

PLANIFICACION Y ADMINISTRACION DE HOSPITALES

por

R. Llewelyn-Davies

H.M.C. Macaulay



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

1969

PLANIFICACION Y ADMINISTRACION DE HOSPITALES

por

R. Llewelyn-Davies, M.A., F.R.I.B.A.
Profesor, Escuela Bartlett de Arquitectura
Universidad de Londres, Inglaterra

H.M.C. Macaulay, C.B.E., M.D., B.Sc., M.R.C.P.,
D.P.H.

Ex Administrador Médico Principal
North West Metropolitan Regional Hospital
Board, Londres, Inglaterra

Publicado también por la Organización Mundial
de la Salud con el No. 54 de su Serie de
Monografías

Publicación Científica No. 191

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D. C., 20037, E.U.A.

Traducción de
HOSPITAL PLANNING
and
ADMINISTRATION
World Health Organization: Monograph Series No. 54
(1966)

De las opiniones expresadas en la presente publicación responden únicamente los autores.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que se presentan los datos no implican, por parte de la Organización, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

CONTENIDO

| | <i>Página</i> |
|------------------------|---------------|
| Prefacio | 1 |
| Introducción | 3 |

PARTE I. LA PLANIFICACION DE SERVICIOS HOSPITALARIOS COMO PARTE DE UN PROGRAMA EQUILIBRADO DE SALUD

| | |
|--|----|
| Capítulo 1. El hospital en el servicio regional de salud | 7 |
| Capítulo 2. Costos y utilización del hospital | 17 |
| Capítulo 3. Administración y organización del hospital | 31 |
| Capítulo 4. Algunas funciones especiales del hospital | 42 |

PARTE II. PLANIFICACION DE UN HOSPITAL

| | |
|---|----|
| Capítulo 5. Procedimientos y cálculos en la planificación | 57 |
| Capítulo 6. Diseño del hospital | 65 |
| Capítulo 7. El personal del hospital | 88 |

PARTE III. PLANIFICACION DE LOS DISTINTOS SERVICIOS Y DEPARTAMENTOS

| | |
|---|-----|
| Capítulo 8. Servicios médicos generales | 101 |
| Capítulo 9. Los servicios médicos especiales | 121 |
| Capítulo 10. Los servicios médicos técnicos | 145 |
| Capítulo 11. Servicios psiquiátricos del hospital general | 177 |
| Capítulo 12. Servicios y dependencias no médicas | 188 |
| Epílogo | 198 |
| Anexo 1. Bibliografía anotada | 200 |
| Anexo 2. Lista de revisores | 210 |
| Índice | 211 |

LISTA DE COLABORADORES EN ASPECTOS ESPECIALES

DR. B. ABEL-SMITH (págs. 14-20)

Conferenciante en Administración Social, Escuela de Economía de Londres, Londres, Inglaterra

DR. P. BAAN (págs. 177-187)

Jefe del Servicio, Salud Mental, OMS, Ginebra

DR. R. F. BRIDGMAN (págs. 31-41)

Jefe del Servicio, Organización de la Asistencia Médica, OMS, Ginebra

DR. S. BTESH (págs. 20-30)

Director, Planificación y Coordinación de Investigaciones, OMS, Ginebra

SR. A. M. IDREOS (págs. 47-53, 188-189)

Oficial de Servicios de Suministro, OMS, Ginebra

DR. J. F. MURRAY (págs. 44-45, 159-176)

Director Adjunto, Instituto Sudafricano de Investigaciones Médicas, Johannesburg, Sudáfrica

SRTA. M. PAETZNICK (págs. 90-93)

Directora de Enfermería, Lutheran General Hospital, Parkridge, Illinois, EUA

Prefacio

En nuestro mundo contemporáneo, la organización de los hospitales constituye parte esencial de todo programa de asistencia médica. Debido a la creciente complejidad de las ciencias médicas, es indispensable que los médicos generales y los especialistas puedan contar con un servicio hospitalario eficaz. Por otra parte, se reconoce universalmente que corresponde al hospital moderno desempeñar un papel importante en los programas de salud y bienestar social, y la influencia que ejerce en el proceso de desarrollo económico.

Ante los rápidos cambios que están registrándose en la mayoría de los países del mundo, resulta cada vez más urgente que dispongan de información básica sobre los problemas relacionados con la planificación y administración de hospitales. La presentación de datos detallados constituiría una empresa ardua; además, las condiciones locales varían tanto que parece imposible elaborar normas completas que puedan aplicarse a todos los países. El propósito del presente trabajo es mucho más modesto, pero si contribuye a ayudar a las autoridades competentes a lograr posibles soluciones a sus dificultades, la labor de los que contribuyeron a su compilación estará plenamente recompensada.

La monografía está dividida en tres partes. Con el objeto de subrayar el concepto de un servicio de hospital integrado y coordinado, la primera sección está dedicada a la planificación en escala nacional y regional. Está dirigida principalmente a las autoridades de salud y, en consecuencia, se refiere esencialmente a los aspectos legislativos, financieros, estadísticos y de planificación general de la organización hospitalaria.

En la segunda sección se formulan algunas orientaciones sobre la planificación de un hospital general. El término "hospital general" se aplica habitualmente a muchos tipos de instituciones, desde el hospital rural, con unas docenas de camas, hasta la vasta y altamente especializada organización que cuenta con muchas camas así como con medios e instalaciones para la investigación científica y la enseñanza de la medicina. En el presente trabajo, se ha restringido deliberadamente la descripción al hospital general normal, u "hospital intermedio"; es decir, un hospital con varios centenares de camas, compuesto de una serie de departamentos médicos, quirúrgicos y especiales, que satisface las necesidades de poblaciones que ascienden de 50,000 a varios cientos de miles de

habitantes. Esta definición excluye los hospitales para enfermos mentales, los sanatorios y otras instituciones especializadas.

La tercera sección se dedica al análisis de los requisitos de los departamentos principales de un hospital general integrado. Esto no significa que cada hospital general deba tener todos los departamentos descritos, sino sencillamente que la mayoría de ellos parecen necesarios para contar con una institución bien equilibrada.

A pesar de sus reducidas dimensiones, esta monografía cubre un campo muy extenso. Para ello se obtuvo la colaboración de varios especialistas en la preparación de ciertos capítulos, y sus nombres aparecen en la página iv. Además, se envió un anteproyecto a expertos, de prestigio internacional, en diferentes partes del mundo, y sus observaciones y sugerencias constructivas han sido sumamente valiosas en la revisión del texto. La lista de esos expertos aparece en la página 210. La Organización Mundial de la Salud expresa su sincero agradecimiento a todos los que han colaborado en la preparación de esta monografía y especialmente a sus autores principales, el Dr. H. M. C. Macaulay y Lord Llewelyn-Davies.

Introducción

El hospital es parte integrante de una organización médica y social cuya misión consiste en proporcionar a la población una asistencia medicosanitaria completa, tanto curativa como preventiva, y cuyos servicios externos irradian hasta el ámbito familiar; el hospital es también un centro de formación de personal medicosanitario y de investigación biosocial.¹

Este concepto moderno es mucho más amplio que la idea tradicional del hospital como lugar para el tratamiento del paciente (principalmente interno). En efecto, concibe al hospital como parte de un sistema integrado de medicina preventiva y curativa y como una institución dedicada no sólo al tratamiento del paciente interno sino también a la atención ambulatoria y domiciliaria. Su importancia histórica, la inversión de capital que representa, la alta calidad de la atención médica que ofrece y la excelente preparación de su personal han dado lugar a que el hospital fuese considerado, hasta ahora, como una institución muy especial, de un nivel y prestigio más elevado que otros elementos del servicio de salud. Si el hospital ha de cumplir su destino en el mundo moderno, ya no puede ser considerado como una "torre de marfil", sino que debe establecer y mantener estrechas y cordiales relaciones con los médicos generales, los de salud pública y las visitadoras de salud y trabajadores medicosociales, los médicos de higiene industrial y las enfermeras de higiene del trabajo y los restantes funcionarios de salud de la comunidad a la que presta servicio. Es más, debe hacer todo lo posible para hacerse conocer de los miembros de esa comunidad y ganarse su simpatía. En los capítulos que siguen se describe la forma de lograr algunos de estos objetivos.

Esta monografía tiene por objeto exponer algunos de los resultados prácticos de este concepto sobre la planificación y administración de hospitales a fin de prestar ayuda a las autoridades de todas partes del mundo encargadas de esa labor. En muchos países que ya cuentan con instalaciones hospitalarias bien

¹Organización Mundial de la Salud: Comité de Expertos en Organización de la Asistencia Médica. *Función de los hospitales en los programas de protección de la salud. Ser. Inform. técn.* 122, 4, 1957.

consolidadas, existe actualmente un vigoroso movimiento hacia el desarrollo de la planificación a escala local, y cabe esperar que esta publicación será de utilidad en la reconsideración que implica este proceso. Los países que ahora comienzan a establecer un buen servicio de hospitales tienen la oportunidad de beneficiarse de la experiencia y, a veces, de evitar los errores de las naciones más desarrolladas; y esta publicación tiende a ofrecer, en líneas generales, orientaciones para un programa de acción.

La presente monografía no pretende ser un libro de texto, ni abarcar los múltiples detalles de la planificación y administración de hospitales: resultaría imposible hacerlo en un solo volumen. Ahora bien, trata de señalar algunos de los obstáculos con que han de tropezar las autoridades de la planificación de hospitales, llamar la atención sobre los errores cometidos en diversas partes del mundo e indicar, en la medida posible, los principios generales que deben regir esas actividades y la clase de asesoramiento técnico que debe obtenerse antes de planificar un hospital.

Si bien el trabajo se refiere a las principales cuestiones en materia de planificación y administración de hospitales, no se dedica igual atención a todas ellas. Se ha considerado conveniente tratar algunos aspectos en forma detallada, particularmente aquellos sobre los que existen pocas publicaciones o la evolución de las ideas ha planteado nuevos problemas. Los aspectos que ya han sido estudiados a fondo y sobre los que ya se dispone de buen material de consulta, se someten simplemente a la atención del lector. Por consiguiente, la proporción de espacio dedicado a los diversos temas no indica necesariamente su importancia relativa.

Parte I

**LA PLANIFICACION DE SERVICIOS HOSPITALARIOS COMO PARTE DE
UN PROGRAMA EQUILIBRADO DE SALUD**

El hospital en el servicio regional de salud

El concepto del hospital dentro de los servicios de salud

La construcción y funcionamiento de hospitales constituye una empresa muy costosa. La inversión inicial de capital es elevada y los gastos de funcionamiento año tras año, especialmente de los servicios de pacientes internos, van alcanzando proporciones enormes, según han podido comprobar con desaliento las autoridades de muchos países. En la actualidad existen hospitales modernos que permanecen casi vacíos por falta de fondos suficientes para su sostenimiento.

La primera misión del servicio de salud es prestar siempre a toda la población la atención médica de la mejor calidad que el país pueda ofrecer. El establecimiento de hospitales es solamente una parte del servicio de salud y los fondos que se destinan para ello no deben ser a costa de las demás funciones del servicio. Al mismo tiempo, los gastos en servicios de salud, de los que los hospitales constituyen parte importante, se deben considerar como una inversión que rendirá beneficios económicos, traducidos en la reducción de casos de invalidez, disminución del desempleo causado por enfermedades y un aumento de la producción industrial. Más aún, cabe esperar y desear que los costos del servicio de salud aumenten proporcionalmente en relación con el incremento de la productividad y del ingreso nacional.

Los hospitales constituyen los organismos más costosos de los servicios de salud; por tanto, desde el punto de vista económico es conveniente hacer todo lo posible por reducir el número de pacientes hospitalizados, y, al disminuir la demanda razonable de tratamiento interno, amenguar también la necesidad de construir nuevos hospitales. Hay dos factores esenciales para alcanzar este objetivo. El primero consiste en establecer un sistema de medicina integrada que cubra la comunidad entera con programas de saneamiento ambiental y servicios de salud personal, ocupacional y social. El segundo es la prestación de un servicio de medicina domiciliaria que permita atender al mayor número posible de

enfermos o heridos en sus propias casas, bajo la supervisión del hospital. En estas dos funciones, el hospital ha de desempeñar un papel muy importante. Como se ha mencionado anteriormente, el concepto del hospital como coordinador de un servicio domiciliario de salud y como centro de medicina preventiva, difiere fundamentalmente del antiguo criterio que consideraba al hospital únicamente como lugar para el tratamiento de enfermos.

La función principal de un hospital consiste en prestar servicios de atención médica a la comunidad. Ahora bien, ha de cumplir otros dos objetivos importantes: servir de centro para la formación de todos los trabajadores de salud—médicos, enfermeras, parteras y técnicos—y la educación para la salud del público, y como institución de investigación clínica.

A pesar de estas funciones variadas, no hay que atribuir excesiva importancia al papel que corresponde desempeñar al hospital en un plano de salud de la comunidad. La apariencia del hospital es impresionante y su labor espectacular. Por lo tanto, cautiva la imaginación. Pero la provisión de camas de hospital no puede reemplazar a los servicios de salud ambientales, preventivos y domiciliarios efectivos que permitan reducir el número de camas necesarias y a medida que se van desarrollando y surtiendo efecto en la salud de la comunidad. Esto ha quedado demostrado en algunos países de Europa Occidental durante las últimas décadas, en que el mejoramiento del nivel de vida y los progresos de la ciencia médica han logrado controlar, en gran medida, la tuberculosis, las enfermedades febriles agudas y muchas enfermedades de la niñez, con lo cual las camas hospitalarias que antes se destinaban a esas enfermedades resultan innecesarias. Hay que tener en cuenta este hecho al planificar los servicios hospitalarios de los países en desarrollo, por cuanto lo que ocurre actualmente en Europa Occidental y Norte América, habrá de suceder también en muchos otros países del mundo en años futuros. Las camas hospitalarias que hoy son necesarias para tuberculosos, niños y enfermos de fiebres de diversos tipos deberán ser planeadas de tal forma que puedan ser utilizadas fácilmente para otros servicios, cuando ya no sean necesarias para la finalidad a que en su principio se destinaron.

Hay muchos países en el mundo actual cuyas necesidades de atención médica son grandes, pero sus recursos financieros son precarios. Existe un mínimo esencial de servicios hospitalarios que se precisan, pero estos países deberían dedicar la mayor parte de sus recursos económicos al desarrollo de programas de higiene ambiental, prevención y servicios de atención domiciliaria, en vez de malgastarlos en suntuosas construcciones hospitalarias con sus elevados costos de sostenimiento. Es más, si en una comunidad se carece de los conocimientos e instalaciones necesarias para aplicar los principios fundamentales de higiene, el costo de los servicios hospitalarios será elevado y en parte constituirá un derroche económico debido a la alta incidencia de enfermedades.

“Durante muchos años continuarán existiendo en el mundo diferentes filosofías, culturas y sistemas; por lo tanto, los programas hospitalarios que reflejan tan estrechamente las características esenciales del modo de vida,

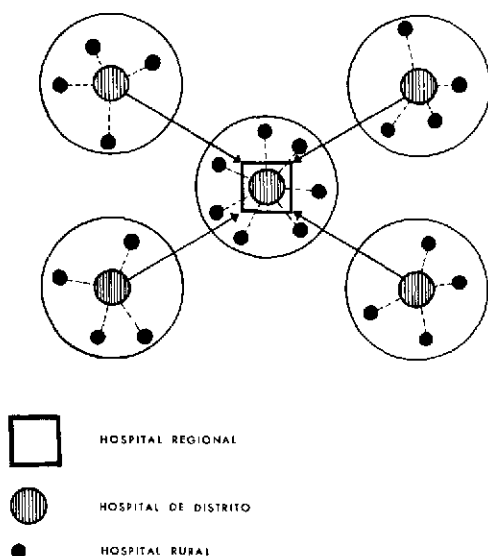
tendrán que ser adaptados cuidadosamente a las diversas condiciones que prevalezcan en las distintas regiones".¹

Planificación regional

Es esencial que el hospital y los diversos servicios de salud sean planeados tomando como base una amplia zona. La planificación basada en un plano local y restringida a una colectividad crea lagunas y duplicación de servicios. El orgullo cívico local, aunque loable, no produce necesariamente servicios hospitalarios que combinen la eficiencia, economía y atención adecuada de los pacientes.

El sistema de regionalización consiste en colocar bajo un control administrativo general y unificado, los servicios hospitalarios y de salud pública de una extensa zona, que comprenda hasta varios millones de personas (fig. 1). En esta

Figura 1
MODERNO SISTEMA REGIONALIZADO DE HOSPITALES



forma, la provisión de servicios hospitalarios puede relacionarse con bastante exactitud a la población que se habrá de servir evitando así lagunas y duplicación de servicios y pueden establecerse nuevos hospitales en los lugares más

¹Bridgman, R. F.: *The Rural Hospital: Its Structure and Organization*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud: Serie de Monografías No. 21, 1955.

estratégicos, teniendo en cuenta la densidad de población y los medios de comunicación.

El concepto de la planificación regional varía considerablemente de un país a otro. Por ejemplo, en los Estados Unidos, no supone más que la asociación voluntaria de hospitales en una determinada zona con el propósito de obtener economías en las compras al por mayor de suministros y compartir, hasta cierto punto, los servicios de personal médico y otras categorías. En el Canadá, se ha avanzado algo más en ese aspecto. En la Gran Bretaña, la regionalización de los servicios hospitalarios es completa. En la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, el concepto ha ido más allá de la planificación y organización de hospitales y abarca todos los servicios de salud de la comunidad, pues los servicios de prevención y asistencia se encuentran bajo un solo sistema administrativo. En Chile, donde la regionalización es muy completa, el hospital constituye el centro de los servicios de salud pública de una zona.

La planificación de hospitales en escala regional permite una distribución mejor y más equitativa de los servicios, particularmente en las comunidades menos prósperas, donde las necesidades suelen ser mayores. También permite ejercer cierto control que asegure un nivel relativamente uniforme de atención médica en toda la región.

Desde el punto de vista administrativo, el sistema regional produce economías, mediante la centralización de funciones, tales como las de contabilidad, estadística, lavandería y compra al por mayor de drogas y suministros hospitalarios. También se pueden organizar, en condiciones ventajosas, ciertos servicios de consultores técnicos sobre una base regional o subregional.

En los países avanzados, la administración regional es la que debe organizar un servicio de transfusión sanguínea que sirva a toda la región, incluso el establecimiento de equipos móviles para la recogida de sangre, un laboratorio para la determinación de los grupos sanguíneos, las instalaciones de refrigeración para almacenamiento, un sistema de distribución, y la preparación y publicación de materiales de propaganda.

El papel que cada hospital habrá de desempeñar en el servicio regional, deberá determinarlo, en términos generales, la administración del sistema regional; pero dentro de esas amplias normas de política, la administración ordinaria de los hospitales es mejor dejarla a la iniciativa local.

En el primer informe del Comité de Expertos de la OMS en Organización de la Asistencia Médica,² se distinguían tres tipos de hospitales:

1) El hospital regional, destinado a proporcionar toda clase de tratamientos incluso los especializados como los de radioterapia, neurocirugía, cirugía torácica y cirugía plástica. Siempre que fuera posible, este hospital comprendería o estaría vinculado a escuelas o facultades de medicina. El hospital estaría

²Org. mund. Salud: Ser. Inform. técn. 122, 19, 1957.

estratégicamente localizado en la región a fin de que todos los pacientes que necesitaran sus servicios altamente especializados pudieran ser enviados fácilmente a él.

2) El hospital de categoría intermedia (o de distrito) con varios centenares de camas, que proporcionaría un excelente tratamiento de medicina, cirugía, obstetricia y otras especialidades.

3) El hospital local (o rural) con 20 a 100 camas, probablemente no asignadas para enfermedades específicas, que facilitaría servicios de medicina general, cirugía y maternidad.

Esta monografía se ocupa principalmente del hospital de categoría intermedia o de distrito. El hospital local o rural se estudia en forma detallada en la monografía del Dr. R. F. Bridgman, *The Rural Hospital*.³ El hospital local sólo debería ser establecido en aquellos países cuya población está muy dispersa y las distancias son muy grandes. El hospital pequeño, contra la creencia general no es económico y propende a ser ineficiente desde el punto de vista médico, excepto para el tratamiento de las enfermedades más comunes. Su personal intenta aplicar con frecuencia procedimientos que están fuera del alcance de las posibilidades del hospital, a veces con resultados desastrosos. Por lo general, es mejor para un enfermo correr el riesgo de hacer un viaje más largo hasta un hospital mayor, bien equipado y con buenos servicios médicos, que recibir tratamiento cerca de su casa, en un establecimiento peor equipado. Esto es especialmente cierto en el tratamiento de fracturas y otro tipo de traumatismos, aspecto que se examinará con más detalle en otra sección de esta monografía. Ahora bien, hay muchas regiones en el mundo en las que la población está distribuida en forma tan dispersa—tal vez en pequeñas aldeas distantes unas de otras—en las cuales el hospital local constituye el único medio práctico de atender a pacientes internos. En este caso, el criterio es establecer consultorios de medicina preventiva y tratamiento ambulatorio, con algún número de camas disponibles, porque la función del centro de salud es esencialmente local. Se ocupa del cuidado prenatal, posnatal y del recién nacido, de la educación para la salud en los hogares, las inmunizaciones, las actividades de saneamiento y control de insectos y parásitos y los programas de salud escolar. Para poder prestar esos servicios, es esencial que la población tenga fácil acceso a ellos; por consiguiente, el centro de salud debe estar situado cerca de la comunidad a la que sirve. Lo mismo ocurre hasta cierto punto, respecto a algunos servicios para pacientes ambulatorios, por ejemplo, los que necesitan frecuentes exámenes y tratamiento, en especial los pacientes sometidos a rehabilitación. Un servicio de consulta externa alejado de su hospital principal, pero considerado como una proyección del departamento de consulta externa de este último, que reciba visitas periódicas de los miembros de su personal, puede desempeñar una función muy

³Bridgman, R. F. *The Rural Hospital: Its Structure and Organization*, Ginebra: Organización Mundial de la Salud: Serie de Monografías No. 21, 1955.

importante. Ahora bien, será preciso adoptar disposiciones especiales para la transmisión de los registros clínicos entre ambos establecimientos.

Se creía que en un sistema de hospitales administrado en escala regional se producía un continuo movimiento de pacientes entre los distintos establecimientos. En realidad, se ha observado que no ocurre así. Por lo general, un paciente recibe tratamiento completo en el hospital en que se le admitió por primera vez, a menos que esté indicado un tratamiento en algunas de las "superespecialidades", tales como la radioterapia, de las que no se disponga en el propio hospital. Sin embargo, lo que sí ocurre y afortunadamente es así, es una amplia colaboración e intercambio del personal médico entre los diversos hospitales del sistema. El cuerpo médico consultor del hospital regional debe efectuar reuniones en los hospitales de distrito y vice-versa. Esto facilita el intercambio de opiniones médicas (muchas veces a la hora del almuerzo) y permite establecer una colaboración más estrecha entre el personal de los diversos hospitales. Los consultores médicos y cirujanos deberán hacer visitas regulares a los pequeños hospitales locales, donde estos existen, para cerciorarse que se presta buena atención médica.

La designación de consultores, a menos que se efectúe a nivel del gobierno nacional, es mejor realizarla en escala regional, ya que la administración regional puede tener en cuenta debidamente los deseos del hospital para el que se va a efectuar el nombramiento. La administración del sistema regional puede y debe estimular, cuando sea conveniente, a un hospital de distrito a desarrollar determinados servicios. No es preciso seguir el criterio rígido de que los servicios muy especializados deben estar concentrados exclusivamente en los hospitales regionales, ya que a veces un gran hospital de distrito puede contar con dichas facilidades.

Ahora bien, es más probable que la administración regional tenga que ejercer su influencia para restringir a un hospital de distrito, que por razones de prestigio, desee establecer un nuevo servicio que realmente no se precisa para atender las necesidades de la zona o que el propio hospital no esté en condiciones de desarrollar adecuadamente. Una función importante de la administración regional es la de determinar, en términos generales, el número y clases de servicios hospitalarios que cada hospital debe tener.

Entre los principales factores que hay que tener en cuenta para definir la extensión de una región hospitalaria figuran los mayores centros de población, los hospitales más importantes ya establecidos y las líneas de comunicación. Uno de los objetivos ha de consistir en lograr que la región sea autosuficiente en la provisión de todo tipo de servicios de atención médica, y en los casos en que se incluyan centros de radioterapia, neurocirugía y cirugía cardíaca, para los cuales se requiere un alto grado de adiestramiento, cuerpo médico muy numeroso y equipo sumamente costoso, es preciso que la región comprenda grandes núcleos de población para mantener a todo este personal y equipo plenamente ocupado, trabajando con el máximo de eficiencia para justificar los cuantiosos gastos

generales que implican estos servicios. Siempre que las comunicaciones sean aceptables, el tamaño geográfico de una región no tiene gran importancia, pero es conveniente que comprenda una población de dos a cinco millones de habitantes. Sin embargo, en algunas partes del mundo tal vez sea necesario apartarse de estos límites debido a las condiciones locales.

Conviene incluir, siempre que sea posible, un hospital universitario dentro de cada sistema regional, para que trabaje en estrecha colaboración con el hospital de la región a fin de que pueda ejercer su influencia académica y fomentar programas de educación médica para graduados y de investigaciones en todos los hospitales de la región. Sin embargo, un hospital universitario no es esencial, y en muchos países en desarrollo sería imposible establecer uno.

Una de las primeras medidas que debe adoptar un país que planea el desarrollo de un sistema regional de hospitales consiste en llevar a cabo una encuesta lo más exacta y actualizada posible de los servicios de salud de la región, incluyendo tanto los de atención domiciliaria, como los hospitalarios. También habrá que efectuar un inventario de los edificios existentes y del equipo principal. Un procedimiento para llevar a cabo la encuesta es la designación de una serie de pequeños grupos, integrados principalmente, o en su totalidad, por médicos, es decir, dos o tres profesionales altamente calificados y con amplia experiencia en el campo hospitalario. Estos grupos visitarían todos los hospitales del país en cuestión para cerciorarse de las posibilidades máximas de cada institución en términos de pacientes, llamar la atención sobre las deficiencias y duplicaciones observadas, recomendar, cuando fuese pertinente, la fusión de hospitales vecinos, e indicar en líneas generales, cualquier expansión—en edificios, personal o equipo—de los hospitales existentes que considerasen necesaria para que estos pudieran desempeñar la función correspondiente en el plan regional. Además, los grupos podrían indicar—también en líneas generales—la necesidad de establecer nuevos hospitales en diversos lugares. Es probable que sus recomendaciones no serían estudiadas a fondo hasta que el plan regional estuviera funcionando durante varios años y se pudiera determinar con mayor exactitud las características y el alcance de la demanda de servicios.

