los enfermos, que toman así un aspecto sombrío y triste y se encuentran, del punto de vista higiénico, completamente sacrificados por las galerías de cura.»

En los Sanatorios y Pabellones de Tuberculosos citados en este informe, se ha observado esta indicación, dejando completamente libre el frente de insolación de las salas ó habitaciones.

La transcripción precedente deja establecida con claridad la razón de ser de la observación que sugiere el proyecto en estudio, porque

estas galerías no pueden tener más objeto que la cura de aire, y situadas tal como se proyecta, reducen la aireación y privan casi por completo la entrada de los rayos solares.

La presencia de la sala de día en un extremo y la del cuerpo intermedio en otro de cada sala, contrarían la amplia aireación de que deben disponer estos locales, anulando la ventilación longitudinal, á pesar de que la aireación, es la condición fundamental higiénica y curativa de los locales ocupados por tuberculosos.

Continuando el análisis del conjunto de este pabellón, puede observarse en el cuerpo central que además de la situación defectuosa de la cocina, de que ya se ha hablado, falta un local donde el médico pueda examinar con el reposo y la detención necesaria á cada enfermo. Porque debe tenerse en cuenta que los tuberculosos asistidos en este pabellón, no deben permanecer en la cama más que el tiempo necesario (durante la noche), que deben pasar la mayor parte ó casi todo el día fuera de la sala, y que el examen de los enfermos no debe hacerse en su misma cama, como tampoco debe obligárseles á trasladarse á la oficina médica para ser examinados.

Con un local situado en el centro del pabellón, el médico puede examinar detenida y minuciosamente á cada enfermo, con toda la libertad necesaria para uno y otro y con la menor molestia posible, sin que el reconocimiento de uno moleste ó inquiete á los demás, ó viceversa. En ese local, el médico puede mantener las observaciones del enfermo hasta su salida y puede reconocer lo mismo á los hombres que á las mujeres, manteniendo perfectamente el aislamiento de sexos. Para llegar á él los enfermos recorren el menor espacio posible.

Los enfermos que por su estado deben permanecer en la cama, corresponden al pabellón de graves; pero en éste de curables puede haber enfermedades intercurrentes, propias ó ajenas á la afección que padecen, y estos enfermos deben permanecer en habitaciones aisladas, que es una omisión que también se observa en este proyecto. No se debe pensar en que un enfermo de este pabellón que contrae una enfermedad intercurrente, debe ser llevado al pabellón de graves: 1.º porque aquél puede estar completamente ocupado; 2.º porque el traslado produciría un efecto desastroso en el estado moral del enfermo; 3.º porque por razones propias de cada caso, puede haber conveniencia en que se asista en el mismo pabellón. De modo que, cada sala de curables debe tener cuando menos dos cuartos de aislamiento para su servicio.

Otra observación que corresponde en este caso, es la existencia de las salivaderas fijas en las paredes y en comunicación directa con la canalización de las obras de sancamiento. Es preciso insistir en la necesidad de la salivadera personal, como medida profiláctica esen-

cial y como medio de educación del enfermo: como medida profiláctica, porque nada puede sustituir á la ebullición como medio de esterilización del esputo; y por una y otra razón, porque la salivadera fija en la pared obliga al enfermo á dejar la silla de reposo para ir á espectorar y hasta lo autoriza para olvidar su salivadera personal, mientras que ésta, estando siempre á su alcance, no le causará la menor molestia y lo habituará á no escupir nunca fuera de ella.

Del punto de vista económico, suprimiendo esa instalación, se hará alguna economía; y como aplicación práctica de la instalación proyectada, no se comprende la ventaja que puede tener.

El local denominado desinfección, debe destinarse en primer lugar á la destrucción de los esputos por la ebullición y á la esterilización del servicio de mesa por el mismo procedimiento. La ropa sucia debe ser retirada del pabellón cuanto antes y transportada al pabellón de desinfección y lavadero; por consiguiente, se ha hecho bien en no proyectar local para ese objeto, y lo que debe recomendarse es la existencia de recipientes adecuados para efectuar el transporte en las mejores condiciones y con la mayor rapidez posible.

La tisanería debe estar situada lo más inmediato que sea posible á la sala de enfermos y al cuarto del enfermero.