Al planear un sistema regional de salud, las autoridades competentes deberán tener en cuenta no sólo las necesidades actuales, sino también la futura demanda en función de factores tales como los cambios de población, el aumento o disminución de la industrialización y los progresos en el campo de la medicina preventiva, los éxitos o fracasos de programas encaminados a la eliminación de determinadas endemias. Este proceso llevaría, con el tiempo, a la preparación de un plan general para la región en conjunto, indicando las mejoras funcionales que habría que introducir y la expansión de los edificios e instalaciones que, en consecuencia, sería necesaria. El plan general, que abarcaría varios años, habría de ser flexible, a fin de poder introducir los cambios necesarios debido a la evolución imprevista de las circunstancias ambientales. Para ello habría que

mantener estrecha relación con las autoridades encargadas de la planificación urbana y rural, así como del desarrollo económico de la región.

En capítulos posteriores se examina la evaluación de las necesidades en términos de camas hospitalarias para una región. Nos limitaremos a señalar aquí que, en muchos lugares, existe una tendencia a sobreestimar las necesidades y, por lo tanto, es mucho más conveniente subestimarlas deliberadamente, a fin de no imponer a la comunidad una carga que está fuera del alcance de sus recursos económicos y humanos.

Un aspecto importante de la planificación regional es el que permite designar fácilmente a ciertos hospitales, para que sirvan de centros de tratamiento de enfermedades que requieren personal o equipo altamente especializados, como sucede con el tétanos, la poliomielitis paralítica, los envenenamientos, las quemaduras severas y los accidentes graves.

El hospital general

Los hospitales pueden clasificarse en dos grandes grupos: el especial y el general. Los hospitales especiales se dedican exclusivamente al tratamiento de órganos o sistemas específicos del cuerpo humano (por ejemplo la vista, el oído, nariz y garganta; sistema nervioso central; ortopedia), o de determinado grupo de estados patológicos (por ejemplo la tuberculosis, los accidentes, las enfermedades infecciosas, el cáncer), o de ciertos grupos de población (por ejemplo, los niños). Los hospitales generales, que cuentan con una amplia variedad de servicios de especialistas, tienden a prestar tratamiento a hombres, mujeres y niños que padezcan cualquier tipo de enfermedad, con la sola excepción de las altamente infecto-contagiosas y las peligrosas, tales como la viruela.

La principal desventaja del hospital especial radica en su aislamiento de la medicina general. Los problemas patológicos de los pacientes no siempre radican solamente en aquellos órganos o sistemas de que se ocupa el hospital especial. Además, los miembros del cuerpo médico en un hospital especial tienden naturalmente a concentrar la atención en su propia especialidad. Históricamente, los hospitales especiales han desempeñado un papel importante en el desarrollo de la medicina. En razón de la alta concentración de material clínico y del cuerpo médico especializado con que cuentan, los hospitales especiales han sido centros de investigación y educación médica para graduados. Su existencia está justificada todavía en las grandes zonas metropolitanas de los países desarrollados.

El hospital general es una institución de mayor utilidad para la prestación de atención médica a la comunidad. En principio, en los países en desarrollo deberían establecerse hospitales generales en lugar de especiales, aun cuando pueda haber una o dos excepciones a esta regla. Una de ellas es el hospital infantil, el que en realidad viene a ser un hospital general dedicado a un determinado grupo de edad y cuyas necesidades de servicios son prácticamente las mismas que las del hospital general con algunas adiciones. Si en un país hay

una incidencia excesivamente alta de enfermedades de la infancia que no se puedan controlar durante varios años, constituiría esta una razón para establecer hospitales de niños. Lo mismo sucede en países donde hay una alta incidencia de enfermedades endémicas que requieran tratamiento institucional—por ejemplo, la tuberculosis—y que a falta de establecimientos especiales acabaría con los recursos del hospital general. Ahora bien, si se constituyen instituciones especiales para esas finalidades, hay que tener sumo cuidado en su localización y diseño para que, en un futuro, cuando desaparezcan las causas patológicas que motivaron su construcción, puedan ser adaptadas para tratar otras enfermedades.

En una sección anterior se han definido los diversos tipos del hospital general (el hospital regional, el de distrito y el rural). El hospital de distrito constituye una unidad básica en un sistema hospitalario y a él nos referiremos principalmente en este trabajo. Si el hospital es muy grande tiende a deshumanizarse para llegar a transformarse en algo impersonal y frío. Por otra parte, el hospital no debe tener menos de 200 camas, puesto que esto dificultaría o imposibilitaría la prestación de diferentes servicios. Un hospital de 500 camas permite establecer buenos departamentos de medicina general, cirugía general, pediatría, obstetricia y psiquiatría, conjuntamente con los servicios de especialidades corrientes, de tal forma que los departamentos sean lo suficientemente grandes para que esté justificado el nombramiento de especialistas a tiempo completo o parcial. Estos habrán de ser hombres o mujeres consagrados fundamentalmente a su labor en el hospital de distrito ya que cuanto más pequeño sea el hospital general, más difícil resultará contar con el número de camas necesario para las diversas especialidades dentro de la medicina y la cirugía general.

Además de las funciones corrientes, el hospital general moderno debe tener servicios para el internado de pacientes mentales, de enfermos crónicos (para el diagnóstico, evaluación, y tratamiento a corto plazo) y para aquellos que padezcan de enfermedades agudas transmisibles. Con excepción de los servicios de obstetricia, pediatría, aislamiento y psiquiatría, que requieren una planificación especial, todos los demás servicios de pacientes deben ser diseñados de acuerdo con normas uniformes, lo cual permite una mayor flexibilidad en su uso, aumenta los índices de utilización y contribuye a que el hospital pueda hacer frente mejor a las fluctuaciones estacionales en la incidencia de enfermedades.

La sección de aislamiento no solamente debe servir para admitir pacientes de fuera del hospital que sufran de enfermedades febriles agudas, sino también para el aislamiento de pacientes que dentro del hospital hayan contraído infecciones graves (por ejemplo, estafilococia). Los cubículos deberán ser diseñados de tal forma que permitan, en caso necesario, el alojamiento de dos pacientes (muchos de los cuales serán niños) que sufran de la misma condición patológica, y que puedan ser atendidos en el mismo cubículo.

Los diversos aspectos de las unidades para pacientes de psiquiatría y enfermedades crónicas se examinan con mayor detalle en las secciones dedicadas a esos temas.

Como se ha señalado anteriormente, el tratamiento del enfermo internado es solamente una de las funciones del hospital moderno. Desde las primeras etapas de la planificación de un servicio hospitalario hay que tener en cuenta los detalles del sistema administrativo necesario (y este variará de un país a otro) a fin de que el hospital sea un centro de medicina preventiva además de curativa, incluso de tratamiento ambulatorio y domiciliario. Esto supone lograr que los médicos "de fuera" establezcan una estrecha vinculación con el hospital. Pueden ponerse a su disposición los departamentos especiales de diagnóstico del hospital (rayos X, anatomía patológica, electrocardiografía, etc.), para que sus enfermos privados los utilicen sin restricciones. También puede ofrecerse nombramientos a los médicos locales, como ayudantes o auxiliares de clínica a tiempo parcial, en los departamentos de emergencia y consulta externa. También se les puede invitar, por ejemplo, a que utilicen la biblioteca médica del hospital y la sala de reunión del personal.

Todas estas medidas contribuirán a mantener un buen nivel de la práctica privada y estimular a esos médicos a que traten al mayor número posible de pacientes, en sus propios domicilios. Para que puedan hacerlo en forma eficaz, es preciso que el alto personal médico del hospital esté dispuesto a ayudarlos, reuniéndose con ellos en consulta cuando sea necesario, incluso en las casas de los enfermos.

También habrá que establecer relación con los servicios locales de medicina preventiva, quizás mediante el intercambio de personal con las asistentas medicosociales estimulándolas a que acudan a ciertos servicios de consulta externa del hospital (por ejemplo, la de diabéticos) para que después cuiden de que los consejos médicos se cumplan en el hogar; y con los servicios de enfermería domiciliaria y otros de ayuda doméstica de la zona.

Para que un hospital cumpla con las funciones antes señaladas habrá que contar con locales y servicios administrativos en el propio hospital. Muchos de estos servicios habrán de establecerse en el departamento de consulta externa o en estrecha relación con él. Por ejemplo, tal vez sea conveniente que el jefe médico de salud pública o el del departamento de medicina preventiva tenga una oficina en el hospital. El constituye el mejor enlace con los servicios locales de saneamiento ambiental y medicina preventiva y también podría prestar asesoramiento al personal del hospital en cuestiones de higiene y de brotes infecciosos. Su oficina puede instalarse cerca del departamento medicosocial en el departamento de consulta externa, en el que tal vez sea también conveniente establecer servicios tales como los de inmunización y microradiografías del tórax.

Un consultor en higiene de trabajo es de gran utilidad para un gran hospital. Su labor es principalmente de carácter preventivo, y se realiza en fábricas y talleres circunvecinos, por lo cual necesita locales para su departamento y para guardar sus exhibiciones, así como medios y servicios para sus actividades de enseñanza.

CAPITULO 2

Costos y utilización del hospital

El costo de los servicios hospitalarios

En el capítulo anterior se han destacado ya los altos costos de la construcción y el funcionamiento de los hospitales. En un hospital bien dotado, con todos los servicios e instalaciones auxiliares, una cama puede costar tanto como lo que algunas personas ganan durante toda su vida; y su costo anual de sostenimiento equivale en muchos países a varias veces el promedio anual de los ingresos de un individuo. Por consiguiente, los hospitales pueden absorber fácilmente una proporción excesiva del presupuesto de salud de una nación, dejando muy poco disponible para los servicios preventivos más importantes, que pueden reducir considerablemente las necesidades de asistencia hospitalaria en lo futuro.

Para restringir en lo posible el costo hospitalario y utilizar con el máximo de economía este costoso servicio de salud, deben observarse tres principios: primero, el edificio no debe ser más complicado de lo necesario para que el hospital desempeñe la función que le corresponde dentro del sistema de asistencia médica; segundo, sólo deben admitirse aquellos pacientes cuyas necesidades no pueden atenderse por medios más económicos, y tercero, no debe desperdiciarse nada del tiempo que el paciente pasa en el hospital.

En capítulos posteriores se tratará ampliamente de la construcción del hospital. Por supuesto, se obtienen economías cuando se uniforma la construcción y, en cuanto sea factible, deben realizarse esas economías. Además, un hospital debe construirse con criterio realista, en función del personal que realmente está disponible para trabajar en él. Es muy frecuente encontrar hospitales contruidos con el criterio de que se puede conseguir personal suficiente, y cuando se inauguran, salas enteras y consultorios permanecen total o parcialmente inutilizados porque no puede conseguirse el personal necesario o no se dispone del dinero indispensable para pagarlo. Los planes adecuados para un país rico, con numeroso personal calificado, son completamente inadecuados

para un país con escasez de dinero y personal. Los programas de planificación financiera y de adiestramiento de personal deben estar en armonía con los planes para la construcción del hospital.

Una vez que se ha construido un hospital y se ha contratado al personal, es probable que sus camas se utilicen totalmente. Dentro de ciertos límites, la oferta de camas de hospital puede determinar su demanda. Siempre existe el peligro de que se admitan en el hospital pacientes que no necesitan una forma tan costosa de atención médica. No deben admitirse pacientes cuyas necesidades médicas puedan satisfacerse con más economía y eficacia en otro tipo de institución o utilizando con más amplitud los servicios ambulatorios o domiciliarios. Los servicios de salud para la comunidad debidamente establecidos son indispensables para prevenir el despilfarro de los recursos hospitalarios. Por ello, como ya se ha indicado, antes de decidir el tamaño de un hospital que prestará servicios a una colectividad dada, debe hacerse un estudio realista de las necesidades de salud de esa colectividad. Es ventajoso que el personal médico del hospital se encargue de determinar los casos que necesitan ser ingresados. Se fomentará el uso adecuado del hospital mediante una estrecha coordinación entre el personal del hospital y el que trabaja en servicios de salud fuera del hospital. También se podrán ampliar aún más los cuidados a los pacientes, mediante el establecimiento de una política social, especialmente el cuidado en la casa, haciendo posible que los parientes reciban el consejo y la ayuda profesional para facilitarles el cuidado de los enfermos en sus propias casas.

El análisis inteligente de los costos de un hospital puede ser una guía valiosa para la administración del mismo. Como otros datos estadísticos, los datos de costos son onerosos y sólo deben reunirse cuando se van a emplear como un auxiliar de la administración. El primer paso es separar los costos de los pacientes hospitalizados de los de los ambulatorios; un segundo paso es separar los servicios proporcionados al personal de los proporcionados a los pacientes. Es necesario establecer unidades de servicios para cada departamento, como cocinas, lavanderías, calderas, así como departamentos de anatomía patológica y de rayos X, de tal manera que puedan hacerse comparaciones provechosas entre los hospitales a base de los costos por unidad o servicio básico.

Diversos estudios han demostrado que el costo de los servicios por día o por semana de hospitalización varía considerablemente de un país a otro y aun dentro del mismo país. Algunas de estas variaciones son involuntarias. Ciertos hospitales son excesivamente caros porque se utilizan por debajo de su capacidad, en tanto que otros resultan baratos porque no pueden contratar al personal que necesitan para cubrir sus vacantes. Otras variaciones son deliberadas y están justificadas. Algunos enfermos pueden no necesitar tanta atención de los departamentos especializados del hospital como otros. Pueden presentarse otras variaciones por efectos del azar o de factores históricos.

Un sistema de costos tiene por objeto plantear los problemas que requieren investigación ulterior. No pueden obtenerse conclusiones acerca de la eficiencia

de un hospital mediante comparaciones brutas de los costos por día de hospitalización. Deben tomarse en consideración los tipos de enfermo que han sido atendidos y si al salir van los pacientes a sus casas, a residencias baratas para convalecientes o a otros servicios para los últimos períodos de su asistencia. Incluso si se comparan dos hospitales con pacientes y servicios de asistencia similares, no es en modo alguno seguro que el hospital que cueste menos por día esté realizando el trabajo más económico. Debe tomarse en consideración la eficacia del tratamiento; por ejemplo, si alguno de los pacientes tuvo que ser readmitido en el mismo hospital o en otro. Cuando los casos y la eficacia del tratamiento son similares, importa más el costo por caso tratado que el costo por día de hospitalización; en otras palabras, el tratamiento más activo y completo, aunque cuesta más por día, puede dar lugar a una reducción proporcionalmente mayor de la duración de la estancia. De este modo, un hospital aparentemente costoso puede ser en realidad más eficaz y más económico que otros.

En un estudio reciente¹ se expresaron en dólares los costos de hospitalización por día en seis países y aparecieron variaciones muy notables. Una cama de hospital general cuesta EUA\$1.50 por día en Ceilán, \$5.00 dólares en Chile, alrededor de 10.00 dólares en Checoslovaquia, Israel y Suecia, y más de 35.00 dólares en los Estados Unidos de América. Cuando se relacionó el gasto por día en una cama de hospital general con el gasto nacional total por día y por habitante, fue notable observar que la variación era relativamente pequeña. Una cama de hospital cuesta casi tres veces más que el gasto personal por habitante en Suecia, más de tres veces en Chile, cuatro veces en Ceilán e Israel, y cinco veces en los Estados Unidos. El margen para los hospitales psiquiátricos, si bien variaba también enormemente cuando los costos locales se expresaron en una moneda común, fue aún más reducido al relacionarlos con el gasto diario por habitante. En general, el costo diario de la cama del hospital psiquiátrico variaba entre alrededor del gasto nacional por habitante y menos del doble de este gasto.

La asistencia hospitalaria consume poco menos de la mitad de todos los gastos en servicios de salud. En Ceilán, la relación fue inferior al 40 %; en los Estados Unidos y en Suecia ascendió al 45 %, aproximadamente. La mayor parte de los gastos ordinarios del hospital correspondía al capítulo de salarios.

Desde el punto de vista del paciente, su ingreso en un hospital puede ser un desastre financiero. Una enfermedad grave tiene el doble efecto de hacer que el paciente gaste en servicios médicos y, al mismo tiempo, de reducir notablemente su capacidad para financiarlos (salvo, por supuesto, si el paciente disfruta de considerables ingresos, pensiones, etc.). En general, un paciente hospitalizado cuesta mucho más que uno que no necesita hospitalizarse y, como se indicó anteriormente, el costo de un día en el hospital puede ser varias veces superior a su ingreso diario normal cuando trabaja. Por esta razón y por el hecho de que la

¹ Abel-Smith, B. *El precio de los servicios sanitarios: estudio de los costes y de las fuentes de financiamiento en seis países*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Cuadernos de Salud Pública No. 17, 1964.

necesidad de asistencia hospitalaria es mayor entre los ancianos que entre los jóvenes, casi todos los países del mundo han establecido ciertos medios para permitir a algunos o a todos los pacientes pagar indirectamente. Tales disposiciones para el pago indirecto (entre las que figuran servicios gubernamentales, sistemas de seguro obligatorio y voluntario, prestaciones de patronos, organizaciones de beneficencia, etc.) han tendido a desarrollarse más para los servicios hospitalarios que para otros servicios médicos. Se ha observado que más del 90 % de los costos hospitalarios se pagaron mediante sistemas de pago indirecto en Ceilán e Israel; en Suecia se pagó de esta forma más del 98 % y alrededor del 80 % en los Estados Unidos. En países donde existen sistemas de seguro obligatorio, el costo real por día de hospitalización (con inclusión de todos los gastos) debe calcularse con precisión. Esto presupone el control gubernamental de la contabilidad del hospital, sea público o privado.

Los sistemas de pago indirecto implican costos reales para recaudar el dinero necesario para pagar las facturas del hospital, gasto que no surge cuando el paciente paga directamente. Los costos se reducen al mínimo cuando el mecanismo de cobranza está unido a un sistema existente de recaudación de fondos, tal como el reparto de contribuciones o el seguro social obligatorio. El seguro voluntario—particularmente cuando puede elegirse entre una variedad considerable de sistemas—suele costar más que el seguro obligatorio. En los sistemas colectivos manejados por patronos en los Estados Unidos, el costo de funcionamiento del seguro es de alrededor del 10 por ciento. En el mismo país, en los sistemas individuales la mitad de las primas aproximadamente se dedican a administración y beneficios.

Utilización del hospital y estadísticas

La expresión “utilización del hospital” indica la manera como una colectividad dada hace uso de sus recursos hospitalarios. Habida cuenta de que el concepto moderno del hospital comprende servicios a la colectividad, tanto en concepto de hospitalización como de consulta externa, para estudiar plenamente la función que el hospital desempeña en la colectividad, deben tomarse en consideración todos los aspectos del servicio del hospital, incluyendo la asistencia hospitalaria, ambulatoria y domiciliaria, la medicina preventiva y la educación para la salud.

Sin embargo, por ser este concepto bastante nuevo, no se han elaborado índices para medir los diversos componentes de la utilización del hospital en su sentido más amplio. Los mejores índices conocidos son aplicables a la asistencia hospitalaria y, en cierto grado, a la ambulatoria dentro del hospital. Por consiguiente, en esta sección se considerará la utilización del hospital en un sentido más restringido, centrándose principalmente la atención en la asistencia al paciente hospitalizado.

Indices para evaluar la utilización del hospital

Se emplean comúnmente varios índices para determinar la utilización del hospital, pero ninguno de ellos por sí solo puede dar una imagen cabal del modelo de utilización en una región o país determinado. Además, todos ellos se afectan por muy diversos factores (que se discutirán posteriormente), y, por tanto, deben emplearse tomando en consideración las circunstancias particulares de cada región.

Los diversos índices pueden calcularse con carácter bruto o específico. Un índice bruto es el que expresa el promedio de utilización general de todos los tipos de hospital de la región. En cambio, el índice específico expresa la utilización de un tipo de hospital o de un determinado servicio dentro del hospital. Estos diversos índices pueden clasificarse en dos categorías principales: a) los concernientes a datos relativos al hospital, tales como el número de camas, días de hospitalización e ingresos, altas y defunciones, y b) los concernientes a la población expuesta.

En esta sección, se usarán las siguientes definiciones:

1. *Camas de hospital.* Una cama de hospital es la que está mantenida y atendida con regularidad por personal profesional, para el acomodo y la asistencia permanente de una sucesión de pacientes hospitalizados, y que está situada en salas o zonas del hospital donde se proporciona atención médica continua a pacientes hospitalizados. El número total de tales camas constituye la dotación normalmente disponible del hospital. Esta dotación de camas no incluye las camas correspondientes a niños recién nacidos sanos en las salas de maternidad, pero sí las incubadoras y las cunas para niños prematuros.

2. *Ingresos.* Los ingresos se refieren al número anual de admisiones en un hospital de pacientes que van a recibir atención médica y cuya estancia se espera que dure una o más noches. Los recién nacidos sanos y normales no deben contarse como ingresos, pero sí los niños que necesiten cuidados especiales.

3. *Altas y defunciones.* El número anual de altas comprende el número de pacientes que dejan el hospital (curados, mejorados, etc.), el número de los trasladados a otras instituciones de salud o sociales y el número de los fallecidos.

4. *Días de hospitalización.* El "día de hospitalización" es la unidad de medida que indica el servicio prestado a un paciente hospitalizado entre los censos efectuados en dos días sucesivos. A veces, el día de ingreso y el día de alta se cuentan como un día. En otros casos, sólo se cuenta un día completo cuando el ingreso se hace antes del mediodía o el alta después del mediodía. Así, los datos suministrados deben ser el total anual del censo diario de camas ocupadas por pacientes hospitalizados durante el año. Los días de hospitalización no deben incluir datos sobre niños recién nacidos sanos.

En esta sección, la dotación de camas se denominará "C"; el número anual de ingresos, "I", que se podrá reemplazar por la suma de altas y defunciones (A + D), y el número anual de días de hospitalización será "H". El promedio diario de camas ocupadas será $N = H/365$.

Indices relativos al hospital

Promedio de días de estancia (E). Este índice indica el período promedio de hospitalización (en días) por paciente hospitalizado. Idealmente, esta cifra debe calcularse como sigue: número total de días de hospitalización de todos los enfermos dados de alta más los fallecidos en el hospital durante un año dividido por el número de altas y defunciones. Este cálculo tiene en cuenta los días de hospitalización de los pacientes durante el año (o años) previo al año en estudio, pero no tiene en cuenta los días de hospitalización de los pacientes que estaban todavía en el hospital al final del año. Por tanto, puede decirse que el resultado de este método de cálculo representa la verdadera duración media de la hospitalización por paciente y se recomienda que se emplee por lo menos en hospitales de estancia prolongada.

Sin embargo, varios países o varias instituciones obtienen la cifra correspondiente a la duración media de la estancia en diversas formas. A continuación se exponen algunas de las fórmulas de uso corriente:

a) número total de días de hospitalización en el año, dividido por el número de ingresos en el mismo año: $E = H/I$

b) número total de días de hospitalización en el año, dividido por el número de altas y defunciones durante el año: $E = H/(A + D)$

c) número total de días de hospitalización en el año, dividido por la mitad de la suma de ingresos y altas y defunciones en el mismo año:

$$E = H \times \frac{1}{\frac{1}{2} (I + A + D)} = 2 \times \frac{H}{I + A + D}$$

Se observará que con estos tres procedimientos se obtiene una cifra que representa la duración media de la estancia por paciente *por año*, que no es la misma que la del período medio de hospitalización por paciente ingresado. En los hospitales donde las estancias suelen ser breves, las dos cifras son prácticamente idénticas y puede utilizarse cualquiera de ellas. En los hospitales de estancias relativamente prolongadas o en aquellos en que ha habido cambios en la dotación de camas durante el año, la duración media de la estancia se calcula más correctamente por el primer procedimiento descrito.

Un nuevo método de evaluar la duración de la estancia se basa en la distribución de pacientes por número de días transcurridos desde el día del ingreso. Esto puede hacerse contando el número de días que todos los pacientes han pasado después de su ingreso en una encuesta de un día tomado al azar. Es

posible obtener una curva que exprese el número de pacientes en relación con el número de días transcurridos entre el día de ingreso y el de la encuesta. Esta curva muestra un máximo que corresponde a un valor que puede denominarse "promedio de tiempo después del ingreso". Este valor es prácticamente idéntico a la duración media de la estancia. Se observa que la curva muestra dos máximos, a causa de que los pacientes pertenecen a dos grupos: el de los enfermos agudos, con una estancia corta y el de los pacientes de hospitalización prolongada.

La gran ventaja de este procedimiento es que permite seleccionar en una visita a las salas con el clínico un grupo homogéneo de pacientes y separar a los que sufren afecciones crónicas y a los que permanecen en el hospital por razones sociales. También es posible estudiar separadamente una categoría de pacientes, por ejemplo, los que sufren pleuresía, y determinar la duración media de su estancia. Para obtener un grado de precisión más elevado, la encuesta puede hacerse a intervalos.

Tasa de ocupación de camas (O). Esta cifra expresa el porcentaje medio de ocupación de las camas del hospital. Se calcula dividiendo el promedio diario de camas ocupadas (que se obtiene del censo diario de camas ocupadas) por la dotación de camas (número nominal de camas del establecimiento) y multiplicando por 100:

$$O = \frac{N}{C} \times 100 = \frac{H}{365 + B} \times 100.$$

La tasa de ocupación de camas refleja la relación entre las camas usadas y las camas disponibles. Difieren las opiniones respecto al acierto de este modo de presentación y algunos preferirían usar como denominador el número real de camas usadas (incluidas las camas suplementarias) y no la dotación de camas. Por otra parte, sería preferible usar la dotación de camas como denominador, pues una tasa de ocupación de camas de 100 o más llamaría la atención del administrador respecto a la desproporción entre el número de camas disponibles y el número de las usadas. Además, a veces ocurre que la necesidad de camas suplementarias es sólo de carácter estacional, en cuyo caso un análisis mensual permitiría al administrador hacer planes por anticipado para afrontar esta contingencia. Por otra parte, una tasa de ocupación persistentemente elevada durante todo el año señalaría una posible escasez de camas.

La tasa de ocupación no debería considerarse únicamente como una medida de la eficacia administrativa. Si bien es razonable suponer que servicios tales como el de cirugía ortopédica "no urgente", en el cual los ingresos pueden controlarse, alcancen altas tasas de ocupación, como el 90 %, hay otros servicios, como los de asistencia de accidentes y pediatría, en los cuales es necesaria una tasa de ocupación baja, tal vez del 75 %, para asegurar en todo momento los ingresos urgentes. El establecimiento de una tasa de ocupación es así un instrumento de política médica y social.

Intervalo de reocupación (R). El intervalo de reocupación expresa el período promedio de días que una cama permanece vacía, o, en otras palabras, el promedio de tiempo que transcurre entre el alta de un paciente y el ingreso del siguiente. Se obtiene restando del número potencial de días de hospitalización el número real de días de hospitalización en un año y dividiendo el resultado por el número de altas (y de defunciones) en el mismo año:

$$R = \frac{B \times 365 - H}{A + D} .$$

El intervalo de reocupación es igual a cero cuando la tasa de ocupación de camas es 100 y resulta negativo cuando dicha tasa es superior a 100. Para que sea significativo, el intervalo de reocupación debe calcularse por separado para los diversos tipos de hospital y especialmente para las diversas salas del hospital. Un intervalo de reocupación muy corto o negativo indica escasez de camas, en tanto que un intervalo largo puede indicar un exceso de camas o un mecanismo de admisión defectuoso.

Indices relativos a la población expuesta

El cálculo de los índices relativos a la población expuesta tiene por objeto saber en qué grado utiliza la población los servicios del hospital; es necesario, por tanto, conocer el número de habitantes de esa población. Este número puede encontrarse fácilmente cuando se cumplen dos condiciones: *a)* que la zona geográfica atendida por el hospital o por el grupo de hospitales esté claramente definida y que se efectúen en ella censos periódicos, como sucede en las naciones, las regiones o las zonas aisladas, y *b)* que el hospital o el grupo de hospitales esté al alcance de esta población y los medios de comunicación sean aceptables y rápidos.

Si no se cumplen estas dos condiciones, es necesario hacer un estudio estadístico detallado. Si existe más de un hospital en la zona, el análisis mostrará la distribución respectiva de los pacientes. Si una parte de una población no tiene fácil acceso al hospital, el estudio indicará el grado de atracción de cada establecimiento. En el próximo capítulo se describirá el método aplicado por las autoridades planificadoras para determinar la población expuesta, que se designa con la letra "P".

Tasa de ingreso. La tasa de ingreso, denominada también tasa de frecuentación del hospital o de asistencia al hospital y designada " F_h " se expresa de ordinario por el número de ingresos en el hospital por 1000 habitantes y por año. No obstante, pueden utilizarse otras unidades de población, como la tasa por habitante, la tasa por 100 personas, etc.

Al calcular las tasas de ingreso, se cuentan todos los ingresos, incluidos los reingresos por la misma afección. En lo que respecta a los hospitales psiquiátricos

en los que los pacientes permanecen mucho tiempo pero donde se les puede permitir que salgan del hospital por períodos cortos o prolongados "bajo palabra" o "con licencia", sólo se contará un ingreso si el paciente ha sido dado de alta previamente, pero no cuando se le ha dejado salir "bajo palabra" simplemente.

Las tasas de ingreso se calculan tanto sobre la base de los ingresos totales en todos los hospitales, independientemente de su tipo, pertenencia, etc. (tasas brutas de ingresos), como por separado para los diversos tipos de hospital o servicios hospitalarios (tasas específicas de ingreso):

$$F_h = \frac{I}{P} \times 1000.$$

Tasa de hospitalización por habitante. Esta tasa expresa el volumen de la hospitalización en función del número de días de hospitalización por persona y por año. Se calcula dividiendo el número total de días de hospitalización en un año por la media de la población durante el año:

$$H_c = \frac{H}{P}.$$

Cociente de ocupación de camas. El cociente de ocupación de camas es el promedio diario del número de personas hospitalizadas por unidad de población (generalmente por 1000 habitantes). Se obtiene multiplicando por 1000 el promedio diario de camas ocupadas (promedio del censo diario) y dividiendo el resultado por la media de la población en el mismo año. El cociente puede también obtenerse multiplicando el índice de camas por habitante ($I_{c/h}$, véase más adelante) por la tasa de ocupación de camas y dividiendo por 100:

$$C_o = \frac{N}{P} \times 1000 = I_{c/h} \times \frac{O}{100}.$$

Índice de camas por habitantes. El índice de camas por habitantes ($I_{c/h}$) es probablemente el más común y el más controvertido de los que se emplean para determinar la utilización de un hospital. Expresa la disponibilidad de camas de hospital en función del número de camas por 1000 habitantes. Esta cifra se expresa a veces como el número de personas por cama.

El índice de camas por habitantes se obtiene dividiendo la dotación de camas por la media de la población y multiplicando por 1000:

$$I_{c/h} = \frac{C}{P} \times 1000.$$

Por sí sola, esta cifra no puede considerarse como un índice de la utilización del hospital sino simplemente como un indicador de la disponibilidad de camas, independientemente de cómo se utilicen. Por otra parte, como se indica más adelante, la disponibilidad de camas es tal vez el factor más importante en la determinación de la utilización de los hospitales en un país.

Factores que influyen sobre la utilización del hospital

La manera en que una comunidad determinada utiliza las camas del hospital y el grado de esa utilización están sometidos a la influencia de muchos factores dependientes de las características sociales, económicas, docentes y culturales de la población, así como también de la actitud y hábitos especiales del personal médico. En lo que respecta a este último, puede suponerse que el médico ordena o aconseja el ingreso en un hospital por razones primordialmente médicas; sin embargo, no siempre sucede así. Muy a menudo, el público influye sobre su decisión en favor o en contra de la hospitalización. Así, en colectividades menos desarrolladas, el temor al hospital o la renuencia a separarse de la familia pueden ser argumentos poderosos contra la hospitalización, mientras que en las colectividades más adelantadas el "hábito" del hospital puede llevar a una persona a ejercer presión sobre el médico que la atiende para que la interne en un hospital, aunque no existan razones objetivas para esa forma de tratamiento.

En vista de tales consideraciones, los estudios comparativos sobre la utilización de los hospitales deben interpretarse con prudencia, pues entre un país y otro puede encontrarse una amplia divergencia en la utilización, sin que ello signifique que esa divergencia refleje alguna diferencia en la calidad o la eficacia de los servicios médicos. No obstante, a causa del creciente costo de la asistencia hospitalaria, estos estudios son útiles porque señalan en qué conceptos pueden hacerse economías sin afectar a la calidad de la asistencia.

Se señalan a continuación algunos de los factores que influyen sobre la utilización de los hospitales.

Disponibilidad de camas hospitalarias

En los países económicamente desarrollados se ha observado que, cuanto mayor es el número de camas de hospital disponibles, tanto mayor es el volumen de utilización del hospital, pero es improbable que esas dos tendencias estén realmente correlacionadas. Son la consecuencia de factores relacionados con el desarrollo socioeconómico, tales como la mejor educación para la salud, la creciente preocupación por la salud, la mayor protección por la seguridad social, los niveles más altos de vida, todo lo cual conduce a un aumento de la demanda de asistencia médica. Finalmente, se llega a un grado de saturación, especialmente en lo que respecta a los servicios de maternidad y algunos departamentos especializados. En algunos casos, hay una relación directa entre el índice de camas por habitantes y los índices de utilización, tales como los de ingreso,

ocupación, hospitalización por habitante y otros. Si la dotación de camas es muy grande, el índice de camas por habitante puede acompañarse de un bajo cociente de ocupación de camas y de un alto intervalo de reocupación, o sólo de este último.

Métodos de pago de los servicios de hospital

Como se ha señalado anteriormente, hay dos métodos para pagar los servicios de hospital: directo e indirecto. En el primero, el pago lo efectúa directamente el usuario; en el segundo, se pagan los servicios por medio de programas de pago previo, el seguro de enfermedad, los impuestos generales y otros medios indirectos. El método de pago influye mucho sobre la utilización del hospital.

Edad de la población

Una población con una alta expectativa de vida (y una proporción consecuentemente más alta de personas de edad avanzada) tiende a elevar el volumen de la hospitalización. La edad produce sobre los índices de utilización el efecto de elevar el índice de hospitalización por habitante y el promedio de duración de estancia por paciente.

Amplitud del servicio y distribución de las camas

Un alto índice de camas por habitante no siempre indica una cobertura completa de toda la población, pues esto depende de la distribución geográfica de las camas y no de su número total. Una distribución geográfica uniforme aumenta la utilización del hospital al facilitar el acceso de todos los habitantes. Por otra parte, un gran número de camas concentradas en las zonas urbanas puede significar un bajo índice de ingresos para el país en su conjunto, pues grandes sectores de la población rural pueden no estar en condiciones de aprovechar plenamente los hospitales por las distancias que los separan de ellos. Asimismo, el índice de hospitalización por habitante puede ser bajo, mientras que la tasa de ocupación de camas puede ser alta, lo que indica una utilización muy elevada por parte de un sector de la población y una utilización baja por otro.

Disponibilidad de servicios de atención médica fuera del hospital

El tipo, la amplitud y la calidad de los servicios de atención médica fuera del hospital afectan a la utilización del hospital de varias formas. Un servicio médico domiciliario bien organizado, al cuidar a los pacientes en sus casas o clínicas, puede reducir la labor del hospital. Sin embargo, en países en desarrollo estos servicios tienden también a descubrir enfermedades hasta entonces desconocidas en la comunidad, lo que puede provocar una demanda completamente nueva de los servicios hospitalarios.

El departamento de consulta externa del hospital desempeña una función importante. Un buen departamento de consulta externa, con medios para el diagnóstico, puede reducir considerablemente el número de ingresos en el hospital. De igual manera, los hospitales que cuentan con un puesto de socorro o una sala de observación en el departamento de consulta externa, pueden evitar muchas admisiones innecesarias.

"Embotellamiento" hospitalario

Otro factor importante que interviene en la utilización del hospital, relacionado con el propio hospital, es el llamado "embotellamiento hospitalario", o, en otros términos, la eficacia de los servicios hospitalarios subordinados: departamento de rayos X, servicios de laboratorio, servicios de quirófano, etc. La escasez de personal, de espacio, o de equipo en estos departamentos produce un promedio prolongado de días de estancia y una disminución del índice de ingresos. La mayor eficacia de estos departamentos aumenta la tasa de ingresos y eleva así el costo por día. Sin embargo, ello da lugar a una disminución de la estancia en el hospital y puede reducir el costo por caso, o sea por persona tratada. Asimismo, los servicios administrativos, como los sistemas de ingreso y alta, pueden tener efectos obstructivos y afectar la eficiencia del hospital.

Hábitos médicos y normas sociales

Los hábitos o las actitudes de los médicos pueden afectar la utilización del hospital. Así, la deambulacion temprana, que ha sido adoptada en muchos países, ha producido un promedio más bajo de estancia en el hospital. En relación con la obstetricia, los hábitos varían extraordinariamente de un país a otro. En algunos, los médicos, o las mujeres interesadas, insisten en que se asistan en el hospital casi todos los partos, mientras en otros países se limitan los partos hospitalarios a los casos anormales y posiblemente a las primíparas. Además, la duración de la hospitalización de las puerperas normales varía entre 2 y 3 días en algunos países y hasta 14 en otros.

Como se ha indicado anteriormente, la demanda de servicios hospitalarios se afecta también por las normas sociales y culturales de la población.

Provisión de médicos

El número de médicos de un país influye sobre la utilización del hospital en varias formas. En general, el número de médicos influye menos sobre el modo de utilización del hospital que otros factores, tales como la actitud de los médicos hacia la hospitalización y los sistemas administrativos de la atención médica.

A igualdad de otros factores, el número de médicos influye sobre la tasa de ingresos de la manera siguiente: en las zonas con un número muy reducido de médicos, la tasa de ingresos tiende a ser baja, pues grandes sectores de la

población no tienen acceso a los facultativos y muchas enfermedades quedan ocultas. Al aumentar el número de médicos, se descubren más enfermos y se eleva la tasa de ingresos. Se alcanza un punto máximo cuando la razón de médicos por habitantes es tal que es prácticamente completa la cobertura de la población, pero el número de pacientes por médico es muy elevado. Así, el médico sobrecargado tiende a enviar al hospital casos que, si hubiera tenido más tiempo, habría tratado eficazmente como pacientes externos o a domicilio. Una elevación ulterior del número de médicos hace disminuir el número de pacientes por facultativo y permite aumentar el trabajo profesional fuera del hospital. Por consiguiente, tiende a disminuir la tasa de ingresos, aunque no hasta el nivel de las zonas insuficientemente provistas de médicos.

Investigación y enseñanza

Los hospitales con programas de investigación o enseñanza, o ambos, tienden a ser más selectivos en su política de admisión. Por otra parte, el promedio de duración de la estancia en estos hospitales tiende a ser más prolongado porque existen muchos departamentos especializados, tales como neurocirugía, ortopedia y neuropsiquiatría, que seleccionan los casos graves.

Hospitales privados

El hospital privado es también selectivo en su política de admisión y recibe preferentemente a casos benignos o curables. Por tanto, los casos complicados se remiten en su mayoría a los hospitales generales, que tienen que retenerlos más tiempo. En consecuencia, la duración de la estancia en los hospitales privados suele ser más corta que en otros hospitales.

Vivienda

La tendencia actual de las familias a vivir en casas o apartamentos más pequeños tiene una influencia manifiesta sobre la utilización del hospital. Muchos ingresos en el hospital se deben no tanto a la necesidad de asistencia hospitalaria como a las incomodidades de la asistencia domiciliaria del enfermo. Las viviendas más pequeñas requieren menos servicio doméstico. Por consiguiente, la combinación de falta de espacio y de servicio doméstico es un factor importante en la demanda de hospitalización. Esto se refiere particularmente a las personas ancianas, que con frecuencia no pueden tenerse en casa cuando están enfermas.

Morbilidad

El tipo de morbilidad en la comunidad influye intensamente sobre la utilización del hospital. El aumento esporádico de la demanda a causa de un brote epidémico de alguna enfermedad y el tipo de morbilidad cotidiana

determinan en alto grado el tipo y el volumen de los ingresos hospitalarios. Así, las enfermedades transmisibles agudas provocan un aumento de la demanda de camas en instituciones de estancia corta, lo cual eleva las tasas de ingresos, mientras que las enfermedades degenerativas o las infecciosas y parasitarias crónicas tienden a prolongar el promedio de la estancia en el hospital.

Organización interna

Cuanto mayor es el grado de segmentación dentro de un hospital, tanto menor es el grado de utilización, como lo demuestran la tasa de ocupación de camas y el intervalo de reocupación. Ello señala la necesidad de dar la mayor flexibilidad posible a la planificación del hospital y de evitar cuanto se pueda la asignación de camas para determinadas enfermedades o de ponerlas a la disposición exclusiva de consultores particulares.

La duración de la estancia en el hospital y el intervalo entre el comienzo de la enfermedad y la reanudación del trabajo deben acortarse por todos los medios posibles.

La labor y la importancia de un hospital no deberían evaluarse por el número de camas; la duración media de la estancia, la tasa de ocupación y la tasa de ingresos contribuyen todas al cuadro. La actividad del hospital debe relacionarse también con el número de pacientes examinados y tratados en régimen hospitalario o ambulatorio, en el servicio de rehabilitación o en su domicilio. El futuro hospital deberá tener servicios externos bien organizados y un reducido número de camas. La consideración de la cama de hospital como el único módulo de la atención médica pertenece al pasado.

CAPITULO 3

Administración y organización del hospital

Hospitales públicos y hospitales privados

Como norma general, se hace una distinción entre hospitales públicos y hospitales privados, pero existen pequeñas diferencias de significado dentro de las dos clasificaciones, y hay términos para describir tipos intermedios de hospital.

Hospitales públicos

Se entiende por hospital público un establecimiento o grupo de establecimientos creado y administrado por una autoridad pública. En algunos casos esta autoridad es local y corresponde a un municipio. En otros casos, puede crear y administrar el hospital público una colectividad más vasta, como un departamento, provincia o región, constituida por un número más o menos grande de municipios. En este caso, es administrado por los servicios departamentales o regionales. Finalmente, el propio Estado puede crear y dirigir el hospital público y encomendar su administración a un ministerio.

En ciertos países, la administración de los hospitales cuenta con presupuestos propios que se equilibran mediante un sistema de tarifas diarias, calculadas para cubrir exactamente los gastos y que se cargan a los usuarios de los hospitales o a las entidades responsables de sus gastos (seguro de enfermedad, seguro social, instituciones benéficas, fondos para pensionados de las fuerzas armadas, etc.), o por medio de una asignación presupuestaria anual, calculada también para cubrir exactamente los costos de funcionamiento del hospital. El hospital público tiene personalidad jurídica y el consejo administrativo que lo rige puede comprar o vender propiedades, aceptar donaciones o legados, atestiguar ante los tribunales, etc.

En algunos países, la expresión "hospital público" comprende los hospitales

regidos por los servicios gubernamentales o las entidades públicas municipales, departamentales o nacionales, cuyos presupuestos están incluidos en el presupuesto general de los servicios públicos.

Hospitales privados

Por regla general, se distinguen los siguientes tipos de hospital privado:

1) Hospitales privados regidos por instituciones filantrópicas, sin fines lucrativos ni comerciales, creados y regidos por grupos muy diversos: comunidades o grupos religiosos, instituciones benéficas laicas, sociedades de seguros de enfermedad y de ayuda mutua, empresas industriales, organizaciones de seguridad social, etc.

2) Hospitales privados regidos comercialmente, fundados y administrados por grupos comerciales o por individuos.

Inspección pública

Aunque las diferencias entre instituciones públicas y privadas son bastante claras y precisas, y aun cuando estas se reflejan en los diferentes tipos de administración, la inspección pública de estos establecimientos suele ejercerse de forma más o menos semejante en los diversos niveles, por tres razones:

1. Las condiciones higiénicas están sometidas a la inspección de las autoridades de salud, y esa inspección comprende por regla general la ejecución forzosa de ciertas normas técnicas y la inspección por el servicio de salud pública.

2. Debe existir una coordinación entre los hospitales públicos y los privados para evitar la duplicación del equipo y de los servicios. Ello puede conseguirse determinando el número total de camas necesarias en una zona determinada y sometiendo a una autorización oficial cualquier aumento del número de camas públicas o privadas.

3. La extensión de la atención médica a las personas indigentes y de los servicios de seguridad social a los trabajadores significa que una proporción cada vez mayor de los pacientes admitidos en los hospitales de todo tipo, dejarán de pagar la totalidad de los costos de diagnóstico y tratamiento y que los presupuestos de los hospitales públicos y privados dependerán cada vez más de los pagos del seguro de enfermedad y de otros fondos de asistencia social. Estas entidades financieras tienden naturalmente a exigir el derecho de fiscalización de las finanzas y el funcionamiento de los hospitales privados, comprendidos los de carácter comercial. Este es uno de los resultados de la incesante elevación del costo del tratamiento médico y hospitalario y conduce finalmente a la fiscalización presupuestaria por parte de las autoridades públicas.

Administración hospitalaria

La expresión “administración hospitalaria” cubre numerosas actividades, tan diversas como los propios sistemas de organización de los hospitales. Según el caso, la administración hospitalaria realiza funciones muy diferentes que pueden clasificarse, en general, en tres categorías:

1) Preparación de la legislación hospitalaria, planificación del sistema de hospitales en su conjunto, determinación de la política de inversiones y de la reglamentación para el funcionamiento de los hospitales, y establecimiento de normas e inspecciones arquitectónicas. Estas actividades corresponden al poder legislativo y ejecutivo del Estado e incumben esencialmente al ministerio de salud pública, en coordinación con otros ministerios (interior, hacienda, obras públicas, educación, trabajo y seguridad social, y planificación). Algunas de estas funciones pueden transferirse a las autoridades gubernamentales locales o regionales.

2) Aplicación de la legislación hospitalaria y de las disposiciones de asistencia social por las autoridades encargadas de administrar los servicios hospitalarios, sean locales o regionales, públicos o privados. Los consejos de administración, cuando existen, tienen a su cargo la administración de los establecimientos y el examen de las propuestas de los directores de hospitales. En caso contrario, los directores son responsables ante las autoridades pertinentes.

3) Funcionamiento diario del hospital por medio del personal administrativo encargado del personal, las finanzas, la contabilidad y los servicios técnicos. El director del hospital y sus asistentes tienen estas actividades a su cargo.

Esta distribución de funciones varía naturalmente según el grado de desarrollo y de complejidad de la administración hospitalaria de cada país.

Habida cuenta del reconocimiento de que el hospital no puede seguir considerándose como una entidad aislada sino que debe formar parte de los servicios generales de salud, el presente capítulo se referirá esencialmente a la administración hospitalaria en los planos nacional y regional, es decir, a las estructuras y los métodos aplicables a la planificación y la administración de un sistema de hospitales. Los problemas administrativos, financieros y contables peculiares de cada establecimiento no se tendrán en cuenta.

Organización hospitalaria

Tipos principales de organización hospitalaria

La administración hospitalaria de cada país es el resultado de su evolución histórica en un período más o menos largo; varía según la historia de las instituciones mismas y la forma en que ha evolucionado la estructura social del país. A primera vista, parece que cada país tiene una administración hospitalaria

diferente y que pueden encontrarse todas las etapas intermedias entre el liberalismo más amplio y el control total del Estado. A fin de aclarar un poco este problema y tratar de definir las líneas del desarrollo futuro, será conveniente comenzar por el examen de las grandes categorías de organización jurídica existentes hoy. Es imposible describir con detalle los numerosos sistemas en vigor en los diversos países, pero hay varios sistemas característicos en algunos países o en grupos de países, que es muy útil considerar como ejemplos.

El Reino Unido y los Estados Unidos de América

Una de las características principales de estos países es el notable desarrollo de la iniciativa privada, esencialmente filantrópica, y la facilidad con que se coordinan elementos de estructura muy diferente.

Los Estados Unidos de América tienen una de las redes hospitalarias más extensas del mundo. Su estructura es extremadamente heterogénea, pues comprende hospitales benéficos privados (voluntarios y sin fines lucrativos) al lado de establecimientos municipales y de centros hospitalarios estatales y federales. Un rasgo es común a todos ellos: cada uno tiene su administración propia y disfruta de un alto grado de autonomía. La coordinación entre los diversos hospitales se consigue por medio de acuerdos mutuos, y la intervención del gobierno central se limita a la inspección inherente a la concesión de subsidios para construcción y equipo (Ley Hill-Burton). Las normas técnicas relativas a los servicios son aplicadas por entidades nacionales, pero no gubernamentales, de carácter privado (American Hospital Association, American College of Surgeons, American College of Physicians, American Medical Association), por medio de una Comisión Mixta sobre Acreditación de Hospitales.

En el Reino Unido funcionó un sistema similar hasta 1948, en cuya fecha se creó un sistema regional completo dependiente del Servicio Nacional de Salud. En términos generales, la administración de los hospitales está coordinada por consejos hospitalarios regionales que sirven a varios millones de habitantes; cada hospital o grupo de hospitales tiene desde algunos centenares hasta 1,000 a 2,000 camas y está regido por un comité de administración de hospitales. El gobierno central ejerce un control general, establece el presupuesto total y lo distribuye a los consejos regionales, los cuales, a su vez, deciden la asignación a los diversos comités de administración. Debe advertirse que en Inglaterra cada hospital docente tiene su propia junta de gobierno, independiente del consejo hospitalario regional; este sistema no se aplica en Escocia.

Latinoamérica y Europa occidental

Los países latinoamericanos y algunos otros países de Europa occidental han sido influidos grandemente por la legislación hospitalaria surgida de la

Revolución Francesa de 1789. Los hospitales públicos son establecimientos municipales que disfrutaban de autonomía administrativa y financiera. En el plano departamental o provincial, el representante del gobierno ejerce un control estricto, pero el gobierno central tiene poder ejecutivo en lo que respecta al plan de organización y presupuesto. Aunque el gobierno central tiene facultades para revocar decisiones disconformes con los reglamentos, la iniciativa depende en alto grado de las autoridades locales, si bien estas últimas están pidiendo cada vez más al Estado subsidios para equipo. Los estatutos de los hospitales especializados son diferentes: la administración suele corresponder al organismo departamental o provincial, pero también en este caso la iniciativa no está enteramente en manos del gobierno central.

Europa oriental

La legislación hospitalaria de los países de Europa oriental fue afectada por la Revolución Rusa de 1917. No existen hospitales privados y la administración hospitalaria en todos sus aspectos está bajo el control del Estado. Las autoridades centrales (que pueden organizarse en un sistema federal) están encargadas del control de los hospitales, que son establecimientos públicos sin autonomía alguna. La integración de los servicios preventivos y los curativos ha alcanzado una fase muy avanzada, y las autoridades de salud rigen los hospitales, las instituciones especializadas y los servicios de medicina social y preventiva, así como las organizaciones de salud pública. Los hospitales constituyen uno de los elementos de los servicios de salud pública.

Países de reciente independencia

En los países de reciente independencia, han afectado a la organización hospitalaria en el pasado cuatro influencias importantes, cuyos efectos, a causa de la falta de legislación hospitalaria en la mayor parte de dichos países, siguen sintiéndose todavía.

Influencia turca. En muchos países musulmanes, donde han predominado las influencias turca e islámica, la legislación no confiere personalidad jurídica a los hospitales. Estos dependen en cuanto a sus ingresos de las subvenciones establecidas por sus fundadores, pero, como estas subvenciones se están nacionalizando progresivamente, los hospitales se están convirtiendo en servicios del Estado. Existe la tendencia a centralizar cada vez más el gobierno y la administración hospitalaria está en manos de las autoridades centrales.

Influencia británica. En los países que formaron parte del Imperio Británico y en los del Commonwealth, la organización hospitalaria es muy semejante a la que existió en el Reino Unido antes de la introducción del Servicio Nacional de Salud en 1948. Existen hospitales filantrópicos privados, pero la mayor parte de

la atención la prestan los hospitales públicos, que son servicios del gobierno. Los presupuestos administrativos de esos hospitales derivan en parte de los presupuestos locales, pero muchos servicios están regidos directamente por un departamento de obras públicas y una oficina central de suministros.