SUPERFICIE Y CUBO POR CAMA

Las salas de enfermos, por sus dimensiones y el número de camas proyectado, tienen mts. 7.90 de superficie y mts. 41.08 de cubo por cama. La superficie es insuficiente, si se compara con las cifras que aconsejan todos los tratadistas y con las que se establecen en los Hospitales más recientes. Rochard y Louis Martin fijan 10 mts. de superficie por cama; en el Hospital de Niza mts. 10.025; en el proyecto de Hospital de Génova, de que ya hemos hecho mención, la superficie es de mts. 10.32 por cama; en el pabellón de tuberculosos de Parma de 9 mts.; en los hospitales militares de Francia se concede 10 mts. por cama; en el Sanatorio de Stiria, de pequeñas salas, la superficie varía de mts. 8.75 á mts. 10.60.

Por estos datos se ve que es deficiente la superficie concedida á cada enfermo en estas salas; esa deficiencia se hace más notable, porque se trata de salas para tuberculosos que contienen el número máximo de camas que se adopta hoy en casi todos los Hospitales.

SUPERFICIE DE AIREACION

Cada sala tiene 4 ventanas en cada lado, con banderolas por encima de la galería, y una puerta en cada extremo. La superficie total

de las 8 ventanas, es de mts. 24.96 que, con mts. 4.80 que representan las banderolas, suman mts. 29.76, superficie de aireación inferior al cuarto de la superficie del piso, que es el *mínimum* que puede exigirse.

La distribución de las ventanas da lugar á una distribución de camas que no parece conveniente: en cada fila hay una cama aislada en cada extremo y tres pares de camas colocadas en el espacio intermedio; las cuatro ventanas marcan la separación de las camas. Esto da lugar á que la cama de cada extremo no esté separada de la pared cabecera más que por un espacio de mt. 0.30 y á que cada par de camas no deje entre sí más que mts. 0.80. Esta distribución contradice todo lo que aconsejan los tratados de Higiene Hospitalaria, todo lo que se hace en los Hospitales modernos, y mantiene los inconvenientes que se observan cada día en los Hospitales en que por falta de espacio se lucha con las molestias dependientes de la estrechez. En un Hospital de tuberculosos tiene aún el inconveniente de las molestias que causa á un enfermo la tos más ó menos persistente del inmediato y la posibilidad de que en los fuertes accesos de tos la saliva pueda proyectarse sobre la cama del vecino.

VENTILACION

La plausible idea del proyecto de colocar banderolas independientes de las puertas que quedan á m. 0.60 por debajo del techo, con lo que se permite la amplia y continuada ventilación de la parte alta de la sala, debe ser completada aumentando la superficie de ventilación por un mayor número de ventanas, distribuidas de tal modo que se salven los inconvenientes anotados al hablar de la colocación de las camas.

Con esta medida se asegurará la ventilación natural, que es la que siempre debe adoptarse en hospitales, porque la ventilación artificial solo se justifica en ciertos medios y condiciones que en ningún caso pueden producirse en el proyecto de hospital de tuberculosos para el Salto.

La ventilación natural la exigen los higienistas más autorizados para cualquier hospital y con mucha más razón debe exigirse para un hospital de tuberculosos, donde la aireación es la condición indispensable para el tratamiento. Rochard (*«Encyclopedie d'Hygiène»*, V.º pág. 430) dice: « La influencia bienhechora de la aereación natural « amplia é incesante, ha sido reconocida por el General Morin, quien, « sin embargo, daba á la ventilación artificial una importancia que se « conoce, pero que declaraba al mismo tiempo que para las salas de « enfermos era preciso guardarse de privarlas de un medio tan senci-

« Ilo como la aireación natural. » Louis Martin: (« *Traité d'Hygiène de Brouardel et Mosny. Hygiène Hospitalière*, pág. 34.) se expresa así : « Las salas deben tener una aireación natural suficiente; se evitará « el recurrir á la ventilación artificial, cuyos resultados son muy alea-
« torios. »

Estas dos opiniones, tan autorizadas y tan terminantes, justifican la observación que debe hacerse á la existencia de ventiladores en las salas de enfermos; por consiguiente, debe prescindirse de ellos y en cambio ampliar la superficie de aireación natural, modificación benéfica para este Establecimiento, desde que siendo concordante con otras como la distribución de camas y de aberturas, mejorará las condiciones higiénicas de este pabellón.