Influencia francesa. En las antiguas colonias francesas, la administración hospitalaria es una adaptación del sistema militar y la mayor parte de la atención médica es gratuita. La organización de los hospitales, por lo tanto, está centralizada y apenas si participan las autoridades locales; en consecuencia, es totalmente distinta de la de la Francia metropolitana. Hay que señalar que, tanto en estos países como en los que estuvieron sometidos a influencia británica, se ha realizado una gran obra por parte de las misiones religiosas, que continúan siendo entidades privadas.

Influencia china. En los países del Asia oriental que estuvieron bajo la influencia de la civilización tradicional china, los municipios gozaban de completa libertad para crear servicios de ayuda mutua y cooperativos en su jurisdicción, en particular servicios de salud pública y de atención médica. Aunque recientemente han tenido lugar cambios profundos, quedan todavía algunas huellas de este tipo particular de organización, que no es totalmente distinto del que existió en siglos pasados en Europa.

Principios generales de organización hospitalaria

Tal variedad impide, por supuesto, recomendar un sistema uniforme de organización hospitalaria aplicable a todos los países. El sistema de hospitales de cualquier país depende excesivamente de las instituciones sociales, el nivel de desarrollo, las necesidades y los recursos y de las relaciones existentes entre las autoridades y el público para que sea posible considerar cualquier tipo de organización como un modelo para todos los países. Es también indispensable que se garantice la disponibilidad de personal administrativo capaz y bien preparado, así como de arquitectos, ingenieros y técnicos de alta competencia antes de iniciar una empresa tan difícil como la de establecer una red de hospitales modernos. Sin embargo, tomando como base las reformas introducidas en diversos países, las críticas dirigidas contra los sistemas existentes y la experiencia adquirida de tales sistemas, es posible hacerse alguna idea general de las tendencias actuales en administración hospitalaria.

Dentro del armazón de la planificación regional, según se describe en el capítulo 1, se asignan funciones precisas a cada tipo de hospital y se establecerá, por tanto, una escala hospitalaria. Además, la creciente complejidad técnica de los hospitales modernos y los costos cada vez mayores de su funcionamiento, que requieren la intervención del Estado y de las organizaciones de seguridad social y de seguro de enfermedad en escala nacional, exigen una planificación en el nivel más alto posible.

Por otra parte, no cabe duda de que la iniciativa local ha sido un rasgo extremadamente dinámico del pasado reciente y que, cuando se dispone de recursos, esa iniciativa local puede lograr resultados importantes. Esto se debe en parte al hecho de que la población local se interesa por el hospital local y en parte a la diversidad de las necesidades y a los numerosos factores que intervienen. No obstante, aunque es muy conveniente fomentar el dinamismo de la iniciativa local, hay que eludir en lo posible cualquier clase de aislacionismo. La organización hospitalaria debe considerarse en función de la planificación y la coordinación regionales para asegurar que las instituciones de salud de cualquier tipo se adaptan al modelo regional. Parece, por lo tanto, que la organización hospitalaria debe ser un término medio entre la centralización y la descentralización y que, en términos generales, debe estar en relación con el desarrollo económico, social y cultural del país.

Las siguientes orientaciones pueden ser de utilidad a países en diversas fases de desarrollo:

Países en las fases iniciales de desarrollo

En estos países se dispone de muy pocos técnicos y administradores y las colectividades locales tradicionales no poseen información suficiente para definir sus necesidades y deseos. El servicio hospitalario se limita a unos pocos establecimientos aislados, a los cuales la mayoría de la población no tiene fácil acceso. En tales casos es esencial una administración central fuerte, con plenos poderes para aplicar un plan racional y eficiente. Al principio, esa administración procurará obtener estadísticas válidas respecto al número de establecimientos existentes, su capacidad, equipo, personal, y la proporción en que la población emplea los servicios.

Una legislación sencilla definirá las tres categorías esenciales de hospitales—hospitales regionales, hospitales intermedios y centros de salud rurales con unas cuantas camas—para aplicar el programa de salud pública total integrado. Los recursos financieros y técnicos pueden ser tan limitados que habrá que establecer prioridades, y será necesario a menudo comparar las posibilidades en cuanto a equipo, personal y material con el financiamiento de los diversos sistemas administrativos posibles, y adoptar en primera instancia el sistema que resulte más fácil, aunque teóricamente no sea el ideal. Con frecuencia habrá que escoger entre dos alternativas: la concentración de los medios técnicos y el personal calificado en centros regionales, o la constitución de una red de hospitales intermedios de mediana capacidad. Deben tenerse en cuenta todos los factores existentes y, además de la disponibilidad de material y personal, habrá que tener en cuenta los medios necesarios para transportar los pacientes a los centros y los equipos médicos a las zonas rurales, así como los problemas relativos al mantenimiento y la reparación del equipo técnico. Incumbirá a la administración central la elección entre las diversas soluciones posibles y la aplicación del plan.

Sin embargo, por regla general se concederá alta prioridad al establecimiento de servicios de salud pública básicos y no se descuidará oportunidad alguna para fomentar la iniciativa local en la construcción colectiva de centros de salud rurales.

Países con un desarrollo económico dinámico

En los países que están en una fase de desarrollo económico dinámico, la expansión industrial y comercial provoca importantes migraciones de la población hacia las ciudades y la formación de zonas que adquieren características especiales. La opinión de las colectividades locales se hace conveniente y pueden establecerse comités de salud pública regionales o locales para asesorar sobre las necesidades y recibir los informes de los administradores de hospitales. Si se autoriza a esas colectividades locales a imponer arbitrios, se les puede pedir que participen financieramente en la construcción de establecimientos de salud y que se hagan cargo de ciertos costos de funcionamiento.

Países que han alcanzado un alto grado de desarrollo económico

Cuando las colectividades locales cuentan con recursos considerables de personal y fondos, puede desarrollarse plenamente la organización hospitalaria.

En los niveles local e intermedio se podrán establecer comités administrativos de salud pública, que administrarán y regirán los establecimientos locales de salud tales como los centros de salud, los hospitales rurales, las casas de convalecientes y las instituciones para enfermos crónicos y ancianos, las maternidades y los servicios de medicina preventiva e higiene. Pueden promoverse servicios bien adaptados a las necesidades locales si los comités locales reciben orientación técnica y se les presta ayuda financiera.

En el plano regional, en zonas de uno a tres millones de habitantes, se establecerá un comité de planificación, que preparará el plan hospitalario regional y asesorará al gobierno central sobre las propuestas de las administraciones locales e intermedias. Un subcomité compuesto por algunos de los miembros del comité regional y asesores técnicos pueden hacerse cargo de la administración del centro hospitalario regional. Si el centro hospitalario regional se utiliza como hospital clínico de una facultad de medicina, el comité y el subcomité deberán incluir miembros del personal médico docente. Se podrán crear otros subcomités o juntas hospitalarias especiales para administrar los hospitales intermedios.

En el plano nacional, el departamento ministerial encargado de la adaptación y aplicación de la legislación hospitalaria debe ser asistido por comités y servicios técnicos de la forma siguiente: a) un servicio de investigación administrativa que basará su trabajo en estadísticas hospitalarias al día para proporcionar los datos

básicos para el estudio del plan hospitalario; *b)* un servicio de control y asesoramiento sobre arquitectura, que se encargará del establecimiento de normas, el ensayo de nuevos proyectos, la crítica de los documentos técnicos presentados por las administraciones hospitalarias y acompañados de la opinión de los comités regionales, y la inspección del edificio y del equipo, y *c)* un comité interministerial, que agrupará los diversos departamentos interesados y establecerá el plan hospitalario para un período determinado (por lo menos de cuatro años).

Este plan debe comprender una lista de operaciones clasificadas por orden de prioridades, con el cálculo de su costo. Este plan deberá someterse a las autoridades legislativas encargadas de aprobar las provisiones financieras, asignar los créditos necesarios para el período en cuestión y coordinar las diversas contribuciones (subsidios gubernamentales, préstamos, participaciones de los organismos de seguridad social y las autoridades locales, donaciones, asignación de los escasos recursos de edificios nacionales, etc.). El plan hospitalario debe proveer lo necesario, durante un período determinado, para la adaptación del sistema hospitalario a las necesidades cambiantes de la población, por medio de la modernización y la ampliación de las instalaciones existentes y la construcción de nuevos edificios.

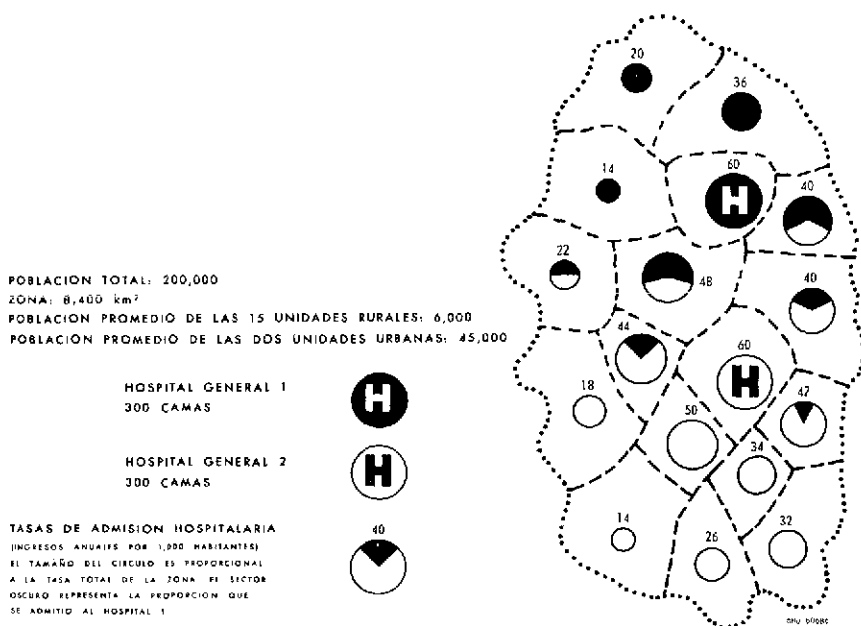
El método para calcular el número y la distribución de las camas y los servicios técnicos comprende tres etapas:

La primera etapa es un estudio analítico de la situación, en el que se tendrá en cuenta los elementos estadísticos y los índices de utilización descritos anteriormente, así como las estadísticas relacionadas con el número de operaciones quirúrgicas, de exámenes radiológicos y de laboratorio, por categorías, y todos los demás elementos del servicio hospitalario. Hay que señalar que estos índices deben compararse y que ninguno de ellos por sí solo tiene un valor absoluto. Uno de los elementos más útiles para el establecimiento del plan hospitalario, es la tasa de ingresos correspondiente a cada unidad administrativa servida por la red hospitalaria (fig. 2). Este índice puede obtenerse determinando el origen geográfico de los pacientes admitidos en los diversos hospitales. Mediante métodos técnicos de análisis de la distribución de los pacientes se puede obtener la tasa de ingresos correspondiente a cada unidad geográfica. Puede calcularse la población expuesta y el grado de atracción de cada hospital. Esta información permite determinar las modificaciones de la capacidad necesaria para satisfacer las condiciones existentes en el momento de la encuesta.

En la segunda etapa se obtendrán de los servicios de planificación urbana y rural las previsiones relativas a los movimientos de población y la evolución demográfica en las ciudades y las zonas rurales. Por ejemplo, si una zona rural con un índice de utilización hospitalaria bajo va a industrializarse y a aumentar considerablemente su población, estará justificado el establecimiento de nuevas instalaciones hospitalarias. En cambio, si se espera una despoblación relativa a

Figura 2

ZONA DE PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES DE DOS HOSPITALES Y TASAS RELATIVAS DE ADMISION



causa de la modernización de los métodos agrícolas y de la atracción de las industrias situadas fuera de la zona, la solución se encontrará probablemente en el mejoramiento de las comunicaciones y de los medios de transporte.

En la etapa final de preparación del plan, se reúnen todos los datos antes mencionados y se hace una selección de las cifras más probables relativas a las siguientes cuestiones: la futura tasa de ingreso hospitalario por cada unidad geográfica; la distribución de las camas y de los servicios generales y especializados entre los hospitales regionales, intermedios y locales; el grado de atracción de los servicios especializados; la duración media de la hospitalización y el promedio de ocupación de las camas; las tendencias de la morbilidad y de los nuevos medios terapéuticos, y las necesidades de servicios de consulta externa y domiciliarios.

Finalmente, se obtiene un plan hospitalario modelo en el cual se dará prioridad a las diversas fases de ejecución conforme a las provisiones financieras, los recursos de personal y las posibilidades arquitectónicas reales. Un estudio de esta clase requiere la colaboración de muchos servicios para conseguir un análisis funcional completo. La administración puede establecer entonces sus propios

servicios técnicos para hacer el estudio, a los que proporcionará amplias facilidades para obtener información, o hacer uso de entidades especializadas en las materias mencionadas.

Debe señalarse de nuevo que el análisis estadístico de la situación existente y las previsiones sobre los cambios demográficos constituyen un requisito previo a la planificación hospitalaria, pero deben complementarse con la consideración de los numerosos factores sociales, profesionales y culturales que es imposible medir con precisión. Por ejemplo, las decisiones concernientes a la asistencia de enfermos ancianos y crónicos, la política a seguir con los enfermos mentales y los tuberculosos, la atención prestada a la medicina preventiva, la estructura prevista para el programa de salud rural, los medios de comunicaciones y todos los factores estudiados por los especialistas en geografía humana y que influyen sobre la configuración de la sociedad pueden alterar enormemente los resultados obtenidos con los métodos estadísticos.

Algunas funciones especiales del hospital

El hospital como centro docente

Un sistema hospitalario debe contar con los medios para formar el personal necesario para dotar todos los servicios de salud del país, tanto curativos como preventivos. Cada hospital, cualquiera que sea su tamaño e independientemente de que haya sido designado o no como hospital docente, debe considerarse como un centro potencial de enseñanza e investigación. A los hospitales más grandes se les proporcionarán medios especiales para fomentar estas funciones.

Conviene dividir la enseñanza de la medicina en universitaria y posuniversitaria. La primera dura desde el momento en que un alumno ingresa en la escuela de medicina hasta que pasa sus exámenes de licenciatura. En muchos países debe sufrir un período de formación posuniversitaria antes de que las leyes de su país le permitan ejercer su profesión. La escuela de medicina, que suele depender de una universidad, comprende los edificios—aulas, anfiteatros de disección, laboratorios, etc.—en los que se profesa la enseñanza preclínica y a veces el hospital docente asociado, donde el estudiante entra en relación con los enfermos.

En algunos países, la escuela de medicina no cuenta con un hospital propio, pero establece acuerdos con las autoridades hospitalarias, que le permiten utilizar el número requerido de departamentos hospitalarios para la enseñanza de la medicina clínica. En este caso, los médicos del hospital tienen funciones docentes y sus calificaciones son reconocidas tanto por la universidad como por las autoridades hospitalarias. En el presente capítulo se considerará como hospital clínico, independientemente de su sistema administrativo, cualquier establecimiento que cumpla la doble función de tratar a pacientes y enseñar a estudiantes de medicina.

No es posible evidentemente en una obra de este tipo describir en detalle el establecimiento de un hospital docente en cuanto a edificios y a personal

docente, pero puede señalarse que un hospital docente tiene una función triple. Debe tratar a los enfermos, enseñar medicina—universitaria y posuniversitaria—e investigar. Es necesario, por lo tanto, disponer de suficiente espacio para laboratorios, consultorios y salas de reconocimiento, quirófanos, etc., para acomodar a los alumnos y al personal médico de plantilla. También será necesario asimismo proveer espacio para aulas, salas de prácticas, una biblioteca, un museo, laboratorios clínicos, así como salas para pacientes, laboratorios de investigación y otras instalaciones. Habida cuenta de que el hospital docente debe tener una serie completa de servicios médicos, en la mayor parte de los casos será el centro hospitalario regional.

Un hospital docente tiende a ser un tanto selectivo en cuanto a los tipos de pacientes que admite, y suele dar preferencia a los que padecen afecciones raras o convenientes para la investigación clínica. Aun cuando es importante que un alumno de medicina conozca esa clase de casos, también importa que adquiera un amplio conocimiento práctico de las enfermedades comunes, a las que va a dedicar la mayor parte de su trabajo si va a ejercer la medicina general. Por esta razón, es conveniente que un estudiante de medicina pase seis o doce meses de sus años de enseñanza clínica en hospitales de distrito, donde es probable que encuentre una muestra típica no seleccionada de las enfermedades locales. Si esta va a ser la política de las autoridades de planificación, se necesitará aumentar el espacio en determinados hospitales de distrito, para equiparlos con salas de conferencias y demostraciones, estudios, guardarropas, etc.

La enseñanza clínica posuniversitaria es menos didáctica que la anterior y consiste principalmente en aumentar los conocimientos, la experiencia y el juicio por la práctica de una especialidad bajo la dirección de un experto. Las autoridades encargadas de la planificación deberán establecer un escalafón en los hospitales clínicos regionales y de distrito, donde los médicos jóvenes más capaces puedan trabajar bajo la vigilancia de expertos con el objeto de llegar a ser, a su debido tiempo, maestros en su especialidad y alcanzar los puestos superiores del servicio. Cuando no se dispone del número suficiente de tales puestos de adiestramiento, puede ser necesario enviar a los graduados al extranjero para su formación superior.

Además de docencia médica, el hospital debe proporcionar medios clínicos para la enseñanza de la enfermería. Sin embargo, el hospital deberá emplear al personal de enfermería adecuado para cubrir todas las necesidades del servicio de enfermería.

Deben adoptarse asimismo disposiciones para el adiestramiento de radiólogos y fisioterapeutas, pero por importante que sea su labor, este personal no se necesitará en cantidades siquiera comparables al de las enfermeras. Debe considerarse el establecimiento de un número limitado de escuelas de radiología y fisioterapia, lo cual implica una ampliación de los departamentos correspondientes de algunos hospitales seleccionados.

Debe emprenderse también la formación de técnicos de laboratorio, pero esto

puede llevarse a cabo en un departamento bien establecido de patología, mediante un sistema de aprendizaje complementado con cursos teóricos.

Laboratorios de salud pública y hospitales

En algunos países, los acontecimientos históricos y la tradición han conducido al desarrollo de los servicios hospitalarios y los de salud pública como funciones separadas y paralelas. En otros países, el tratamiento y la prevención de las enfermedades incumben a un solo servicio de salud. Entre estos dos extremos hay muchos tipos intermedios de organización. Común a todos ellos es la necesidad de un sistema de laboratorio eficiente y seguro para que, la prevención de las enfermedades, por una parte, y el diagnóstico y la curación, por otra, sean eficaces. Si durante el desarrollo o expansión de un servicio de salud surge la oportunidad de llevar a cabo ambas funciones por medio de un servicio de laboratorio unificado, hay razones importantes para hacerlo.

Un laboratorio que se dedique solamente a actividades de salud pública tiende a orientarse hacia el concepto de la enfermedad como una manifestación de la vida de la comunidad. Por otra parte, el laboratorio hospitalario se concentra en el paciente individual. Sin embargo, hay muchos puntos, en los que se funden el interés y las funciones de los laboratorios de salud pública y de los hospitalarios. La profilaxia de las enfermedades infecciosas en la comunidad por medio de la inmunización, la inspección del agua y los alimentos, y la supervisión de la salud de la comunidad es el medio principal por el que el laboratorio de salud pública disminuye el número de personas que pueden convertirse en pacientes hospitalarios. Sin embargo, habiendo alcanzado un dominio cada vez mayor sobre las enfermedades infecciosas, los administradores de salud pública tienden ahora a interesarse por otros aspectos del medio comunitario que influyen sobre el número potencial de pacientes hospitalarios. Por ejemplo, han dirigido la atención hacia la inspección de los alimentos, la contaminación de la atmósfera y el agua, la higiene industrial, la detección precoz del cáncer, la prevención de la sepsis en los hospitales, la sensibilización al factor Rhesus en pacientes prenatales y otras materias pertinentes.

Las funciones de los laboratorios de salud pública se están extendiendo así a campos donde se superponen con las del laboratorio hospitalario. También es evidente la superposición cuando el laboratorio hospitalario se encarga de pacientes admitidos por afecciones pulmonares provocadas por intensa contaminación de la atmósfera, de enfermos con carcinoma o intoxicación visceral causada por procesos industriales, de pacientes con cáncer cervical avanzado ignorado hasta entonces, de enfermedades complicadas con gérmenes resistentes a los antibióticos, de casos de sensibilización al factor Rhesus, y de afecciones causadas por intoxicación alimentaria o contaminación de agua. En el sentido opuesto, el departamento de esterilización central de un hospital podría considerar como una de sus funciones comunitarias un "servicio de jeringas"

para los médicos de la zona, lo que reduciría el riesgo a la salud de hepatitis infecciosa transmitida por jeringas inadecuadamente esterilizadas.

Los contactos cada vez más estrechos entre las funciones del laboratorio hospitalario y las del de salud pública subrayan la necesidad de un servicio de laboratorio único, que cubra a la vez las necesidades profilácticas y diagnósticas de la colectividad y del individuo. La fragmentación de los servicios de laboratorio es indeseable; y, habida cuenta de que el laboratorio de diagnóstico del hospital tiene que estar situado dentro del perímetro del hospital, es conveniente que las funciones del laboratorio de salud pública se relacionen estrechamente con las del laboratorio hospitalario. Ello no sólo permite cierta elasticidad del servicio sino que promueve también relaciones más estrechas entre los funcionarios de salud y los clínicos. Por medio del laboratorio, que cubre las funciones de ambos, dichos profesionales pueden proyectar programas centralizados en el hospital regional, que se convertirá así en un centro tanto preventivo como curativo, en el cual el oficial médico de salud se relaciona con el servicio hospitalario. Un servicio nacional de laboratorio de salud pública coordinado no sólo cubre las necesidades de la medicina preventiva y curativa sino que es también más económico y evita la superposición y la duplicación consecutivas inevitablemente a los servicios paralelos.

Función del hospital general en los programas de salud mental

La Organización Mundial de la Salud ha insistido frecuentemente en la necesidad de establecer servicios de salud mental como parte de la atención de la salud pública general. Como punto de partida para relacionar el servicio hospitalario con el programa de salud mental, los médicos generales, los servicios sociales, los servicios de salud pública y las clínicas generales deben contar con los servicios psiquiátricos del hospital general para el diagnóstico y el tratamiento tempranos de la enfermedad mental. Sobre esa base puede establecerse la integración de los servicios psiquiátricos del hospital general en los servicios psiquiátricos de la comunidad. Las clínicas psiquiátricas pueden ayudar al departamento de consulta externa del hospital, donde el personal psiquiátrico—psiquiatras, psicólogos, enfermeras y trabajadoras sociales—pueden considerar primero si el paciente puede ser tratado en su domicilio, con visitas al consultorio externo. Esta es la norma preferida porque evita apartar al enfermo de la colectividad a la que, como todo ser humano, pertenece.

Si el tratamiento ambulatorio es inadecuado, puede considerarse el tratamiento psiquiátrico diurno o nocturno dentro de la colectividad. Si este método deja todavía oportunidades para que empeore la situación del enfermo, o permite muy poco control sobre su enfermedad, puede considerarse el tratamiento diurno o nocturno en un centro ubicado dentro del hospital general. Si hay que excluir todas estas posibilidades, si se pone de manifiesto una situación de urgencia durante la primera consulta o se considera conveniente

del servicio psiquiátrico del hospital general. Cuanto más importancia adquiera la psiquiatría en el hospital general, tanto más los pacientes y sus familiares, liberados del temor al estigma del antiguo manicomio, solicitarán ayuda en cuanto aparezcan los primeros síntomas de enfermedad mental. Tal evolución en el establecimiento de los servicios de salud mental es conveniente tanto para la psiquiatría como para la medicina general. Los expertos médicos están comprendiendo que, aun cuando haya síntomas y procesos somáticos muy claros, los factores emocionales intervienen en mayor o menor grado en la etiología de un gran porcentaje de casos.

En razón de que esta monografía se refiere especialmente a la atención de la salud tal como la dispensan los hospitales de distrito (intermedios), no se dirá mucho acerca de la atención especializada tal como la psiquiatría infantil, que se prestará mejor en los centros regionales y docentes. No obstante, hay que señalar que el hospital de distrito debe contar con algunas dependencias para los servicios de psiquiatría infantil, geriatría y otros. En lo que respecta a atención psiquiátrica de los niños, habrá que decidir si es mejor encomendarla al departamento de pediatría o al servicio psiquiátrico. En todo caso, en un buen hospital general debe haber una colaboración y una interacción estrechas entre ambos servicios. Un especialista en la materia debe formular los requisitos para el establecimiento de un departamento de psiquiatría infantil. Además de algunas camas para observación, se necesitarán probablemente instalaciones terapéuticas para hospitalizaciones de moderada duración, guarderías donde pueda administrarse psicoterapia y un departamento de consulta externa según las líneas de una clínica de orientación infantil.

El hospital como consumidor

Almacenes centrales

Los hospitales son consumidores de gran variedad de artículos, y los problemas de almacenar, inventariar y distribuir estos productos tienen gran importancia. En la mayoría de los casos los suministros se almacenan y se distribuyen en el departamento respectivo. Por ejemplo, si la cantidad es pequeña y corresponde a algunos días de consumo, los víveres se guardan en los anexos de la cocina; la ropa, en el departamento de lavandería; los medicamentos en la farmacia; el instrumental quirúrgico, en los quirófanos y los suministros de laboratorio, en este mismo departamento. Pero, cuando el volumen de estos artículos es grande, es necesario guardarlos en un almacén central.

En los países económicamente desarrollados, donde está muy bien organizada la red de centros comerciales, no es necesario en general mantener una gran cantidad de artículos en los almacenes del hospital porque las fábricas o los establecimientos de venta al por menor pueden suministrar a los hospitales numerosos productos a las pocas horas de recibir una simple llamada telefónica. El almacenamiento puede estar a cargo de los fabricantes y el envío de

cantidades relativamente pequeñas se hace a solicitud del hospital. Sin embargo, las disposiciones de la administración pública exigen que el costo y las especificaciones técnicas de estos artículos se determinen mediante contratos después del examen de las ofertas.

Sin embargo, los hospitales pequeños pueden tropezar con dificultades para organizar sus propios almacenes, especialmente cuando no pueden tener la seguridad de que se suministrará oportunamente un producto importante en un caso de urgencia. Esto se aplica, por ejemplo, a las piezas de repuesto para los aparatos radiológicos, las lámparas de quirófano, los reactivos para análisis hematológicos, y otros suministros. Por esta razón se tiende a organizar un almacén central en el plano regional. Este almacén es una especie de "cooperativa" para todas las instituciones de la región. El almacén hace contratos en gran escala para obtener los precios más bajos, posee un surtido completo de repuestos para el equipo fundamental y organiza talleres para la producción de muchos artículos, tales como equipos de perfusión, sondas, aparatos especiales de laboratorio, y otros artículos.

En los países en desarrollo, el problema es diferente. Una larga experiencia ha demostrado que, si los países que no disponen de una industria de suministros médicos de garantía, con un rendimiento suficiente para cubrir la mayor parte de las necesidades de los servicios de salud, por lo que dependen necesariamente de las importaciones, la práctica más económica es la compra al por mayor y la adquisición y la distribución de los artículos médicos en escala nacional (incluso en los países avanzados industrialmente pueden conseguirse economías y eficacia haciendo que grupos de instituciones adquieran y distribuyan suministros al por mayor, como se indicó antes).

Al examinar los argumentos en pro y en contra de los almacenes regionales centrales, las principales cuestiones que deben plantearse al principio son las siguientes: la existencia eventual de una organización gubernamental encargada de la administración de los suministros médicos; si funciona como parte del Ministerio de Salud o de algún otro organismo gubernamental, como el ministerio de suministros; el grado en que están regionalizados los servicios; sus funciones y atribuciones; si controla todas las fases del programa de suministros médicos: recopilación de datos, planificación, adquisición, recepción, almacenamiento y distribución; si dispone el gobierno de los medios físicos necesarios para organizar suministros en gran escala: oficinas, almacenes, transportes; el grado en que otros órganos del gobierno intervienen en cualquiera de estas operaciones; si se dispone de personal preparado para ocupar por lo menos los puestos fundamentales en todas las operaciones antes mencionadas; si existen posibilidades locales para la producción de telas, equipo de madera o metal, algodón hidrófilo, vendajes, loza, vidrio u otros artículos; si existen laboratorios farmacéuticos en el país, y si hay representantes locales de aparatos de rayos X, instrumental quirúrgico y aparatos de laboratorio que aseguren el mantenimiento y las reparaciones.

Aspectos administrativos

Es obvio que, sin una buena administración encargada de atender el problema de los suministros médicos, no puede haber un trabajo eficaz, ni uniformidad de las actividades. Toda la planificación juiciosa, todo el asesoramiento científico, todas las operaciones financieras serán esfuerzos estériles si la administración de cada aspecto de los servicios no se lleva a cabo con un alto grado de eficiencia. Esta cualidad depende de los servicios de personal debidamente adiestrado y calificado.

El funcionario jefe es naturalmente la figura más importante. Debe poseer conocimientos y experiencia en el manejo de suministros médicos, si no de todas las categorías, por lo menos de las más necesarias. Debe tener experiencia en los negocios, es decir, antecedentes de ser un administrador eficaz en esta esfera. No es necesario que posea una especialidad científica; no necesita, por ejemplo, ser farmacéutico, y la idea de que sólo un farmacéutico puede cubrir el puesto de jefe de una organización de suministros médicos es errónea. La especialidad de farmacia es demasiado estrecha para este campo tan amplio. De igual manera, tampoco es necesario que sea médico.

Parece, y la experiencia tiende a confirmarlo, que el departamento más adecuado para regir la administración de suministros médicos es el Ministerio de Salud, el cual establecerá coordinaciones con otros organismos gubernamentales relacionados con las finanzas, la economía y materias afines.

Las actividades principales de la administración de suministros médicos son el acopio de datos, la estimación de necesidades, la compra, el almacenamiento y la distribución.

Acopio de datos

La acumulación de información realista que sirva de base a la elaboración de un programa sólo puede lograrse mediante una oficina debidamente organizada que sepa cómo y dónde obtener la información adecuada y cómo presentarla. Para evaluar los suministros necesarios hay que saber, en primer lugar, quién los está usando; es decir, las instalaciones hospitalarias del país con su capacidad y, en segundo lugar, las respectivas tasas de consumo analizadas por grupos: servicios de primeros auxilios, puestos de socorros, departamentos de consulta externa, dispensarios generales, policlínicas y servicios similares. Análisis semejantes y en algunos casos más complicados se refieren a suministros tales como los antibióticos y las películas para rayos X, que tienen una vida limitada, o a los medicamentos antimaláricos cuya necesidad fluctúa con la incidencia de la enfermedad; estos análisis tienen que hacerse en diferentes grados para millares de artículos. Si estos datos no se acopian con una atención circunstanciada, el programa de suministros médicos se convertirá en una cuestión de cálculo a ojo de buen cubero.

Estimación de las necesidades

El objetivo de la estimación de las necesidades es conocer no sólo la cantidad necesaria sino también la calidad. A fin de lograr la precisión adecuada, hay que conocer las existencias de que dispone ya el país, así como las cantidades totales requeridas para llevar a cabo el programa. La información sobre las fuentes de suministros disponibles y su correspondencia con las necesidades para alcanzar los objetivos son condiciones básicas para la presentación clara de las necesidades. La planificación preliminar a las adquisiciones de suministros debe tener una perspectiva realista. Debe considerarse en consecuencia la inclusión de artículos controlados o escasos. El gasto de esos suministros, tanto de los fungibles como de los no fungibles, se determinará según su uso.

No puede encontrarse un índice de consumo y de reposición para todos los artículos y para todos los países; no existe nada semejante a un índice internacional de reposición. Las variaciones en las características de los pueblos son muy pronunciadas. Así, una nación puede ser por naturaleza ahorrativa y cuidadosa, mientras que otras son lo contrario, y estas propensiones se reflejan en la demanda anual de sus instituciones. Las normas sobre el mantenimiento de la maquinaria y los aparatos son otra característica muy variable. El uso innecesariamente prolongado de ciertos agentes terapéuticos y la tendencia en algunos países a considerar ciertos medicamentos como la penicilina como panaceas tienen una acción directa sobre las necesidades de ciertos suministros.

Existen fórmulas, que debe conocer cualquier experto en suministros médicos, que muestran el equipo necesario por número de camas para los diversos tipos de hospital y de otras instalaciones médicas. Estas fórmulas, que se han obtenido a partir de datos estadísticos en países tecnológicamente avanzados, son referencias útiles y proporcionan un módulo matemático completo para calcular las necesidades sobre la base de los componentes. Sin embargo, corresponde al grupo de planeamiento relacionar los datos de estas fórmulas con los que se han recopilado localmente y con las exigencias propias del país, y ajustarlos al programa de necesidades en consecuencia. Esta labor constituye la clave de la planificación precisa y adecuada.

No debe considerarse la planificación simplemente como una actividad limitada que precede a la formulación de necesidades. Es un proceso continuo que comprende el conocimiento de todas las operaciones de un programa de suministros médicos y requiere un estudio continuo y la observación de actividades pasadas y presentes para preparar las operaciones futuras. Por ejemplo, en lo que respecta a los equipos de rayos X, el planificador debe decidir la calidad y la cantidad necesarias sobre la base de los datos existentes, las instalaciones de rayos X existentes en el país, su estado, su grado de eficacia y la capacidad de los que las manejan. Cuando la planificación no implica la sustitución del equipo en uso, el alcance del trabajo proyectado, la disponibilidad de personal médico y técnico adiestrado, la conveniencia de otros

componentes técnicos y el tipo y la constancia de la corriente eléctrica son factores importantes para determinar las especificaciones y las cifras. La facilidad de adquisición de los materiales necesarios dentro de un tiempo determinado y el almacenamiento, la manipulación, la distribución y el envío al punto de uso definitivo son todos factores importantes en la preparación de un pedido adecuado.

En términos generales, hay dos formas de planificación. Una es la presupuestaria e implica la determinación de un desembolso total propuesto sobre la base de las estimaciones monetarias por categorías establecidas, para los créditos preliminares. La otra consiste en la tarea más especializada y técnica de preparar listas detalladas de artículos que deben comprarse.

Compras

La adquisición comprende la elección, según las especificaciones de los artículos, de la mejor fuente de suministros, la fijación de una fecha de entrega, y la obtención de los artículos al precio más favorable.

La dificultad de la adquisición de suministros médicos radica en la enorme variación de especificaciones para el mismo tipo de artículo, el número de tipos que existen en el mundo y las numerosas fuentes de suministro para cada tipo. Por ejemplo, las preparaciones registradas de ácido acetilsalicílico son innumerables, y las venden también muchas firmas bajo su denominación común; una pieza de un aparato, como un electrocardiógrafo, pueden producirla muchos países con una calidad probablemente semejante, y esta observación es válida para la mayor parte de los artículos que figuran en un programa de suministros médicos. Otra dificultad estriba en las restricciones impuestas por las políticas de cambios con el extranjero que existen en casi todas partes. Además, a causa de los acuerdos comerciales, un país puede estar obligado a comprar por conductos que no son los más baratos. Estos factores, junto con las complicaciones consecutivas a la situación actual de los suministros en el mundo, hacen difícil tomar una decisión en términos de dinero o de calidad.

Almacenamiento

La administración del almacenamiento comprende la recepción, el almacenamiento, el mantenimiento y la salida de los suministros en un depósito general. La operación difiere de actividades similares con otros tipos de productos, como los suministros de alimentos y los de materiales de ingeniería, en razón de que pequeñas cantidades de suministros médicos pueden representar grandes sumas de dinero, y a causa de las condiciones especiales de almacenamiento necesarias para su preservación.

Todas las formas de almacenamiento prácticamente intervienen en la manipulación de los suministros médicos: la caja fuerte para los narcóticos, la

cámara fría a -20°C para el almacenamiento de las vacunas de virus vivos, el almacén espacioso para el equipo hospitalario y la bodega para los barriles de desinfectantes brutos.

La clasificación de los suministros médicos y el almacenamiento en secciones adecuadas del almacén, según la clasificación de millares de productos son tareas altamente técnicas. El despacho rápido y preciso sólo puede lograrse por medio de un sistema inteligente de identificación y catalogación. La identificación de cada artículo por personal no técnico es imposible, a menos que se disponga de un sistema sencillo y progresivo de codificación numérica. El catálogo del almacén, que es la clave de este laberinto, debe ser claro, amplio y actual, y su mantenimiento debe estar bajo la responsabilidad del jefe especializado de cada sección. Cuando la descripción verbal no baste para la identificación precisa, como sucede con un aparato complicado, o algún objeto nuevo en el país, las ilustraciones serán un suplemento del catálogo.

Es evidente que los diferentes artículos requieren distintos tipos de manejo y almacenamiento. Por ejemplo, sería un error guardar juntos los equipos y suministros de laboratorio y de farmacia. El uso de estas dos categorías de materiales es muy diferente: los suministros farmacéuticos son consumibles y nunca vuelven del hospital, mientras que gran cantidad de equipo de laboratorio se devuelve al laboratorio central para su control y la reposición de las existencias.

Cuando se trata de importaciones procedentes de países de idioma diferente, pueden surgir dificultades en la identificación, el almacenamiento, la salida y, lo que es más importante, en el empleo final del producto. A menos que tales productos lleven etiquetas e instrucciones para su uso, inclusive la equivalencia de las dosis, en el idioma del país receptor, la traducción de la información necesaria puede formar parte de las operaciones de almacenamiento. Esto es especialmente indispensable cuando se trata de medicamentos peligrosos.

El riesgo de incendio y explosión en un almacén de suministros médicos, y el almacenamiento de productos tales como los ácidos pícrico y nítrico, los materiales inflamables y los cilindros de oxígeno y otros gases merecen especial atención.

Es necesario un servicio de inspección que funcione adecuadamente. En un espacio relativamente limitado, hay suministros de gran valor, que requieren una atención constante, no sólo a causa de los riesgos antes señalados sino también para el mantenimiento adecuado de las existencias y los locales.

La preparación de partidas para la distribución requiere procedimientos adecuados, especialmente en el manejo del equipo frágil y de precisión, con la debida consideración del factor tiempo. Pueden producirse y se producen grandes pérdidas como consecuencia del empaquetado descuidado e inexperto y la falta de atención a las importantes instrucciones de manipulación, especialmente cuando estas están escritas en un idioma extranjero. El mantenimiento de registros de suministros precisos e inventarios y la preparación de informes

requieren un personal de oficinas experimentado.

La introducción de máquinas para las operaciones de almacenamiento ha constituido un progreso del almacenamiento moderno. Sin embargo, la mecanización de estas operaciones debe considerarse en relación con el volumen de trabajo, la velocidad de manipulación requerida y el costo de la mano de obra ordinaria.

Distribución

La distribución comprende todos los movimientos de los suministros, tanto los que entran como los que salen, en el punto de llegada o en la fábrica, o cuando están listos para salir en el almacén del Estado. Hay que disponer de los medios de transporte necesarios y, para conseguir una corriente rápida y uniforme de los materiales, deben establecerse enlaces con las autoridades encargadas de los puertos, los ferrocarriles, las compañías de fletes aéreos, los transportes terrestres, los servicios postales y demás organismos que se precisen. El objetivo de la administración será la organización de esta etapa final e importante de toda la operación de suministros con el propósito de lograr rapidez y eficacia de los movimientos. Cuando no existen medios locales de transporte satisfactorios, puede ser necesario mantener una red de transporte propia o conjuntamente con otros servicios del gobierno.

Los servicios de distribución deben observar el mismo cuidado con respecto a las instrucciones referentes a la carga y el envío que se mencionaron anteriormente en relación con el empaquetamiento. Nunca debe olvidarse que cada carga de suministros médicos implica un riesgo particular. Pocas partidas salen del almacén sin comprender algunos materiales altamente inflamables, como el alcohol o el éter, u otras sustancias potencialmente peligrosas, como los ácidos y los álcalis fuertes. De igual importancia es el cuidado necesario para el transporte seguro de los aparatos delicados; debe prestarse una atención especial a los agentes radiactivos, como los isótopos y el radio o los compuestos de cobalto.

*
*
*

Hay que recordar siempre que los servicios de almacenamiento existen para atender las necesidades de suministros médicos del hospital. Por lo tanto, es muy importante que este servicio gane la confianza y la cooperación de los médicos, las enfermeras y demás personal del hospital que utiliza sus suministros. Esto sólo puede lograrse si el personal del servicio de almacenamiento consulta libre y continuamente con los médicos y otro personal del hospital sobre sus necesidades y les explica la política y los métodos del servicio. Hay que evitar al extremo los métodos burocráticos rígidos.

Parte II

PLANIFICACION DE UN HOSPITAL

En esta sección, la discusión sobre planificación hospitalaria se concentra en los problemas del hospital general, según se definió en la sección anterior. Se relaciona primordialmente con el hospital general de tamaño mediano, cuya función es satisfacer las necesidades hospitalarias principales de la mayor parte de la población.

Procedimientos y cálculos en la planificación

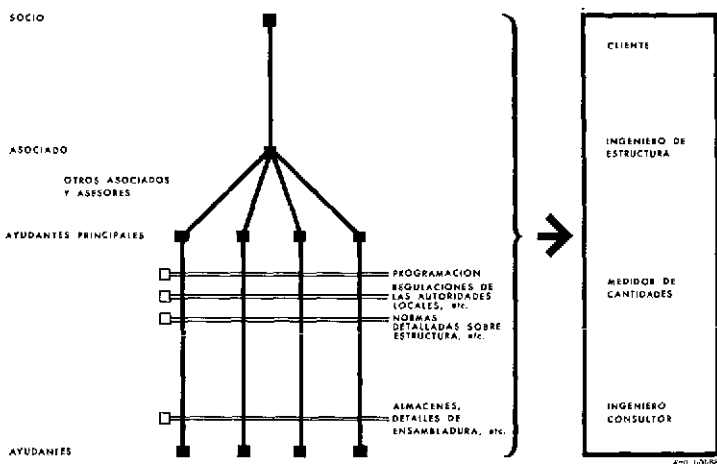
Etapas de la planificación hospitalaria

En la planificación y construcción de un hospital es necesario proceder de una manera ordenada a través de una serie de etapas. En cada etapa debe disponerse de personal de planificación debidamente calificado y hay que dedicar el tiempo suficiente para hacer el trabajo necesario de una forma cuidadosa y precisa. Es particularmente importante contar con suficiente tiempo durante las etapas iniciales de la planificación. Constituye una práctica común de las autoridades hospitalarias presionar para la ejecución rápida de los planos arquitectónicos sin suficiente planificación preliminar. El resultado invariable es que cuando los planos son examinados por el personal que va a trabajar en el hospital los considera erróneos. Es muy costoso desechar un juego completo de planos arquitectónicos; esto puede costar a las autoridades del hospital hasta el 1% del presupuesto total del proyecto, incluso si los planos se descartan durante la etapa inicial. A la larga, el tiempo empleado en pensar claramente cuáles son las necesidades del hospital ahorrará tiempo y dinero.

Como primer paso, debe constituirse un equipo de planificación (fig. 4) que asuma la tarea de preparar la memoria para los arquitectos. Al principio, el equipo puede constar sólo de dos o tres personas, pero a medida que el proyecto avance será necesario aumentar el número. El núcleo del equipo lo constituirán por lo común uno o dos administradores médicos, preferiblemente con orientación en salud pública y medicina social, o un administrador no médico, todos ellos con experiencia en planificación hospitalaria.

Durante las primeras etapas del proyecto, mientras se determina la magnitud de las necesidades del hospital, el personal médico y administrativo, con la ayuda apropiada en las cuestiones estadísticas, puede trabajar sin otros miembros técnicos o profesionales del equipo de planificación. Sin embargo, necesitarán pronto el asesoramiento de un arquitecto. En algunos países hay arquitectos

Figura 4
EL EQUIPO DE PLANIFICACION



Reproducido con permiso de Weeks, J. (1964) *J. Roy. Inst. B. Archt.* 71, 507.

especializados empleados en el ministerio nacional de salud o en la oficina de salud regional. En otros países, puede ser necesario pedir el asesoramiento de arquitectos ajenos al servicio de salud. Debe recordarse, no obstante, que la planificación de un hospital constituye una materia altamente especializada que está fuera de la experiencia y la competencia de la mayoría de los arquitectos dedicados al ejercicio normal de su profesión. A veces, la planificación del hospital incumbe al departamento de obras públicas o al ministerio de la construcción, en cuyo caso se observa con mucha frecuencia que los arquitectos encargados no tienen preparación suficiente en arquitectura hospitalaria. Por lo tanto, será mejor contratar como consultores a arquitectos especializados en construcción de hospitales, ya sea en el Ministerio de Salud o en el Ministerio de Obras Públicas.

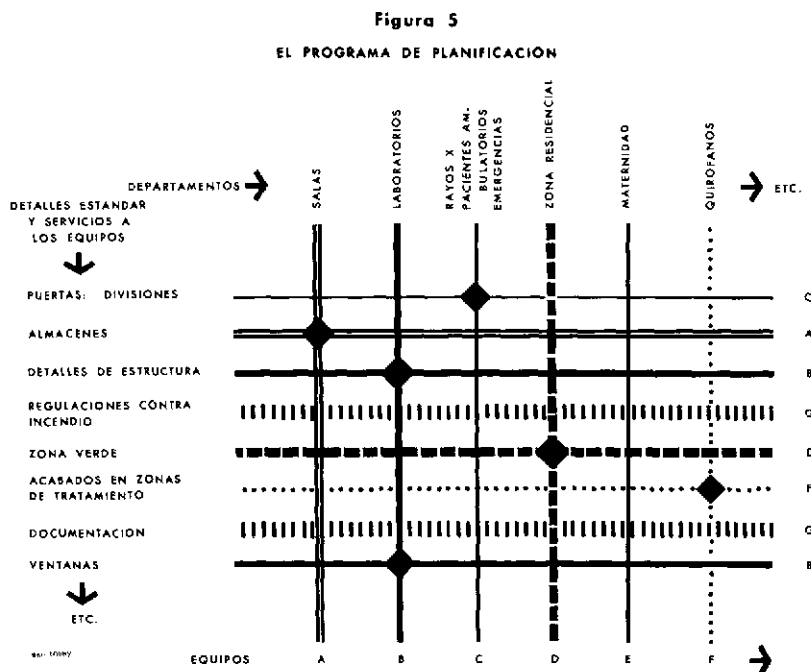
Durante las últimas etapas del proyecto, se pueden emplear arquitectos e ingenieros ajenos al servicio de salud y sin experiencia previa en construcción de hospitales, pero en las etapas iniciales de la planificación, cuando se necesita asesoramiento, es fundamental la experiencia en hospitales.

En muchos países, los miembros administrativos y médicos del equipo de planificación pueden conseguirse entre los empleados del servicio de salud, pero en los países en desarrollo no es posible a veces retirar a ese personal de sus tareas habituales para formar parte del equipo de planificación. En tales casos, puede ser necesario buscar personal con experiencia adecuada fuera del personal oficial del servicio de salud. De cualquier modo que se constituya el equipo de planificación, es indispensable que sus miembros principales dispongan de tiempo suficiente para dedicarse efectivamente a su labor.

La primera tarea del equipo será establecer la justificación del hospital en relación con el plan regional, según se describió anteriormente en este manual. Ello se basará en los datos demográficos y de morbilidad de la región, en las perspectivas de cambios en la práctica médica, la población y las condiciones económicas de la región, así como en los proyectos de desarrollo futuro de los servicios médicos. Será necesario definir la función del nuevo hospital en relación con el plan regional.

En esta etapa, también será necesario determinar su ubicación, lo que requiere el estudio de las instalaciones sanitarias existentes en la zona, los proyectos de desarrollo futuro del transporte, el desarrollo económico y el programa general de construcciones de la zona. El equipo de planificación, que debe comprender un arquitecto, deberá colaborar estrechamente con las autoridades encargadas del desarrollo económico de la zona y con las encargadas de la planificación urbana y rural. Al concluir esta etapa, pueden hacerse cálculos aproximados del capital y de los costos de funcionamiento y prepararse un plano maestro.

La segunda etapa consistirá en la preparación de la memoria para los arquitectos (fig. 5). Este trabajo comprenderá, primero, la determinación en



términos cuantitativos de los servicios que va a proporcionar el hospital y, segundo, la preparación del plan de acomodación basado en las necesidades de los servicios. En esta etapa, debe ampliarse el equipo con un arquitecto que se encargará del proyecto general del hospital, además del personal médico y administrativo que formó el equipo durante la primera fase. También se incorporará al equipo en esta etapa un miembro directivo del personal de enfermería del hospital.

Esta segunda etapa es la más importante, puesto que el diseño del hospital empezará a concretarse con la programación del plan de acomodación. El tiempo y el esfuerzo empleados en esta etapa serán ampliamente remuneradores y permitirán que todo el proyecto marche sin obstáculos y con el mínimo de revisión subsiguiente. Para determinar los servicios que van a proporcionarse en el hospital, será necesario solicitar el asesoramiento pertinente de los médicos especialistas principales y de las enfermeras en relación con problemas específicos que vayan surgiendo. Si en esta etapa han sido seleccionados ya algunos de los miembros del personal superior del hospital proyectado, se les debe consultar también en relación con los servicios que tendrán a su cargo. Al final de esta etapa debe estar terminada la memoria para los arquitectos, que comprenderá la descripción general de la extensión y funcionamiento de cada servicio, junto con una lista detallada de las habitaciones necesarias, con la superficie aproximada de los pisos y notas sobre necesidades o equipos especiales.

La tercera etapa la constituye el diseño del hospital a partir de la memoria, y correrá principalmente a cargo del arquitecto. Será necesario crear un equipo de arquitectos entre el personal disponible en los servicios de salud o comisionar a un equipo de fuera. El equipo encargado del proyecto incluirá una o más empresas de arquitectos y consultores de ingeniería mecánica e ingeniería civil. La cantidad de trabajo que requiere la elaboración del proyecto es considerable; de 10 a 20 arquitectos e ingenieros trabajarán probablemente durante la etapa de elaboración de los diseños de un hospital de 500 camas, y los costos del proyecto pueden ascender al 10 ó 12% del costo de la construcción.

En algunos países donde hay escasez de arquitectos e ingenieros profesionales, la construcción de los hospitales se ha emprendido mediante convenios con grandes firmas contratistas que operan a escala internacional. En este sistema, el contratista se encarga del diseño y de la construcción y contrata a arquitectos e ingenieros. Desde el punto de vista de las autoridades de salud, este sistema tiene el defecto de que las autoridades no se benefician del asesoramiento profesional independiente y pierden en cierto grado el control sobre el proyecto y sus costos.

Durante el proceso del diseño, el personal médico y administrativo miembro del equipo de planificación actuará como asesor de los arquitectos e ingenieros, respondiendo a sus preguntas y definiendo las necesidades del hospital de forma detallada. El diseño pasará por una serie de etapas. En primer lugar, se harán

diseños preliminares que se someterán para su aprobación al equipo de planificación y a las autoridades de salud. Estos diseños requerirán probablemente algunas modificaciones, pero, una vez aceptadas en su forma modificada, los arquitectos y los ingenieros procederán a preparar los planos de trabajo. Estos constituirán un juego completo de instrucciones para el contratista de la construcción del hospital; mostrarán detalladamente todo el proceso de la construcción e irán acompañados de especificaciones y listas de cantidades. Durante toda esta etapa se necesita la colaboración estrecha y continua de los arquitectos con los médicos y las enfermeras del equipo de planificación. A medida que los diseños se hacen más detallados, los arquitectos necesitarán el asesoramiento cotidiano de los médicos y las enfermeras del equipo de planificación. Se ocasionarán gastos extraordinarios y graves demoras si durante esta etapa se hacen modificaciones importantes del diseño del hospital.

La etapa final será la construcción efectiva del hospital y estará a cargo de un contratista que puede ser seleccionado por concurso. Su trabajo estará bajo el control y vigilancia de los arquitectos y de los ingenieros consultores. En esta etapa, si la dirección del hospital solicita cualquier modificación importante, las consecuencias serán más graves aún.