Sin modificar el ancho de la sala debe ampliarse la longitud, para establecer entre las camas extremas y la pared inmediata un espacio de un metro, y entre una y otra cama de las siguientes la misma separación. Estos espacios son algo inferiores á los establecidos en la mayor parte de los hospitales más modernos y á los que se indican en los tratados de Higiene hospitalaria; pero dando á la cama un espacio algo mayor de su ancho, se compensa en algo esa reducción y en nada se perjudica la higiene de la sala. Conservando el ancho de mt. 1.30 del proyecto para las ventanas, se aumentaría en esta misma proporción el ancho de los espacios intermedios, lo que llevaría á mts. 19.10 el largo de la sala, mejorando por consiguiente sus condiciones de higiene. La pauta puede simplificarse así: 1 metro por cama=8; + 2 metros en los extremos de la fila; + 7 espacios de mt. 1.30, = á mt. 19.10. Con estas dimensiones la superficie por cama se eleva á mts. 9.55.

Conviene que de las siete aberturas que debe tener cada pared longitudinal, tres cuando menos sean puertas, para mejorar las condiciones de la aireación diurna.

Para asegurar la aireación durante la noche, si es que no se adopta la práctica de la ventana abierta de una manera permanente, es necesario colocar una entrada de aire debajo de cada cama, disponiéndola de manera conveniente para que no produzca incomodidad á los enfermos.

La Sección llama la atención sobre las ventajas que reportaría la colocación de doble malla de alambre en las *banderolas*, que asegurando la ventilación y aireación constante, evitaría la entrada de moscas, mosquitos, etc., y amortiguaría la violencia del viento.

CÓMO SALVAR LOS INCONVENIENTES APUNTADOS

En cuanto á las observaciones hechas á las galerías laterales, á la sala de día y á las reparticiones intermedias del pabellón, podrían

salvarse los inconvenientes apuntados colocando el piso de la sala de enfermos á tres metros por encima del nivel del suelo y haciendo avanzar ese piso en forma de balcón hasta dos metros por fuera de la pared; ésto solo en el costado Norte, para instalar la galería de cura. Construyendo este costado sobre pilares estrechos, que dejaran amplios espacios abiertos y dejando sobre la pared del Sur, frente á esos espacios, el número de ventanas que fuera necesario para establecer una conveniente aireación, podía instalarse debajo de cada sala una galería de cura y detrás de ella el comedor de enfermos y alguna otra repartición que se considerara necesaria. Los espacios extremos de esta galería podrían tener vidrieras. Con esta disposición habría debajo de cada sala un local amplio, de diez metros de ancho por todo el largo de la sala; de esos diez metros, tres serían ocupados por la galería de cura, lugar y medio de tratamiento de los enfermos durante el día; los siete metros restantes dejan espacio suficiente para comedor de enfermos y sala de juego y lectura, y en los extremos vidriados, lugar para resguardarse los enfermos en los días de lluvia.

Dando esta misma altura de tres metros, ó algo más, á las reparticiones proyectadas en el intermedio de las salas, quedarían éstas completamente aisladas y descubiertas por sus cuatro costados.

Como se ha dicho ya, el cuarto del enfermero y la tisanería deben estar inmediatos á las salas; y desde que es en la noche, sobre todo, que estas dos habitaciones se usarán más, es necesario colocarlas en el mismo nivel y en el mismo cuerpo de la sala, lo que también sucede con las letrinas; pero para no perjudicar en nada la aireación del local principal, la mayor parte de las paredes de los anexos debe estar por fuera de la línea exterior de la sala. El cuarto del enfermero y la tisanería sobre el lado Norte y las letrinas al Sur, así éstas tendrán su abertura de entrada con frente al Sol. Las letrinas como en todos estos casos, deben tener ventilación constante, estando cerrada la puerta, para evitar que los olores procedentes de ellas puedan llegar á la sala ó á sus inmediaciones. Todas estas letrinas deben tener mingitorios colocados convenientemente.

Tomando de los 8 metros de la pared transversal de la sala un metro en cada lado, para adosar estos locales, queda en el centro un espacio de seis metros que dejan lugar para colocar en la pared una ó dos aberturas con toda amplitud, las que asegurarán la ventilación longitudinal de la sala. En esa especie de patio, se instalará la escalera de bajada á la galería de cura y comedor situados en la planta baja. Ese espacio debe estar cubierto por un techo vidriado en su mayor parte.

Los baños y la desinfección para el uso que antes se ha indicado,

lo mismo que algunas letrinas y urinarios para el servicio diurno, se instalarán por debajo de los anexos que se acaba de describir; estos locales necesitan abundante luz y ventilación.