El tiempo requerido para la construcción del hospital dependerá primordialmente de la capacidad del contratista para conseguir los obreros, equipo y materiales necesarios. Por ejemplo, si un hospital va a costar 4 millones de libras y el contratista sólo puede desplegar sus fuerzas hasta un desembolso máximo de 500,000 libras al año, entonces la construcción del hospital durará ocho años. Es importante, por consiguiente, cuando se selecciona un contratista, investigar la capacidad de su empresa en función del personal directivo y la capacidad de su equipo. Será necesario limitar el concurso a un número reducido de firmas que puedan satisfacer a las autoridades de salud en cuanto a su capacidad para trabajar a un ritmo apropiado.

Durante el período de construcción será necesario establecer un segundo equipo, además del de planificación, para poner en servicio el nuevo hospital. Este equipo debe comprender uno o dos administradores experimentados y ciertos miembros fundamentales del personal del futuro hospital, especialmente la directora de los servicios de enfermería. Si es posible, uno o dos años antes de la probable terminación del hospital deben nombrarse el director y el superintendente médicos, la enfermera jefa y el administrador principal para que puedan tomar parte en la labor del equipo de puesta en servicio. En esta etapa será necesario decidir con detalle el personal necesario y tomar medidas para contratarlo. Será también necesario preparar listas que comprendan desde los equipos y muebles hasta la última cucharita a fin de organizar su adquisición y entrega en el momento oportuno.

Surgirán problemas especiales en el adiestramiento del personal. El nuevo hospital contendrá seguramente innovaciones importantes a menos que esté anticuado antes de terminarse. La ordenación de los departamentos y el equipo

serán nuevos y, en consecuencia, será necesario que el personal de todas las categorías adopte nuevos métodos de trabajo. No se puede, por supuesto, trasladar de la noche a la mañana al personal de un hospital antiguo, con métodos de trabajo anticuados, y situarlo en el ambiente desconocido de un hospital nuevo. Por lo tanto, será necesario preparar y llevar a cabo cursos especiales de adiestramiento del personal con el fin de darle experiencia y confianza y de capacitarlo para trabajar en las nuevas condiciones. Podrá enviarse a los miembros principales del futuro personal a formarse en hospitales modernos de otras partes del país, o, tal vez, al extranjero, donde se hayan puesto en práctica recientemente los métodos y equipos propuestos para el nuevo hospital. Es importante no subestimar las dificultades que experimentará el personal al trasladarse a un nuevo edificio, a menos que se le haya dado previamente la preparación y el adiestramiento adecuados. Habida cuenta de que se admitirán pacientes en cuanto se abra el hospital, estas orientaciones pueden ser literalmente una cuestión de vida o muerte.

Evaluación de las necesidades

La primera tarea del equipo de planificación será determinar los requerimientos generales del nuevo hospital. Cuando existe ya un plan regional, el nuevo hospital se considerará como una parte de los servicios regionales y sus actividades estarán en relación con el plan regional, especialmente con el hospital regional que actuará como centro de recepción para casos especiales. El nuevo hospital puede prestar por sí mismo servicios de apoyo a los centros de salud y a los hospitales rurales de su zona.

La etapa inicial será establecer la zona y la población a la que va a prestar servicios el nuevo hospital. Esto es a veces fácil, como cuando puede delimitarse la zona por las características geográficas o por los medios de comunicación. En las zonas rurales suele ser bastante fácil determinar la población servida, pero ello es más difícil en zonas metropolitanas o en las que tienen una alta densidad de población. En tales casos, habrá otros hospitales en las cercanías, y los límites de las zonas de servicio de los diversos hospitales suelen ser difíciles de establecer. Sin embargo, hay técnicas pertinentes, según se ha indicado anteriormente.

Una vez determinada la población, es posible calcular la demanda de servicios de atención médica. En los países desarrollados que cuentan ya con un nivel bastante alto de atención, existen métodos precisos para investigar la demanda. No obstante, estos métodos se basan en la suposición de que la demanda de atención, que puede evaluarse, se aproxima mucho a la necesidad, es decir, se supone que no es considerable el número de enfermos que escapa al conocimiento de las autoridades hospitalarias en forma de peticiones de atención. Esta suposición será errónea en los países donde los servicios médicos están en una etapa inicial de desarrollo, y donde la necesidad puede ser mucho mayor que la demanda manifiesta. En esos casos es dudoso que tenga algún valor

tratar de medir la demanda tal como existe. Será necesario probablemente calcular la necesidad de atención fundándose en la experiencia personal. No obstante, pueden complementarse los datos así obtenidos, basados en conjeturas, llevando a cabo una encuesta *ad hoc* sobre la morbilidad de la zona. En todo caso, cuando el índice de camas por habitante en una región es inferior a uno por mil para las enfermedades agudas, hay pocas probabilidades de equivocarse si se dobla la dotación de camas, siempre que el hospital proyectado sea suficientemente flexible para adaptarse a las necesidades cambiantes. Por uno u otro medio, será necesario prever ampliamente la demanda de asistencia en cada especialidad. Tanto la contratación de personal como la planificación del edificio deben comenzar basándose en esas predicciones. Aunque resultaran erróneas, se sabrá por lo menos para qué volumen de trabajo se ha proyectado el hospital y será mucho más fácil determinar las modificaciones o adiciones que sean necesarias si desde un comienzo se ha relacionado el proyecto con un volumen supuesto y claramente determinado de trabajo.

Una vez establecido el número de pacientes que solicitarán atención en los diversos departamentos del hospital, se pueden calcular los requerimientos del hospital. Suponiendo que cierto número de pacientes ambulatorios se presentarán en las clínicas quirúrgicas en un mes, se podrá determinar el personal de la clínica y el número de consultorios, haciendo un cálculo del promedio de tiempo que durará cada consulta. De la misma manera, para determinar el número de camas que pueden necesitarse para medicina, cirugía, obstetricia y otros departamentos, será necesario calcular no sólo el número de pacientes que solicitarán el ingreso sino también la duración de su estancia en el hospital.

Como ejemplo del método para determinar las características generales de un servicio, pueden considerarse la provisión para la maternidad. Esta se establecerá tomando la tasa de natalidad de la población y, teniendo en cuenta la cultura local y la opinión médica, calculando la proporción de nacimientos que tendrán lugar en el hospital. A continuación podrá calcularse fácilmente el promedio de la duración de la estancia que tendrá que asegurar el departamento de maternidad.

A partir del número de camas y del presunto número de consultas de pacientes externos, es posible definir aproximadamente las necesidades de los departamentos del servicio médico, como los de radiodiagnóstico y laboratorio. Hay datos procedentes de varios países que relacionan la demanda de estos servicios con el número de camas y con el número de consultas ambulatorias, y esos datos pueden emplearse como una orientación aproximada de la escala de provisión de servicios en esos departamentos. Habrá que tener en cuenta asimismo en qué extensión se piensa poner a la disposición de los médicos generales y los clínicos los departamentos de diagnóstico.

En esta etapa del estudio será posible también calcular aproximadamente la "población" del hospital, comprendidos los pacientes y el personal de diversas categorías. Estas cifras son importantes porque permiten calcular

aproximadamente los requerimientos de los departamentos de servicios no médicos: provisión de víveres, lavandería, almacenes, sala de calderas y otros. Los datos sobre el personal permiten también establecer previsiones para su alojamiento.

Al terminar los cálculos descritos, será posible establecer, en términos generales, la capacidad necesaria del edificio para las diversas secciones del hospital. Será posible asimismo calcular la demanda que el hospital hará de los servicios públicos, tales como agua, electricidad, gas y alcantarillado. En este momento, un arquitecto puede dar a las autoridades del hospital cifras aproximadas sobre el costo del proyecto. También sería posible hacer un cálculo aproximado de los costos de funcionamiento del hospital y de los salarios del personal. Finalmente, un arquitecto con conocimientos especiales sobre planificación hospitalaria podrá hacer un plano maestro para el establecimiento del hospital, una vez escogido el sitio de su emplazamiento.

Diseño del hospital

Elección del emplazamiento

La primera consideración al elegir el emplazamiento de un hospital es la conveniencia de los pacientes. En vista de la creciente importancia del servicio de consulta externa proporcionado por el hospital, es fundamental la facilidad de acceso para los pacientes y debe tener prioridad sobre otros factores en la elección del emplazamiento. La consideración siguiente por orden de importancia es que el solar sea suficientemente grande para que el hospital pueda ampliarse y desarrollarse en el futuro. La experiencia ha demostrado que se han perdido inversiones muy valiosas al construir hospitales en terrenos demasiado pequeños. La consecuencia es que, más o menos tarde, el hospital no puede ampliarse suficientemente para cumplir sus funciones y tiene que mudarse a un lugar más amplio y a menudo remoto, con el consiguiente despilfarro de mucho de lo que se había invertido en el proyecto original. Desgraciadamente, el segundo criterio suele estar en conflicto con el primero y no debe permitirse que lo anule. Los terrenos céntricos, especialmente en las zonas urbanas, son muy solicitados y es a menudo difícil, si no imposible, encontrar un solar suficientemente amplio para ubicar un hospital en una zona céntrica. Existe a veces una zona residencial bastante bien urbanizada y el hospital puede ubicarse en un lugar central respecto a ella. Otras veces se sabe que la población va a extenderse en una dirección determinada, y puede encontrarse un sitio amplio relativamente cerca de la periferia de la población actual, el cual con el tiempo llegará a adquirir una situación central en relación con la zona residencial principal. Al elegir el emplazamiento del hospital, es obvia la necesidad de una estrecha colaboración con los servicios de urbanismo.

Para determinar la superficie necesaria para el hospital, es necesario disponer de los cálculos preliminares descritos en el capítulo anterior. Esos datos mostrarán el volumen total aproximado del edificio, con el que debe estar en

relación la superficie del solar. El grado de apiñamiento en un solar puede considerarse en términos de la relación "área construida/solar", que es la razón entre el área total del edificio en todos sus pisos y el área del solar. Una razón área construida/solar igual a uno representa un edificio cuya área total de pisos es igual a la superficie del solar, es decir, si el hospital va a ser una estructura de dos pisos, la mitad del terreno estará cubierta de edificios y la otra mitad quedará disponible para espacios abiertos, vías de acceso, estacionamiento de automóviles, etc. Para fines de referencia, puede considerarse que una razón área construida/solar de dos a uno es la máxima que debe considerarse en la construcción de hospitales, y sólo es aceptable en los centros de las ciudades, donde es común una alta densidad de construcción. En términos generales, se encontrará que los hospitales construidos con una razón de dos a uno tendrán un solar muy apiñado, altos edificios próximos entre sí, muy poco espacio abierto y cierto exceso de sombras y de visibilidad entre los edificios. En las zonas suburbanas y rurales, debe buscarse un solar que permita razones de 0.5 a 1 o menores. El grado en que un solar pueda construirse dependerá, hasta cierto punto, de que el hospital se ubique en una zona urbana o rural, del clima y de las características generales de los edificios de la vecindad.

Hasta aquí hemos considerado únicamente la superficie del terreno necesaria para el hospital tal como se construye inicialmente, pero en la mayor parte de los casos sólo debe aceptarse un terreno que proporcione espacio para la expansión futura. En principio, el terreno debe tener por lo menos el doble de la superficie necesaria para el hospital tal como se proyecta inicialmente, si bien puede haber excepciones en los países muy desarrollados, donde el nuevo hospital forma parte de un servicio ya altamente desarrollado y comparte su tarea con otros hospitales.

Tan pronto se hayan encontrado uno o más solares que satisfagan los requisitos antes mencionados, deben ser examinados por el arquitecto con ayuda de un ingeniero. El solar deberá contar con servicios públicos disponibles de agua, electricidad y gas. Será preferible que disponga de alcantarillado principal capaz de evacuar las "aguas negras" del hospital. Si no se dispone de alcantarillado principal, se investigará la conveniencia del suelo para la instalación de un sistema de alcantarillado. También se comprobará que el solar esté exento de contaminación atmosférica procedente de industrias vecinas u otras fuentes, y libre de insectos vectores de enfermedades. Debe evitarse la proximidad de zonas ruidosas, tales como algunas instalaciones industriales y los aeropuertos. En los climas cálidos, es importante que el terreno esté expuesto a las brisas y, en los climas rigurosos, que esté razonablemente protegido. También deben investigarse las condiciones de resistencia del suelo y tomarse en consideración el riesgo de movimientos de la corteza terrestre, las fallas geológicas y las obras subterráneas de minería.

El plano modelo

La primera tarea del arquitecto será preparar un plano modelo para el conjunto del solar. En este plano deben tenerse en cuenta las futuras ampliaciones previsibles del hospital, así como los edificios erigidos en el primer proyecto. Un arquitecto especializado en construcción de hospitales estará en condiciones de preparar un plano del hospital en cuanto disponga de los resultados de los estudios iniciales, examinados anteriormente. En esta etapa no habrá normas de alojamiento ni planos detallados de cada uno de los edificios, pero un arquitecto con suficiente experiencia podrá calcular el volumen aproximado de cada edificio a partir de los datos generales disponibles.

El plano modelo equivale en realidad a un ejercicio de urbanización en pequeña escala. Se refiere principalmente al establecimiento de las vías de circulación en el solar y la disposición relativa de los diversos departamentos y edificios que constituyen el hospital. Las vías de circulación en el terreno son de primordial importancia, y el éxito del plano del hospital depende en gran parte de que sean correctas. Un hospital tiene dos series independientes de vías de circulación, la externa y la interna (figs. 6 y 7).

Todos los departamentos principales deben estar unidos por vías de tráfico interno para el uso de los pacientes y del personal, así como para la entrega de artículos desde las zonas de suministro a sus puntos de destino. Una gran proporción del tráfico interior de un hospital requiere el uso de carritos. Los pacientes que no pueden dejar la cama son transportados en camas o en camillas; los alimentos y los suministros suelen transportarse también en carritos. Estos no pueden subir por las escaleras, por lo que todos los puntos de circulación vertical del hospital tienen que estar provistos de ascensores. Gran parte de la planificación de un hospital tiene que afrontar los problemas de circulación interna y, en particular, la necesidad de situar la circulación vertical, hasta donde sea posible, en ciertos puntos fundamentales. Es mucho más económico y eficaz concentrar los ascensores que distribuirlos en diferentes partes del edificio. Cuatro ascensores reunidos prestarán el mismo servicio que ocho ascensores distribuidos en puntos separados.

El tráfico externo dentro del solar es considerable. Las ambulancias y los vehículos con suministros deben tener acceso a diversos puntos de los edificios. El personal y los visitantes de los enfermos necesitan espacio para el estacionamiento. Si bien es probable que haya un punto, o varios, donde se efectúe la mayor parte de las entregas de suministros para todo el hospital, es también conveniente que haya vías de acceso a todas las secciones principales del hospital, y desde luego a cualquier edificio independiente que pueda haber. Estas vías de acceso facilitarán el transporte del equipo pesado hasta cerca del punto donde se va a instalar. Son necesarias asimismo para el uso de equipos contra incendios en caso de fuego en el hospital y facilitarán la conservación de la estructura del edificio.

Figura 6

VIAS DE CIRCULACION EXTERNA DE DOS HOSPITALES

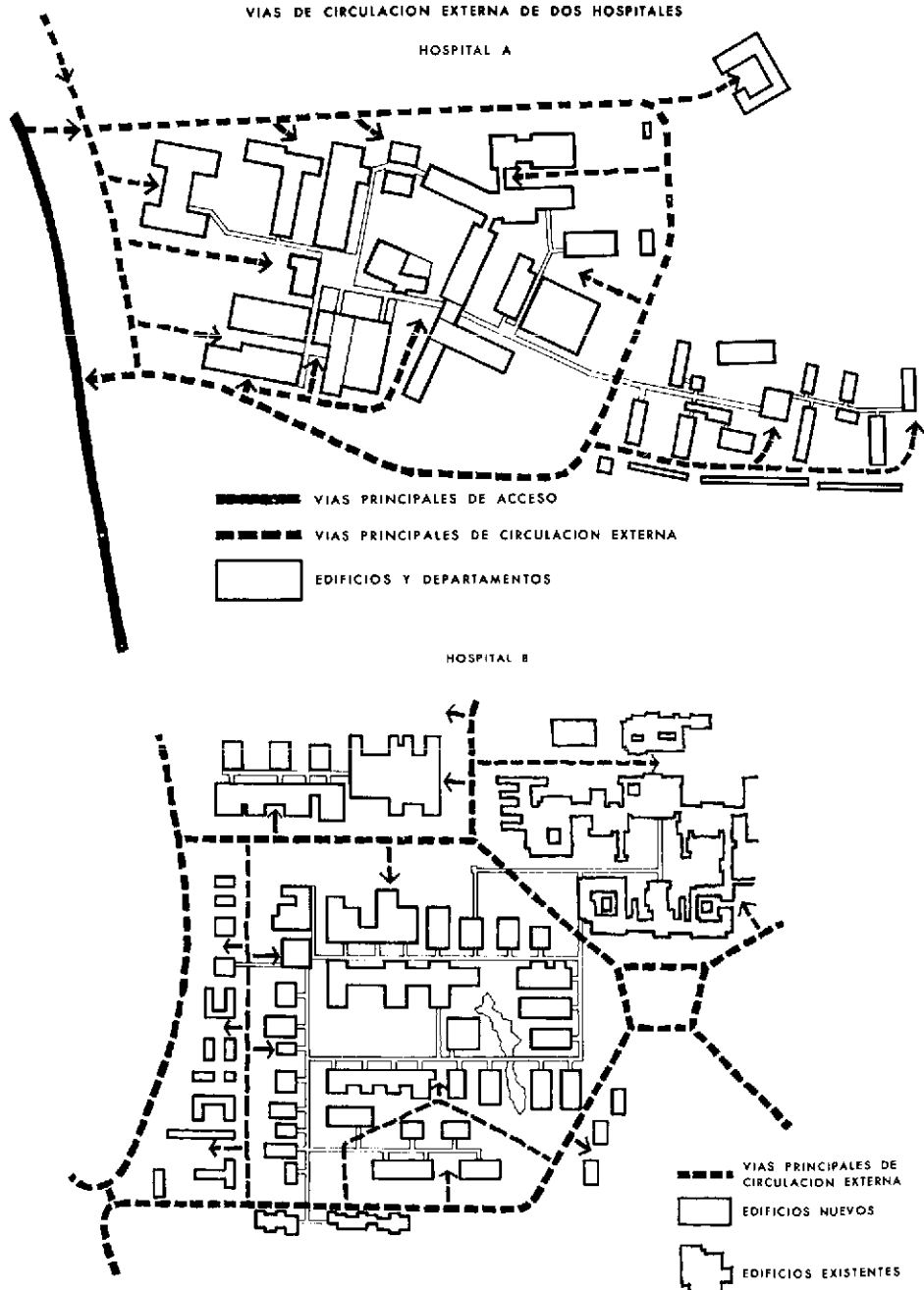
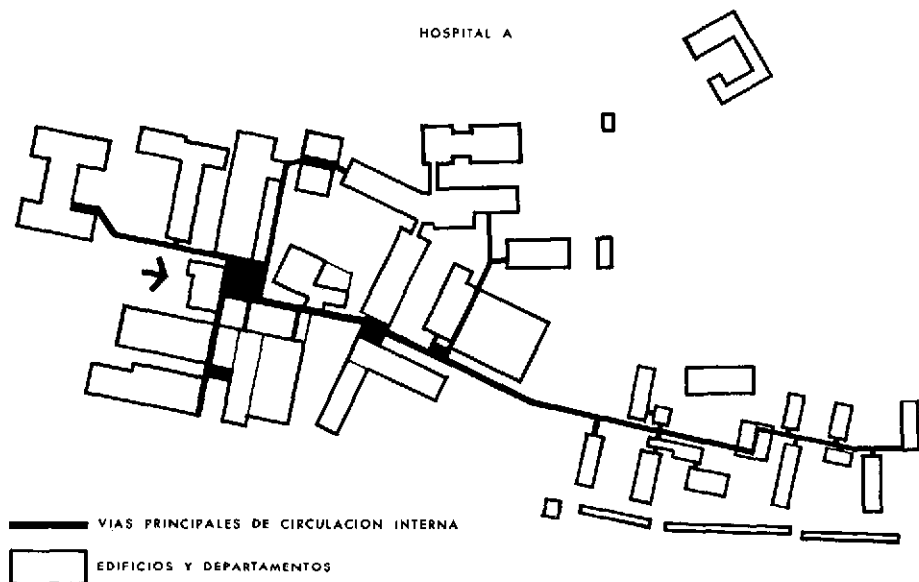
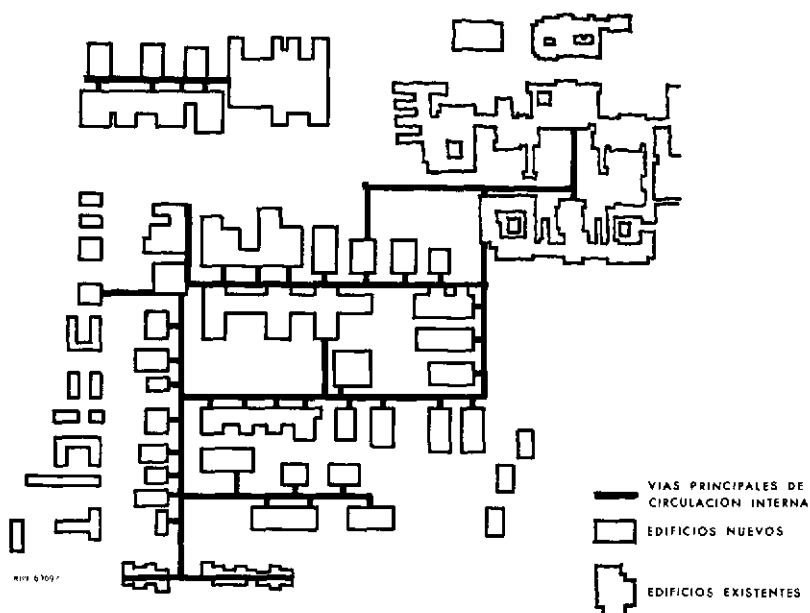


Figura 7
VIAS DE CIRCULACION INTERNA DE DOS HOSPITALES

HOSPITAL A

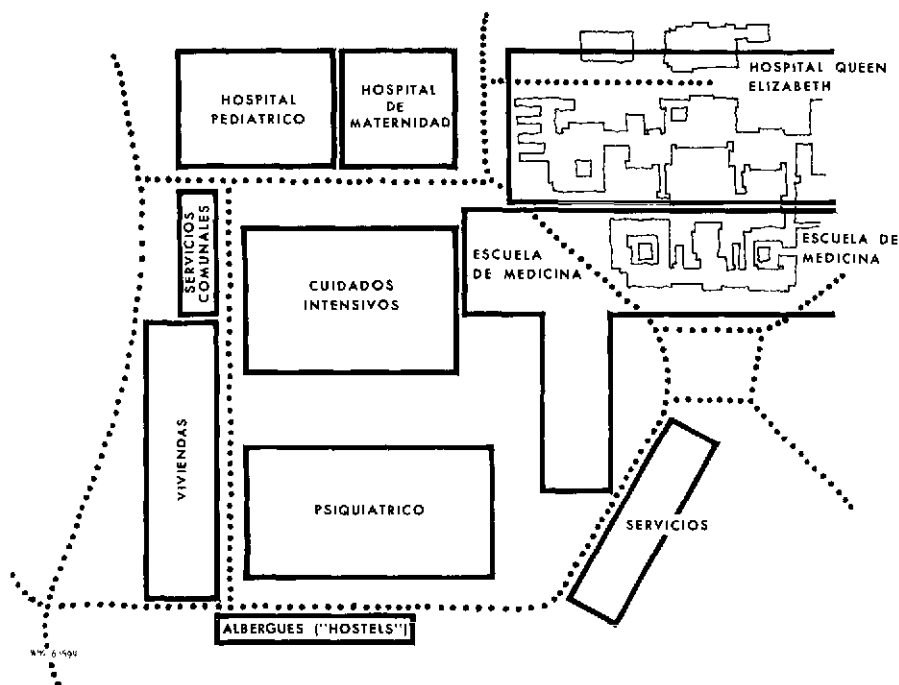


HOSPITAL B



Al desarrollar el plano modelo, se asignarán áreas a cada departamento principal del hospital (fig. 8). Estas áreas serán lo suficientemente extensas para permitir que cada departamento pueda ampliarse con nuevos edificios, sin dejar

Figura 8
PLAN DE ADJUDICACION DE AREAS



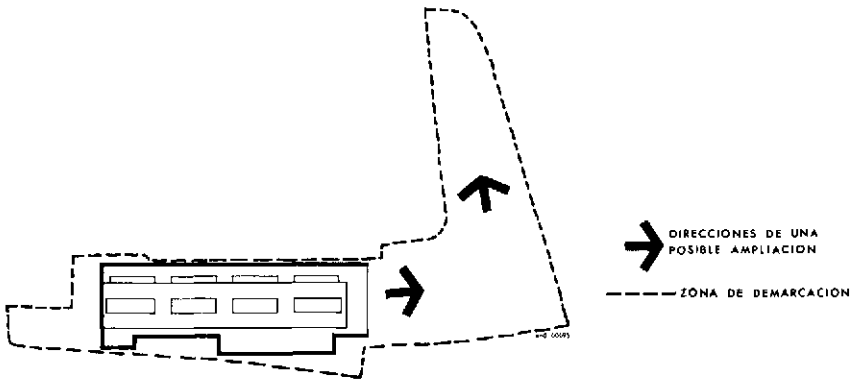
de estar conectado adecuadamente con las redes de circulación (fig. 9). Sólo así será posible que el hospital crezca ordenadamente. En muchos hospitales antiguos en los que no se adoptaron disposiciones para su crecimiento en el plano modelo, una adición necesaria a un departamento se transforma en un tumor maligno que obstruye alguna arteria vital de comunicación.

Pueden formularse algunos principios generales para establecer las zonas departamentales. A las partes del hospital que están más estrechamente ligadas con la comunidad, se les asignarán las posiciones más próximas a la entrada principal. Entre ellas están los servicios de consulta externa y los de urgencia, las oficinas y otras instalaciones necesarias para los servicios domiciliarios. A continuación en el orden de distancia a la entrada, estará una zona asignada a los departamentos del servicio médico, tales como radiodiagnóstico y los laboratorios. Estos departamentos reciben mucho trabajo directamente del departamento de consulta externa y deben estar cerca de este. Viene después la zona de

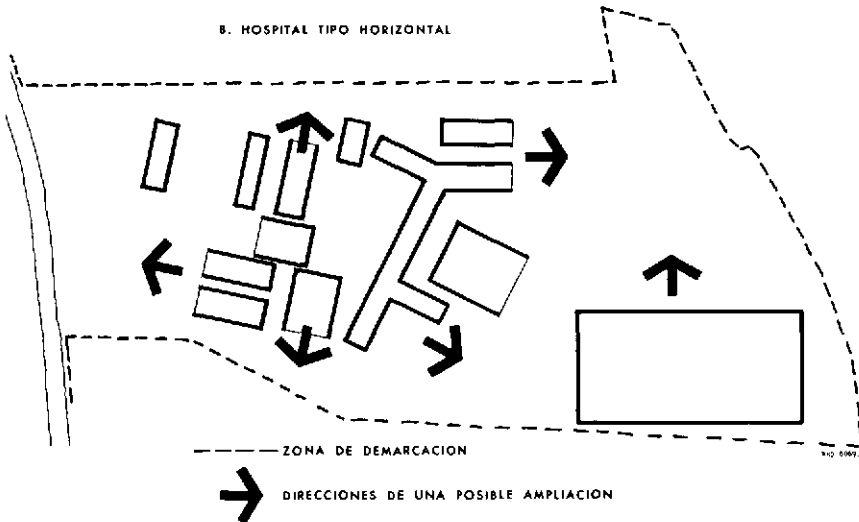
hospitalización. Además de las áreas del hospital usadas por los pacientes, hay una zona importante necesaria para los servicios de mantenimiento, almacenes, lavandería, cocinas y cuarto de calderas. Estos departamentos es mejor agruparlos alrededor de un patio de servicio al que llegará la mayor parte de los

Figura 9
DOS CLASES DE AMPLIACION HOSPITALARIA

A. HOSPITAL TIPO VERTICAL

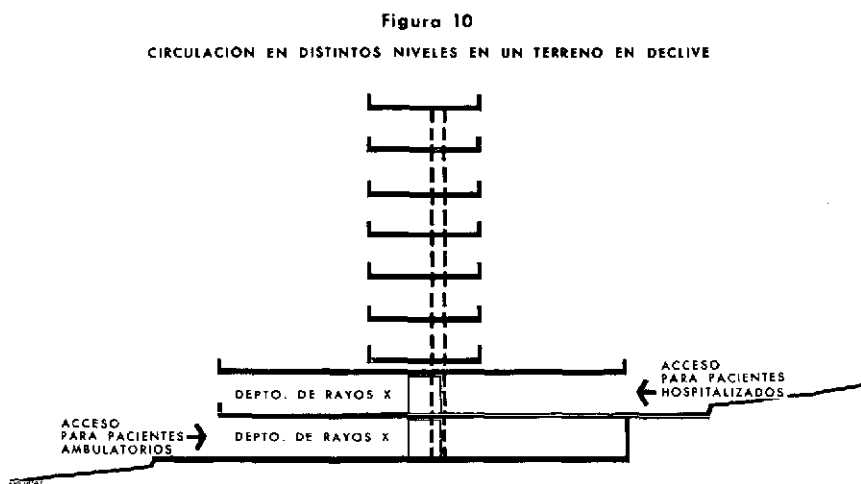


B. HOSPITAL TIPO HORIZONTAL



vehículos de suministros. Esta zona de servicio debe ser independiente y debe estar alejada de la entrada principal del hospital. Los alojamientos para el personal, que ocuparán una proporción importante del solar, es conveniente situarlos en la periferia para dar al personal fácil acceso a las vías y a los transportes públicos.

Las consideraciones expuestas en las líneas anteriores deberán relacionarse con la naturaleza del terreno, que tal vez obligue a modificarlas. En muchos climas la orientación de los edificios en relación con la luz solar o con los vientos dominantes determinarán muchos aspectos del plano modelo. Muchos terrenos están en declive y este hecho puede producir tanto dificultades como facilidades a la planificación (fig. 10). Una ventaja que puede obtenerse con frecuencia de



un terreno en declive es el establecimiento de rutas de circulación interna a niveles diferentes; por ejemplo, puede lograrse que las zonas de hospitalización tengan un sistema de circulación que las enlace con los quirófanos, el departamento de radiología, etc., a un nivel diferente de los corredores usados por los pacientes ambulatorios y los visitantes. Cuando el terreno está en declive, los ascensores serán sin duda necesarios por lo cual el uso de edificios altos de varios pisos puede resultar más económico que el de edificios bajos conectados por pasillos largos y ascensores dispersos para uno o dos pisos.

Planificación de la ampliación y de los cambios

El primer requisito en la previsión de la expansión y de los cambios futuros es proporcionar espacio para la ampliación en el plano modelo, como se indicó antes; pero hay que considerar otros factores. El plano modelo puede prever una

construcción muy concentrada, con bloques de muchos pisos, cuando sea necesario, o edificaciones relativamente separadas y más bajas, extendidas sobre una superficie mayor.

El primer enfoque puede dar lugar a un hospital compacto en el que se reduce al mínimo la distancia de un punto a otro. Este tipo de hospital tiene muchas ventajas: ahorra tiempo al personal y promueve la colaboración al facilitar los encuentros entre sus miembros. Pero cuanto más responda el hospital a un plan de edificación única y masiva, tanto más difícil será adoptar disposiciones eficaces para su ampliación y cambio. La concentración de todos los departamentos cerca unos de otros significa que sólo se dispondrá de un espacio muy limitado para la ampliación de cada uno de ellos. Además, la concentración hace inevitable que los edificios tengan bastantes pisos. Ampliar un departamento del cuarto o del quinto piso de un edificio es siempre difícil y a veces imposible. Si ese departamento necesita extenderse, sólo puede hacerlo tomando el espacio de algún departamento adyacente situado por encima o por debajo de él, lo que requerirá la redistribución y la reorganización masiva de muchos departamentos. Por tanto, deberán considerarse cuidadosamente las ventajas y los inconvenientes de las estructuras concentradas y de las dispersas. El factor principal en la decisión será la previsión de la cantidad de cambios y de ampliaciones que es probable que se produzcan. Puede ser que algún sacrificio en la concentración durante los primeros años de la vida del hospital se justifique en interés de las facilidades para la expansión y los cambios futuros. La preparación de un plano modelo en una etapa inicial planteará este problema y permitirá estudiar las ventajas y llegar a una decisión racional.

Es indispensable considerar qué partes del hospital requerirán probablemente espacio para ampliarse y cuáles son las relativamente estáticas (véase el cuadro siguiente y las figs. 11 y 12). Si es posible, las primeras deben proyectarse en

CALCULO PROMEDIO DE LA RAPIDEZ Y ACELERACION DE LA AMPLIACION DE LOCALES POR CATEGORIA DE UTILIZACION

| Categoría | Rapidez de ampliación | Aceleración de ampliación |
|--|--------------------------|------------------------------|
| | (%) | (%) |
| Pacientes hospitalizados | 8.7 | + 1.0 |
| Pacientes ambulatorios | 10.8 | + 4.1 |
| Servicios médicos | 28.4 | + 15.3 |
| Enseñanza, laboratorios de investigación | 45.9 | + 31.1 |
| Instalaciones de personal | 18.5 | + 4.9 |
| Servicios | 9.5 | + 1.8 |
| Administración | 23.3 | + 6.5 |

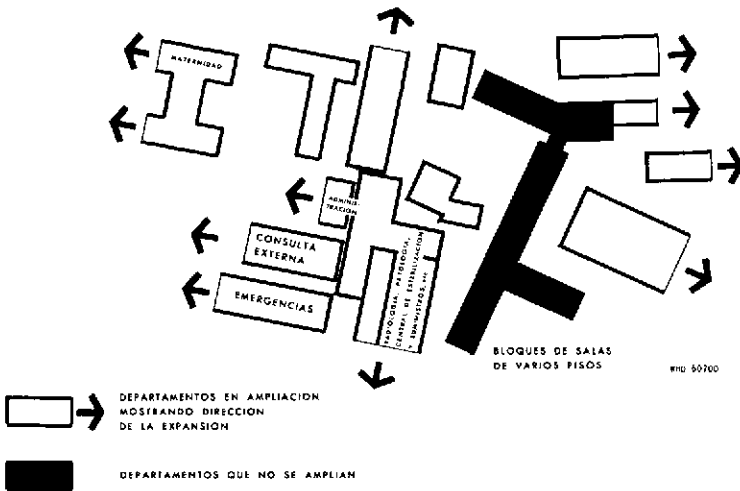
Figura 11

GRADOS DE EXPANSION EN DISTINTOS DEPARTAMENTOS

| DEPARTAMENTOS | FORMA DE EXPANSION | TAMANO DE LA AMPLIACION | ■ = 1 MODULO ² = 46.5 m ² |
|--------------------------|--|---|---|
| SALAS DE HOSPITALIZACION | AMPLIACION POR UNIDADES DE HOSPITALIZACION DE APROXIMADAMENTE 40 CAMAS | 27 MOD ² (1,255.5 m ²) | |
| QUIROFANOS | AMPLIACION POR UNIDAD FUNCIONAL, EJ. UN QUIROFANO MAS LOS SERVICIOS AUXILIARES NECESARIOS [2 MOD ²] | 5 MOD ² (232.5 m ²) | |
| RADIOLOGIA | AMPLIACION POR UNIDAD FUNCIONAL DE SALAS DE RAYOS X: 9 MOD ² PARA LOS PRIMEROS DOS Y 3 MOD ² PARA SALAS ADICIONALES | 2x4½ MOD ² (209.25 m ²) | |
| CONSULTA EXTERNA | a. CUARTOS DE CONSULTA, LA AMPLIACION PRIMARIA POR GRUPOS DE UNIDADES FUNCIONALES. b. QUIROFANOS, VEASE ARRIBA c. HOSPITAL DIURNO, PEQUEÑAS UNIDADES DE ENFERMERIA | 15 MOD ² (697.5 m ²) 6 MOD ² (279.0 m ²) | |
| PATOLOGIA | AMPLIACION POR AUMENTO DE MESAS, POSTERIORMENTE POR UNIDADES DE LABORATORIO | ½ MOD ² (23.2 m ²) | |
| REHABILITACION | AMPLIACION DE INSTALACIONES ESPECIFICAS DE DIVERSOS TAMAÑOS: AMPLIACION DE ACUERDO CON SU FUNCION | ¼ MOD ² - 2 MOD ² (11.6-93.0 m ²) | |
| ALBERGUES ("HOSTELS") | AMPLIACION POR HABITACIONES INDIVIDUALES, AGRUPADAS ALREDEDOR DE SERVICIOS COMUNES [36 HABITACIONES] | 11 MOD ² (511.5 m ²) | |

Figura 12

DEPARTAMENTOS QUE PUEDEN AMPLIARSE O NO EN UN HOSPITAL GENERAL



edificios relativamente bajos, en tanto que las segundas en caso necesario pueden agruparse en construcciones de varios pisos. El departamento que necesitará ampliarse con seguridad es el de consulta externa. Esta actividad de los hospitales ha aumentado mucho durante los últimos años y todo indica que seguirá haciéndolo. Por consiguiente, es indispensable prever la ampliación sin obstáculos de este departamento. Es probable asimismo que necesite ampliación el servicio de urgencias. En los países más altamente desarrollados, en los que los avances económicos y sociales y los progresos en salud pública están reduciendo gradualmente la demanda de atención hospitalaria por enfermedad, aumenta continuamente el número de accidentes que llegan al hospital. Este aumento es la consecuencia directa del incremento del tráfico motorizado y, a veces, de la mecanización en la industria, y no hay razones para suponer que el desarrollo ulterior en estas direcciones no ocasione un aumento incesante de las tasas de accidentes.

Los departamentos del servicio médico, particularmente el de radiodiagnóstico y los laboratorios, necesitarán en general ampliación. Está aumentando continuamente la demanda de estos servicios por parte del personal clínico según se establecen nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento. En consecuencia, esos departamentos se proyectarán también de manera que se puedan ampliar considerablemente y, si es posible, se situarán en la planta baja o en edificios de dos pisos.

Por otra parte, el alojamiento para los pacientes hospitalizados es posible que no se amplíe en un grado semejante, o que no se extienda en absoluto, por lo que hay poco que objetar a su planificación en forma de edificios de varios pisos.

Hay muchos argumentos prácticos para hacerlo así, pues los servicios requeridos en cada piso pueden proyectarse cómoda y económicamente para un desplazamiento en sentido vertical; por ejemplo, pueden instalarse ascensores para el suministro de carritos con alimentos a los servicios de sala de cada piso, y los lavabos, los cuartos de baño y las salas de saneamiento pueden situarse unos encima de otros y utilizar conducciones verticales para las tuberías.

Si bien el acomodamiento total para enfermos hospitalizados puede permanecer invariable, es muy probable que haya que redistribuir el espacio entre los diferentes departamentos clínicos, cuyas necesidades relativas de camas pueden cambiar en el curso de la vida del edificio. La mejor manera de prever tales reformas es teniendo en cada piso una ordenación general única, capaz de tomar a cualquier categoría de paciente; de esta forma, el desplazamiento de un enfermo del departamento de medicina al de cirugía, por ejemplo, en un piso determinado, no implicará ninguna alteración estructural. Por las razones que se expondrán en la parte siguiente de este libro, ciertos servicios para enfermos hospitalizados—los de pediatría, maternidad, enfermedades infecciosas y psiquiatría—requerirán planificaciones especiales. En consecuencia, las salas de hospitalización de estos servicios será mejor proyectarlas como alas separadas del edificio principal.

Consideraciones basadas en el clima

En ciertos climas hay que calentar los edificios en invierno o enfriarlos en verano, y en algunas regiones pueden ser necesarias la calefacción y la refrigeración en diferentes épocas del año. En estos casos, los gastos de mantenimiento pueden reducirse concentrando los edificios lo más posible. Cuanto más disperso esté el hospital, tanto mayor será la superficie sometida a cambios de temperatura y más costoso será el mantenimiento por medios artificiales de las condiciones internas deseadas.

El costo de refrigeración por aire acondicionado es muy elevado y muy superior al de la calefacción en la mayor parte de los climas. Por tanto, siempre que se estime necesario el acondicionamiento del aire, el edificio se proyectará de la forma más compacta posible. Los costos de la refrigeración serán directamente proporcionales al volumen del edificio, por lo que conviene reducir el volumen mediante techos bajos y la restricción del tamaño de las habitaciones al mínimo. Tiene una importancia fundamental que se tome en una fase inicial la decisión de si es necesaria o no la refrigeración por aire acondicionado, pues todo el proyecto del edificio será afectado por esa decisión. Si en un lugar de clima cálido se llega a la conclusión de que no es necesario o impracticable el aire acondicionado, el edificio deberá proyectarse cuidadosamente a fin de obtener el máximo de enfriamiento natural. En climas cálidos se necesitará siempre aire acondicionado en los quirófanos, y, muy a menudo, en las salas de convalecencia, las de parto, el servicio de rayos X y otras zonas especiales.

Se han hecho muchas investigaciones sobre el proyecto de los edificios para diversas condiciones tropicales, cuyos resultados se han presentado en forma de recomendaciones. Conviene señalar que el trazado de un edificio confortable en un clima cálido y húmedo es totalmente distinto del necesario en un clima cálido y seco. En términos generales, el objetivo principal en el primero es conseguir una corriente de aire a través del edificio. Los edificios deben ser ligeros y abiertos, dispuestos en tal forma que aun la brisa más leve pueda pasar a través de los edificios a bajo nivel para refrescar a los ocupantes. Es imposible proyectar hospitales altamente concentrados en climas cálidos y húmedos sin recurrir al aire acondicionado. En los climas cálidos y secos, las noches son frescas y el diseño del edificio tiene por objeto proteger a los ocupantes del intenso calor durante el día. En estos climas, por tanto, los edificios deben ser masivos, con paredes espesas y ventanas pequeñas. Los muros gruesos absorben el calor diurno y lo disipan por la noche. Las ventanas pequeñas mantienen al mínimo la cantidad de radiación que entra al edificio.

La orientación de los edificios en los climas cálidos tiene suma importancia y, en general, debe proyectarse de tal manera que las fachadas largas de cada edificio estén orientadas al norte y al sur. Los rayos solares que caen sobre los edificios desde el norte o el sur se detienen fácilmente por medio de persianas o toldos; los procedentes del este o del oeste, que llegan al edificio formando un ángulo bajo, son casi incontenibles y deben limitarse a los muros extremos. También conviene disponer que los extremos de los edificios contengan escaleras u otras instalaciones de uso no permanente, pues esas partes serán más calientes que el resto del edificio.

Al establecer el plano modelo debe tenerse en cuenta la relación de los edificios entre sí en lo que respecta a la luz solar y la sombra. En los climas fríos, donde conviene la luz solar, los edificios no deben proyectarse en tal forma que se quiten la luz uno al otro. En los climas cálidos pueden proyectarse los edificios para que se den sombra mutuamente en cierto grado. Las sombras proyectadas por el sol pueden estudiarse por medio de modelos en un aparato llamado heliodón, que simula el movimiento del sol. Los arquitectos interesados en la construcción de hospitales en climas tropicales deben familiarizarse con el gran volumen de información valiosa que existe actualmente sobre diseños para hacer la construcción lo más confortable posible.

En los climas templados, donde los inviernos no son muy largos ni muy rigurosos, no será necesario dar gran importancia al problema de la calefacción en relación con el plan general del hospital, que puede proyectarse primordialmente a base de otras consideraciones. Pero en climas de frío intenso con inviernos prolongados, donde el costo de la calefacción es alto, hay que asegurarse de que el plano general proyecta un edificio bastante compacto.

Los métodos empleados para la calefacción y ventilación del hospital son importantes, pues un diseño defectuoso puede aumentar los peligros de infección cruzada. Se ha observado que la ventilación masiva es muy ventajosa y reduce ese

riesgo. En los climas cálidos puede obtenerse con facilidad una ventilación natural en gran escala, lo que es conveniente, en todo caso, por su comodidad. En los climas cálidos, por consiguiente, convendrá atenerse a la ventilación natural en lo posible y sólo se recurrirá al aire acondicionado en condiciones extremas.

En los climas fríos la ventilación de los hospitales durante el invierno presenta dificultades, ya que la ventilación suficiente puede producir un enfriamiento excesivo a causa de la introducción de aire frío del exterior. Se ha observado en Escocia, por ejemplo, que la ventilación de los hospitales es sumamente escasa durante el invierno, a causa de la renuencia del personal y los pacientes a abrir las ventanas.

Existe la tendencia a instalar ventilación artificial en las edificaciones hospitalarias. Con la ventilación artificial, el aire puede calentarse antes de entrar en la habitación y mantenerse así una buena ventilación incluso en tiempo muy frío. Pero la ventilación artificial para el hospital requiere un diseño muy cuidadoso. Los sistemas que se instalan normalmente en los edificios de oficinas o en los hoteles no son convenientes para los hospitales y pueden aumentar peligrosamente el riesgo de infección cruzada por transmitir aire contaminado de una parte del hospital a otra. Cualquier proyecto de ventilación artificial o de acondicionamiento de aire en el hospital debe someterse, por lo tanto, a un examen bacteriológico experto antes de adoptarse.

Ciertas zonas del hospital deben estar siempre provistas de ventilación artificial o aire acondicionado, como sucede con los quirófanos y cualquier otro local donde se expongan heridas abiertas al aire. Estas dependencias deben ventilarse por métodos especiales para obtener un alto grado de higiene del aire. El proyecto de una instalación de ventilación para estos fines es sumamente especializado y debe realizarlo un experto.

Luz y color

La mayoría de los hospitales se iluminan por las ventanas, pero la cantidad de luz que penetra no se había sometido hasta recientemente a un examen científico. Investigaciones recientes han permitido medir la iluminación natural y mejorar el diseño de las ventanas. En tanto que los hospitales antiguos están a veces mal iluminados, muchos de los hospitales modernos tienen luz en exceso. Las superficies muy grandes de cristal pueden producir muchas molestias como consecuencia del resplandor y provocar un calor excesivo durante el verano y corrientes de aire frío en el invierno.

Es importante que los pacientes encamados no estén expuestos a la visión directa de una gran extensión del cielo a través de las ventanas. En muchos países tropicales, si la visión del cielo es completa, es mejor cortarla con dispositivos pertinentes; incluso en los climas templados puede ocasionar molestias la visión de mucho cielo. La eliminación del resplandor de las ventanas requiere un diseño

muy cuidadoso y se han propuesto para este fin dispositivos especiales. Es por tanto importante que el arquitecto considere el diseño de las ventanas teniendo en cuenta los criterios establecidos como convenientes para el hospital.

Se han establecido asimismo normas para la iluminación artificial de los hospitales durante la noche. Los estudios han mostrado que muchos de los métodos de iluminación artificial que están actualmente en el mercado son inapropiados para las condiciones del hospital, pero se dispone ahora de dispositivos y equipos especiales que proporcionan luz artificial en forma adecuada. Hay que tener precaución con las luces fluorescentes pues pueden hacer difícil a médicos y enfermeras la evaluación del estado del paciente por el color de la piel.

Es fundamental disponer de un generador de electricidad para proporcionar iluminación artificial con urgencia, cuando falta la corriente de energía.

El color empleado en los interiores sobre las paredes, los techos y los pisos forma parte del diseño del edificio y debe ser determinado por el arquitecto. La iluminación general de una habitación se modifica considerablemente por el tipo del color y es necesario que los colores se consideren simultáneamente con el diseño de las ventanas para lograr el mejor efecto. El color por sí solo basta para transformar un ambiente deprimente o inquietante en otro tranquilo o agradablemente estimulante. Existe ahora una notación internacional de colores y estos pueden especificarse en relación a ella.

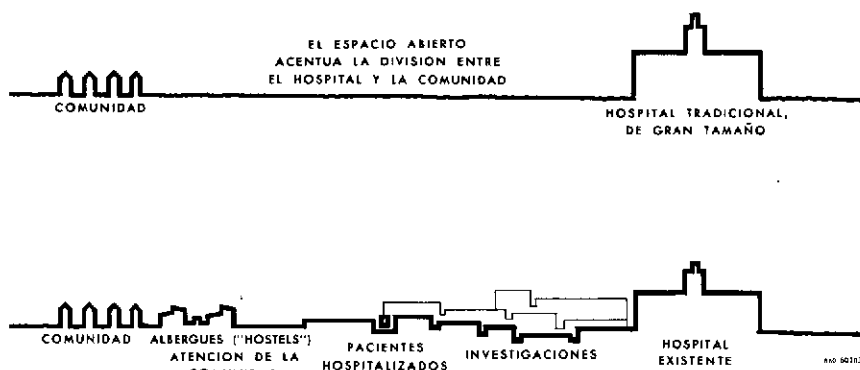
Aspecto del hospital

Los edificios hospitalarios tienen grandes dimensiones. En una ciudad de tamaño mediano o pequeño, el hospital será probablemente muchas veces mayor que cualquier otro edificio. Habida cuenta de que el hospital se ubica con mucha frecuencia en una zona residencial entre edificios de tamaño y tipo doméstico, el contraste entre su tamaño y el de las pequeñas casas diseminadas a su alrededor puede ser muy violento. En el pasado las autoridades hospitalarias y los arquitectos concebían el hospital como un monumento grandioso. Ultimamente, sin embargo, los arquitectos y los urbanistas se han ocupado de la ruptura de la escala visual ocasionada por los edificios hospitalarios muy macizos. Además, algunas autoridades hospitalarias han considerado que un edificio enorme y monumental es la imagen errónea del hospital moderno, que desea subrayar sus lazos con la comunidad y su carácter humano y personal más que su poder y su gloria como templo curativo (figs. 13-16).

Hasta cierto punto, la consideración de la planificación de la ampliación y de los cambios, como se analizó anteriormente, tiende a suavizar el aspecto del hospital. Las partes que forman su puerta frontal o escaparate son los edificios destinados a la consulta externa, la recepción, y el servicio de urgencia. Estos departamentos estarán situados casi siempre a la entrada del solar, y convendrá diseñarlos como edificios relativamente bajos, en interés de la expansión y la

flexibilidad futuras. Los edificios más voluminosos destinados a la hospitalización se situarán detrás de los anteriores y perderán algo de su carácter imponente y terrorífico.

Figura 13
ESCALA DE UN HOSPITAL EN RELACION CON SU COMUNIDAD



El manejo arquitectónico del diseño afectará también al aspecto del hospital. Al planificar el hospital el arquitecto tiene la oportunidad de dar expresión visual de las unidades humanas que componen el hospital, o de suprimir esas divisiones en interés de la uniformidad. Por ejemplo, al proyectar el edificio de una sala, puede dejar que cada sección de enfermería tenga una expresión propia en la fachada del edificio, o puede dar a cada sección una serie idéntica de ventanas para dar un tratamiento arquitectónico uniforme a todo el conjunto. Si hace esto último, el edificio tendrá un aspecto poderoso y monumental, si elige lo primero, la edificación tendrá una apariencia más irregular y parecerá más pequeño y de escala más humana.

Ingeniería de hospital

En los países desarrollados, alrededor de un tercio del costo del edificio hospitalario se consume en los servicios de ingeniería mecánica: calefacción y ventilación, electricidad, ascensores y comunicaciones. Estos servicios forman los sistemas circulatorio y nervioso sin los cuales no puede funcionar el hospital. Por tanto, la contribución de los ingenieros al proyecto es de importancia capital. Se necesitará su ayuda en una etapa inicial, cuando se esté calculando la demanda aproximada de agua, energía eléctrica, combustible, gas y alcantarillado. Se necesitará su asesoramiento para elegir el solar y para elaborar el plano modelo del hospital. Más tarde, tendrán que proyectar sistemas de calefacción y ventilación, ascensores y comunicaciones telefónicas y de otro tipo.

Los ingenieros tendrán que ocuparse no sólo de la instalación de todos los equipos mecánicos sino también de su mantenimiento subsiguiente. Asesorarán a la autoridad hospitalaria sobre los problemas del mantenimiento en una etapa muy inicial del proyecto. *Deben desaconsejar la instalación de cualquier maquinaria o equipo cuyo mantenimiento no pueda garantizarse.* Las decisiones sobre estos problemas pueden afectar el plano modelo del hospital y deben considerarse en una etapa inicial.