Si se adoptara esta distribución se conseguiría: a) que las paredes, exteriores de la sala estuvieran en su totalidad expuestas constantemente á la acción directa del aire exterior; b) que la sala estuviera vacía durante el día, ampliamente aireada y bañada por el Sol en su interior; c) que los enfermos permanecieran todo el día en la galería de cura, pudiendo tomar su baño de aseo inmediatamente de salir de la sala; d) que hubiera un aislamiento de sexos más completo aún que el que se consigue con el proyecto original; e) que aún instalada la cocina provisoriamente en el lugar en que se ha proyectado, como queda sobre el lado Sur, ni los olores, ni el ruido, ni el movimiento que hay en ella, molestarán á los enfermos; f) que la habitación para el médico, que debe haber en el pabellón, puede situarse en el espacio en que figuran la tisanería y la desinfección en el proyecto original.

Siendo el aire elemento esencial para el tratamiento de la tuberculosis, y la acción directa de los rayos solares á la vez que un microbicida poderoso, un agente principal para la actividad de las funciones nutritivas, las disposiciones que se acaba de indicar tienden á sacar de estos dos agentes el mayor provecho posible, utilizándolos en beneficio de los enfermos.

PABELLÓN DE GRAVES

El cambio de orientación, necesario en este pabellón como en el de curables, impone modificaciones que no hacen más que mejorar la distribución proyectada, la que da lugar á pocas observaciones.

En primer lugar, la sala de día, que sólo podrá ser utilizada por algunos enfermos al mejorar, debe colocarse sobre el frente, en el lugar en que el proyecto coloca los locales de baño, w. c. y ropa sucia; como consecuencia de esto, la gran vidriera que da sobre el fondo tendrá que colocarse sobre el frente. El baño, lavabo y w. c. pasarán al fondo, y con este cambio de ubicación podrá dárseles una ventilación más conveniente, porque en el proyecto el w. c. se ventila por el pasaje; colocando éste por detrás de la sala de día, el baño y w. c. tendrán asegurada la ventilación propia, por quedar fuera de la pared del pabellón. El local rotulado ropa sucia, no debe existir por las razones antes apuntadas. El baño de este local tendrá que ser portátil, por si tuviera que llevarse á algunas de las habitaciones.

Los anexos situados en el centro del pabellón son ocupados exclusivamente por los enfermos. Hay una entrada común, y esto contraría el aislamiento de sexos; sería más conveniente que la entrada del enfermero fuera separada para cada servicio, lo que permitiría utilizar el local rotulado vestíbulo, para una tisanería. En el proyecto figura una sola y esto tiene múltiples inconvenientes, siendo enfermeros de distintos servicios y hasta de distinto sexo los que deben utilizarla. Dando distinta entrada á cada sección, no hay necesidad del pasaje, con lo que queda también otro pequeño espacio disponible para la mejor distribución de estos anexos.

En cuanto á los cuartos de enfermos, se debe observar que con el corredor cubierto de metros 2.50 de ancho, los rayos solares no pueden penetrar bien en estas habitaciones; — por las mismas razones expuestas al tratar del Pabellón de curables, debe exigirse la supresión del techo de este corredor. Si fuera necesario pueden emplearse toldos móviles.

La superficie, por enfermo, en los cuartos es de 8 metros y el cubo también es algo deficiente. Esta escasez de espacio no está compensada por una conveniente superficie de aireación, desde que la que figura en el proyecto es algo menor de un cuarto de la superficie del piso.

Como los enfermos que ocuparán estas habitaciones, además de permanecer constantemente en ellas, son más contagiosos que los del Pabellón de curables, y están mucho más expuestos á las infecciones secundarias, es más necesario aquí exigir la acción microbicida de los rayos solares directos y una amplia aireación constante, que no puede obtenerse con una ventana de metros 1.80×0.80 y una puerta de metros 3.00×0.80 . Con la orientación frente al Norte, es en este lado que deben colocarse las aberturas para la entrada de los rayos solares, aprovechando la ventana de la pared del fondo, para asegurar la aireación. Siendo 4 metros el ancho del cuarto, del frente al fondo, la altura de las aberturas á 3 metros asegura la llegada de los rayos solares y sobre todo de la luz difusa hasta una altura suficiente de la pared opuesta. Para dar bastante aire y luz, en esta pared del frente debe haber, además de la puerta, dos ventanas de metros 2.00×0.80 cuando menos, cada una; como el ancho de la puerta debe ser de 1 metro, puede quedar un trozo de pared de metros 0.35 de ancho, á cada lado de la puerta y de las ventanas. La ventana de la pared posterior debe tener 1 metro de ancho por metros 1.80 de alto, siendo esta la altura que figura en el proyecto; sin embargo, convendría que se le diera mayor altura haciendo descender á 1.20 el borde inferior que está proyectado á metros 1.70. Sobre todas estas aberturas y á la altura de 4 metros del piso deben colocarse banderolas independientes, como las que existen en las salas de curables.

Por las razones expuestas al tratar del Pabellón de curables, deben suprimirse los ventiladores y las salivaderas fijas en la pared.

Conviene aconsejar que las camas se coloquen en estas habitaciones, alternadas en el sentido de la mayor longitud del pabellón y no transversalmente como está proyectado, así el Sol las bañará durante el día sin causar molestias á los enfermos.

AVENIDAS Y JARDINES

La colocación de árboles en las avenidas exteriores debe hacerse tendiendo á resguardar el lugar de los vientos fuertes y en las interiores á favorecer el aislamiento de las secciones y pabellones. La selección conveniente de los árboles evitará que éstos priven de Sol á los pabellones y el buen trazado de los jardines alegrará el lugar, haciendo tolerable y hasta entretenida la vida monótona de estos enfermos.

SANEAMIENTO

Sobre el alejamiento y evacuación de las aguas servidas poco toca decir á esta Sección, desde que el proyecto dice que se adoptará el modelo del profesor Calmette. Es en realidad la Dirección de Saneamiento del Departamento de Ingenieros, la Oficina que más directamente debe intervenir en esta parte del proyecto.

Sin embargo, corresponde elogiar la adopción del aparato de De-goix, porque es seguro que más de un enfermo espectorará incidentalmente en los W. C.

Pero hay que observar que el proyecto dice que las aguas de los baños, mingitorios y lavabos se recogerán en una caja de plomo en el centro de la pieza, la que se conexionará con el alcantarillado general. Esta medida, por lo que respecta á los baños, sería perjudicial, como lo advierte el profesor Calmette («*Traité d'Hygiène*»—Brouardel, Chantemesse, Mosny. XV—Egouts et Vidanges, página 136). «*On se gardera d'admettre en fosse septique les eaux de baignoires et celles des buanderies, car l'afflux irregulier et important, correspondant á la capacité d'une baignoire et arrivant tout d'un coup dans la fosse, apporterait une perturbation dans le travail des bactéries. D'ailleurs ces eaux, comme celles des buanderies, peuvent s'écouler à ciel ouvert sans inconvenients et être simplement filtrées sur gravier avant leur rejet dans les cours d'eau.*»

CONCLUSIONES

De todo lo expuesto pueden entresacarse las siguientes conclusiones:

1.^a El Hospital de Tuberculosos proyectado, es un establecimiento de curación y de profilaxis. Por tal razón debe establecerse que los enfermos deben ser remitidos directamente al Hospital por el Dispensario, que actuará como Oficina de Ingreso.

2.^a El terreno elegido tiene una situación conveniente para la doble misión que ha de desempeñar.

3.^a La orientación de los edificios debe modificarse, colocándolos con frente al Norte. Esta orientación permite una distribución conveniente para que la capacidad del establecimiento pueda elevarse hasta 104 enfermos.

4.^a Para gozar de todos los beneficios que reporta este cambio de orientación, deben suprimirse las galerías colocadas delante de las salas y cuartos de enfermos, sustituyéndolas con las modificaciones propuestas en el curso del informe, las que siendo concordantes, mejoran las condiciones higiénicas de los edificios.

5.^a Debe proyectarse un local especial para cocina con sus anexos y alojamiento del personal auxiliar.

6.^a Por razones fundamentales de higiene, deben suprimirse los ventiladores y las salivaderas fijas y establecerse un local especial para desinfección y lavadero.

7.^a El agua de bebida que se va á extraer del subsuelo, debe ser sometida previamente á un análisis que demuestre sus condiciones de potabilidad. La instalación para la evacuación de las aguas servidas debe ser vigilada por la Dirección de Saneamiento del Departamento de Ingenieros.

Saluda al señor Presidente.

Agosto 1.º de 1911.

J. CANABAL.