Los ingenieros deben colaborar también con el arquitecto y asesorarlo sobre el espacio que se necesitará en el edificio para alojar los servicios mecánicos. Este espacio debe ser de tamaño suficiente no sólo para dar cabida a los actuales servicios sino también para cualquier servicio que pueda necesitarse en lo futuro. Los servicios mecánicos deben proyectarse de tal manera que pueda obtenerse fácil acceso a todo el equipo para su reparación y mantenimiento sin interrupción de las funciones cotidianas del hospital. Como se ha señalado anteriormente, deberá instalarse un generador de electricidad, para el caso de que falle la corriente de energía.

Todas estas consideraciones ponen de manifiesto que un hospital moderno sólo puede construirse y funcionar si la ciudad donde está ubicado está suficientemente bien dotada de energía eléctrica, agua potable, alcantarillado y otras infraestructuras técnicas. Además, habrá que contar con personal competente para el mantenimiento del equipo mecánico y eléctrico, y serán asequibles las piezas de repuesto y otros medios de reparación. Todos estos recursos deben estar plenamente desarrollados y a disposición de otras instituciones. Sería insensato pensar que un hospital aislado y autosuficiente podría soportar el costo de estos servicios técnicos sólo para sí mismo.

Higiene del hospital

Otro factor importante en el diseño del hospital es la consideración especial que se debe dar a las condiciones higiénicas. Los hospitales tienen la función de tratar enfermedades, pero pueden actuar, y así sucede a menudo, como reservorios de infecciones. Dondequiera que se han hecho encuestas precisas, se ha observado que una proporción considerable de pacientes adquiere infecciones durante su estancia en el hospital que no tenía en el momento de su ingreso. Se ha calculado recientemente que de 1,500,000 operaciones practicadas en Gran Bretaña resultan alrededor de un millón de días de hospitalización adicionales como consecuencia de sepsis posoperatoria. Aparte los sufrimientos y las molestias adicionales, el costo de los días de hospitalización suplementarios en el hospital como consecuencia de infecciones cruzadas es muy oneroso para los propios pacientes, para el seguro de enfermedad o para el presupuesto nacional de salud. Por tanto, es indispensable que se tomen precauciones razonables en el diseño y la organización de los hospitales para reducir al mínimo el riesgo de infección.

Además del riesgo para los pacientes y el personal, los hospitales pueden ser también un peligro para la colectividad si son inadecuadas las instalaciones para eliminación de desechos. Las aguas residuales del hospital pueden contener microorganismos peligrosos. En muchos países se han producido brotes de fiebre tifoidea como consecuencia de la contaminación del abastecimiento de agua con aguas negras del hospital. Habrá que contar con la aprobación de las autoridades de salud en cuanto al alcantarillado y las instalaciones de evacuación de desechos.

Hace algunos años, la introducción de los antibióticos redujo notablemente los peligros de infección dentro del hospital. Como consecuencia de ello, se abandonaron o descuidaron muchas precauciones en el diseño de los edificios y en los métodos de trabajo del personal. Lamentablemente, en años más recientes ciertas estirpes bacterianas, particularmente de *Staphylococcus*, se han hecho resistentes a casi todos los antibióticos conocidos actualmente. Estos microorganismos resistentes tienden a establecerse en los hospitales, cuyo personal se hace a menudo portador. Por tanto, es más necesario que nunca prestar la máxima atención a todos los métodos disponibles de lucha contra la infección.

La primera línea de defensa debe ser la enseñanza adecuada de los métodos correctos de trabajo a todo el personal. Este debe estar adiestrado en las técnicas asépticas que se emplean en todas las intervenciones quirúrgicas y en la "barrera" de enfermería de los casos infecciosos. Puede resultar extremadamente útil asegurarse el asesoramiento permanente de un técnico de ingeniería sanitaria que pueda encargarse del control y del examen periódico de todos los puntos débiles del hospital, como albañales, desagües, grifos, lavabos, vertederos, etc. El diseño de los edificios puede contribuir mucho a facilitar la seguridad del trabajo del personal hospitalario.

Uno de los puntos más importantes en la planificación hospitalaria es considerar las vías de evacuación de todos los desechos y el material infectado. En todo lugar del hospital donde se tratan pacientes, habrá material infectado que es necesario eliminar. En las salas se encuentran las ropas de cama y los utensilios infectados por los pacientes, así como otro material desechable de diversas clases. Los quirófanos y las zonas de tratamientos quirúrgicos tendrán apósitos infectados, instrumentos sucios y ropa contaminada que habrá que eliminar. En principio, será posible retirar los materiales infectados de su lugar de uso sin que se pongan en contacto con los suministros limpios que entren en la sección y con el mínimo de manipulación por parte del personal del hospital. En las unidades de enfermería, la ropa sucia se sacará inmediatamente del cuarto del paciente y se llevará a un cuarto de salida, provisto de un montacargas u otro medio especial que la llevará a un punto de recepción, donde podrá esterilizarse o tratarse de otro modo para hacerla inofensiva. En general, los materiales sucios deben introducirse en una bolsa u otro recipiente de eliminación en su punto de origen y permanecer en ese recipiente hasta que este llegue a un punto en el que se le esterilice o incinere.

Figura 14

UNA FACHADA UNIFORME DE EFECTO MONUMENTAL

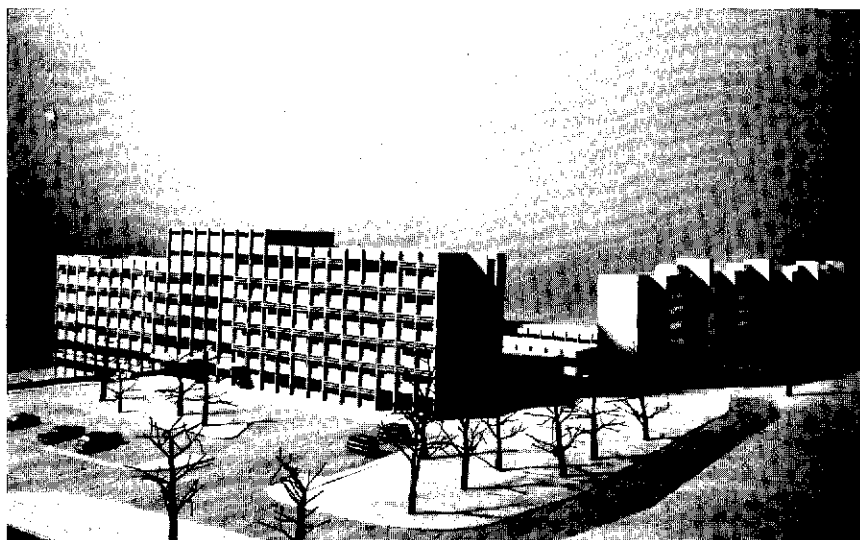


Figura 15

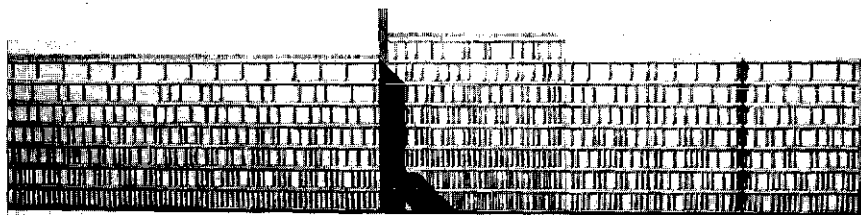
UNA MANERA DE LOGRAR UN EFECTO MENOS FORMAL



Fotografía de H. de Burgh Galway. Reproducido con permiso del Editor,
The Architectural Review.

Figura 16

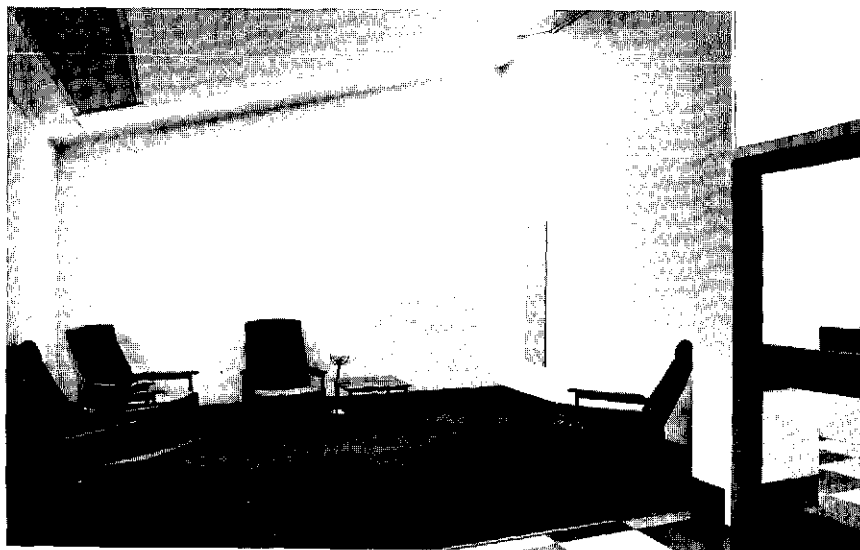
EL EFECTO DE LA ESTRUCTURA



Reproducido con permiso de Weeks, J. (1964)
J roy Inst Brit Archit 71, 507.

Figura 17

ESPACIO PARA SALA DE ESPERA EN CONSULTA EXTERNA



Fotografía de John Donat, A.R.I.B.A.

Se ha demostrado que los *vertederos deben evitarse a toda costa, porque no pueden limpiarse ni desinfectarse*. Además, a causa de las posibles diferencias de presión atmosférica entre los pisos superiores y el sótano, pueden circular nubes de polvo por los vertederos. Es mejor reemplazarlos por pequeños ascensores o portadores verticales del tipo montacargas.

Hay que señalar que en ninguna circunstancia se pedirá a las enfermeras u otras personas dedicadas a la atención de los pacientes que separen o cuenten la ropa sucia. La vía de evacuación desde la sala de aseo que sirve al quirófano debe dirigirse al departamento de esterilización central, sin atravesar el quirófano ni otras dependencias del departamento operatorio.

Las mantas de las camas de los pacientes constituyen un problema especial, pues las mantas de lana utilizadas habitualmente no pueden esterilizarse o lavarse sin que se deterioren rápidamente. Por tanto, es preferible usar mantas de algodón o de otro material que pueda hervirse.

Los métodos de limpieza pueden contribuir a la higiene o atentar contra ella. Los métodos habituales de barrer y de quitar el polvo son peligrosos porque esparcen el polvo en el aire y aumentan su contenido bacteriano. Se adoptarán métodos de limpieza húmedos aprobados o la limpieza por vacío, con tipos de aparatos aprobados, provistos de filtros especiales.

Hasta hace poco, los instrumentos y los recipientes quirúrgicos se esterilizaban en esterilizadores de agua hirviendo en varios lugares del hospital, mientras que los apósitos se esterilizaban en bombonas en autoclaves. Sin embargo, estos métodos se han mostrado inadecuados, y en los últimos años este tipo de esterilización ha sido substituido por la esterilización en un departamento central que sirve a todo el hospital. Es recomendable que los nuevos hospitales se diseñen desde el principio con instalaciones de esterilización central. En este sistema, todos los objetos que requieren esterilización son suministrados en paquetes sellados por el departamento central al punto de empleo. Después de su uso, el material no desechable se devuelve al departamento de esterilización central para su reesterilización. En los últimos años se han introducido en el mercado muchos nuevos artículos desechables del equipo, por ejemplo, jeringas y agujas, escudillas quirúrgicas, recipientes para esputos, etc. Puede resultar más económico usar estos artículos que afrontar los costos de limpieza y reesterilización del equipo ordinario después de cada uso.

La planificación y el funcionamiento del servicio central de suministros estériles requiere el asesoramiento técnico, pero existen varios trabajos autorizados que orientan sobre la materia. Debe advertirse que la adopción de este sistema, que ha sido bien aceptado por su mayor seguridad, puede tener asimismo ventajas económicas. Afecta radicalmente a la planificación del hospital, tanto más cuanto que elimina la necesidad de instalar medios de esterilización en las unidades de enfermería, los departamentos de consulta externa y de accidentes y muchos otros puntos del hospital. Además, este tipo de esterilización evita el daño que causa a la pintura la esterilización por medio

de agua hirviendo.

Hay una excepción a la serie de materiales que pueden esterilizarse en el servicio central: los instrumentos quirúrgicos utilizados en los quirófanos principales. A causa de que muchos cirujanos prefieren tener sus propios juegos de instrumentos, es más conveniente en general disponer su esterilización en un local adyacente al quirófano. Todos los demás materiales quirúrgicos, como compresas, recipientes, jeringas, etc., puede suministrarlos al quirófano el departamento de esterilización central.

Al planificar los quirófanos y las zonas terapéuticas en general, tiene una importancia fundamental separar las zonas limpias de las sucias y asegurar que el material limpio va directamente al lugar de uso sin ponerse en contacto con ningún material usado ni con el personal que manipula este material.

Las técnicas adecuadas del personal y la esterilización eficaz de los instrumentos, los recipientes y los apósitos combatirán la infección por contacto. Pero muchas infecciones se transmiten por el aire, por lo que la higiene del ambiente es una parte fundamental del diseño del hospital. Los pacientes y el personal se pueden infectar por microorganismos transmitidos por el aire que penetran por la boca y la nariz. Las heridas abiertas son particularmente susceptibles a las infecciones por microorganismos transmitidos por el aire. Por consiguiente, la higiene del aire afecta a la atmósfera de todo el hospital, pero debe prestársele atención especial en los quirófanos y en las zonas de cura donde las heridas abiertas se exponen al aire.

En lo que respecta a las zonas generales del hospital, es importante asegurar un buen índice general de ventilación, para lo cual se han establecido normas. Se han examinado ya las ventajas y los inconvenientes de la ventilación artificial. Hay que señalar además que las habitaciones de aislamiento deben estar provistas de sistemas especiales de ventilación para evitar que el aire contaminado procedente de ellas llegue a otras partes del hospital. La ventilación de los quirófanos es una cuestión altamente técnica sobre la cual se han realizado importantes investigaciones recientemente; es posible ahora especificar con notable exactitud los requisitos del sistema especial de ventilación necesario en los quirófanos. Tal sistema debe ser diseñado muy cuidadosamente por los ingenieros y hay que someterlo a control bacteriológico.

Si las aguas residuales del hospital no pasan al sistema de alcantarillado público, hay que tratarlas en una instalación eficaz sometida a un control bacteriológico continuo. Todos los desagües del hospital, inclusive los de los lavabos y los baños, deben estar totalmente cubiertos. Hay que instalar un incinerador central en el que se destruyan todos los materiales infectados. Siempre que sea posible se usarán materiales desechables que se puedan destruir.

La memoria para el arquitecto

Hasta aquí el examen se ha limitado a los principios generales de la planificación hospitalaria, muchos de los cuales necesitan considerarse antes de

poder preparar un plano modelo para el hospital. La siguiente etapa en un proyecto efectivo sería la preparación de la memoria para el arquitecto. En este punto es necesario examinar las necesidades de cada servicio y departamento por separado y detalladamente, teniendo siempre en cuenta los principios generales que rigen el plan en su conjunto.

Es necesario considerar en primer lugar la función y la organización de cada sección, tanto si se trata del servicio quirúrgico como del departamento de provisiones. Es indispensable fijar los principios rectores y tomar decisiones sobre los métodos de trabajo antes de establecer el plan de habitaciones. En esta etapa se buscará el asesoramiento de personas con experiencia práctica en el funcionamiento de los diversos servicios. Sin embargo, es importante plantear problemas de carácter general a esos asesores e instarles a pensar de nuevo; a que consideren no sólo cómo han organizado su trabajo en el pasado sino también como lo organizarían para servir mejor a los pacientes u obtener más eficacia, si tuvieran la oportunidad de pensar libremente sin sujetarse a los primeros principios. Si no se presta atención a este punto, se corre el riesgo de que la memoria para el arquitecto refleje con mejoras pequeñas algún viejo edificio en el que el asesor trabajó durante muchos años y que conserve celosamente métodos de trabajo anticuados o poco satisfactorios.

La ciencia médica está avanzando con un ritmo tan prodigioso que muchos hospitales modernos resultan anticuados en el momento de construirse. Es de suma importancia al planificar un hospital que se haga un gran esfuerzo de previsión imaginativa para identificar los puntos probables de crecimiento y planear el mayor grado de adaptabilidad en los servicios que ofrezcan más perspectivas de desarrollo.

No se debe permitir que influyan excesivamente las exigencias de los clínicos, que quizás funden sus peticiones en la experiencia anterior y en su acomodo actual más que en las necesidades futuras previstas. Lo mismo que otros expertos profesionales, los médicos tienden al individualismo y a tener simpatías y antipatías hacia ciertos métodos y procedimientos. Es un error adaptar un departamento a las idiosincrasias de un clínico determinado (como con tanta frecuencia se hace) a menos que se trate de un hombre de sabiduría y previsión extraordinarias. El hospital seguirá existiendo cuando él haya desaparecido. En la planificación detallada de un departamento, suele ser mejor buscar las opiniones de varios especialistas distinguidos que pueden ser ajenos al personal del nuevo hospital, con objeto de obtener una opinión equilibrada.

El personal del hospital

La eficacia de un hospital es la de su personal médico. Muchos hospitales de prestigio mundial tienen alojamientos corrientes y deben su reputación sólo a la calidad de su personal médico. Los ladrillos, el hormigón y el equipo moderno, por deseables que sean, no hacen por sí solos un hospital de primera categoría. En efecto, hay muchos hospitales de origen reciente en diversos países, excelentemente contruidos y equipados, que permanecen parcialmente vacíos por falta de personal adecuado.

Un hospital puede mostrarse como un monumento imponente, y en algunos lugares, por razones de prestigio nacional o local, puede haber la tentación de erigir un hermoso edificio sin prestar suficiente atención al personal, que será la fuerza impulsora que lo hará trabajar. Hay que resistir a esta tentación con la mayor firmeza. En última instancia, un hospital, como un hombre, es juzgado por sus obras y no por su apariencia exterior, y será un pobre monumento si no desempeña las funciones para las que fue creado.

Al considerar el establecimiento de un nuevo hospital, una de las primeras cuestiones a las que debe prestar gran atención la autoridad planificadora es la relativa al personal. Hay que asegurar más allá de toda duda razonable que se dispone o que podrá obtenerse personal médico, de enfermería y técnico en calidad y cantidad suficientes. Si el personal médico es eficaz, el de enfermería, el técnico y el de otras categorías, probablemente se sentirá atraído por la calidad del trabajo.

Al determinar el tamaño de un nuevo hospital, se ha mencionado ya la conveniencia de subestimar deliberadamente las necesidades; en realidad, es muy importante que no se proyecte un hospital sobre líneas tan generosas que obliguen a sacar personal médico de los servicios médicos preventivos y domiciliarios, que, aunque más modestos, son por lo menos tan importantes. Además, al planear el personal del hospital, se deberá considerar con cuidado aquellos miembros que tienen como base el hospital pero que trabajan

principalmente fuera de él, en los servicios preventivos y otros servicios de salud de la comunidad.

Personal médico

El personal médico de las salas y departamentos del hospital debe ordenarse, donde quiera que sea posible, en equipos, particularmente en las principales especialidades de medicina, cirugía y obstetricia y ginecología. En muchos países desarrollados, se ha observado que un equipo formado por un médico o un cirujano especialista, un ayudante experimentado y uno o dos asistentes recientemente calificados, todos empleados a tiempo completo, pueden atender unas 60 camas y los servicios ambulatorios asociados. Esta proporción puede variar, por supuesto, según las circunstancias. No obstante, si sus funciones incluyen actividades docentes, investigaciones laboriosas y trabajos fuera del hospital, será necesario aumentar el equipo o disminuir el número de camas a su cuidado.

El personal médico subalterno, es decir, todo el que está por debajo de la categoría de consultor o especialista, debe contratarse por lo común a tiempo completo. Los consultores o los especialistas deben contratarse a tiempo completo o bien definirles muy claramente sus horas y períodos de asistencia al hospital, con objeto de que las exigencias del trabajo privado no entren en conflicto con sus funciones hospitalarias.

En cuanto a la dotación de personal de los diversos departamentos de un hospital, hay dos sistemas en boga: el sistema paralelo y el sistema jerárquico. En el sistema paralelo todos los equipos de un departamento, por ejemplo, el de medicina, se consideran iguales y cada uno de ellos sigue su propia línea de conducta sin mucha relación con los demás. En el sistema jerárquico se nombra un jefe de departamento, o *jefe de servicio*, y este, sin inmiscuirse en los detalles de atención que sus colegas prestan a los pacientes, determina las líneas generales de la política que va a seguir su departamento, previa consulta con sus colegas, si es una persona sensata. En algunos departamentos un jefe es casi una necesidad, por ejemplo, en los servicios pedagógicos, cuando existen, y en los departamentos de anatomía patológica, radiología y obstetricia, en los que se lleva a cabo el adiestramiento de técnicos y parteras. En estos casos, es esencial adoptar una norma de conducta convenida y uniforme para que los alumnos puedan formarse adecuadamente. El sistema jerárquico de ordenación del personal es recomendable en todos los departamentos en los países en desarrollo.

Se ha hecho ya referencia a las funciones del hospital en la formación de médicos graduados. Después del período de médico interno que sigue de inmediato al diploma, practicado ahora en casi todos los países, muchos médicos jóvenes y ambiciosos desean permanecer en el hospital durante dos, tres o más años con el objeto de aumentar sus conocimientos y experiencia. El fin que los guía es llegar a ser médicos generales más competentes o bien seguir el arduo

camino que conduce finalmente a la calificación de especialista. Se trata, en todo caso, de elementos extraordinariamente valiosos del personal médico de un hospital, capaces a menudo de asumir considerables responsabilidades. Su formación en el servicio sirve dos finalidades: mejora el nivel de formación médica de los facultativos del país y ayuda enormemente a dotar de personal a los hospitales.

En algunos países, donde es necesario establecer pequeños hospitales rurales para atender a poblaciones pequeñas o a grupos de poblados, la contratación de médicos puede crear un problema, pues estos tienden a congregarse en las ciudades grandes donde les esperan mejores oportunidades. Para superar esta dificultad, puede ser necesario el ofrecimiento de alicientes financieros al personal médico y de otras categorías para que sirva en los hospitales más pequeños.

Enfermeras

En la planificación de un nuevo hospital, se recomienda que se seleccione muy al principio una consultora de enfermería, de ser posible con experiencia en salud pública. Esa enfermera puede ofrecer sugerencias prácticas inspiradas en su experiencia de la atención domiciliar y hospitalaria de los pacientes. La enfermera jefe del departamento nacional de salud del gobierno estará probablemente calificada para prestar este servicio asesor al equipo de planificación, o podrá recomendar a una colega capaz de hacerlo eficazmente.

Debe hacerse una evaluación temprana de la disponibilidad de enfermeras y de otras personas en la comunidad que puedan contratarse como personal del hospital. Esta evaluación debe incluirse en la encuesta llevada a cabo para determinar la necesidad del hospital.

La consultora de enfermería puede despertar el interés de las enfermeras tituladas que vivan en la zona para que se incorporen al personal cuando se abra el hospital. No debe descuidarse oportunidad alguna de contratar personal desde un principio, pues la consecución de personal es el mayor problema que afronta la administración de los servicios del nuevo hospital, una vez terminada su construcción.

Aspectos de enfermería de los servicios a los pacientes

Durante la planificación inicial, la consultora de enfermería debe estudiar y definir los objetivos y las funciones del departamento de enfermería del hospital y de cada uno de los servicios de enfermería relacionados con las especialidades clínicas que van a dispensarse. Habida cuenta de que las enfermeras son las encargadas de dispensar la mayor parte de la asistencia directa a los pacientes, es necesario establecer los objetivos del servicio de enfermería de una manera realista.

Al planificar un nuevo hospital, se tiende a dar prioridad al aspecto curativo de la asistencia médica, pero, si la rehabilitación va a ser un objetivo principal del hospital en su conjunto, hay que incluirla también en el plan de enfermería.

El diseño estructural de las salas de pacientes debe acomodarse a las normas de organización del personal. Por ejemplo, el equipo de enfermería, la atención progresiva al paciente o cualquier otro sistema de actividad de enfermería requiere un diseño arquitectónico adecuado de la sala. Otra consideración es la reciente inquietud despertada por la incidencia de infecciones adquiridas en el hospital, que ha fomentado muchas investigaciones y ha dado lugar a nuevos requerimientos de la planificación arquitectónica, así como al desarrollo de nuevas técnicas y nuevos métodos de formación de enfermeras. Las enfermeras que colaboran en el diseño arquitectónico de las salas, los quirófanos y las clínicas, deben estudiar cuidadosamente el rico y excelente material disponible sobre la lucha contra la infección hospitalaria.

La planificación específica de las características físicas de las zonas de hospitalización se describe con más detalle en la última parte de esta monografía.

Organización y administración

Una vez decidido el diseño físico de los servicios de enfermería y determinada la ubicación de los servicios hospitalarios, puede iniciarse la planificación de la organización de los servicios de enfermería.

Una de las primeras medidas que pueden tomarse en la planificación del departamento de enfermería es la ejecución de un diagrama de organización que muestre los servicios de enfermería que van a proporcionarse. Al hacer tal diagrama, la consultora de enfermería debe analizar de una manera metódica las categorías de personal necesarias para atender a los pacientes en cada sala. Puede determinar al mismo tiempo la autoridad que ha de asignarse a las supervisoras y a las enfermeras jefes y los escalones de responsabilidad. El diagrama de organización debe mostrar cada categoría de enfermera y establecer el grado de responsabilidad y las relaciones de trabajo en las salas y en el departamento de consulta externa.

Se acepta en general que un buen servicio de enfermería depende de la estricta supervisión de cada unidad de enfermería, cualquiera que sea el sistema de atención de enfermería que parezca más conveniente para el nuevo hospital. Varios sistemas de asistencia de enfermería se han utilizado o se están utilizando con buenos resultados en varios países. Entre ellos están el plan tradicional supervisora/enfermera jefe (matrona asistente/enfermera de sala) y el concepto más reciente de plan de equipo de enfermería (responsabilidad de la enfermera graduada). Otro plan reciente, denominado atención progresiva al paciente, consiste en agrupar a los pacientes según la gravedad de su enfermedad. Se están construyendo hospitales para adoptar tanto este plan como el del equipo de enfermería.

Se recomienda con ahinco que se dé a la enfermera graduada una posición estratégica de responsabilidad en la asistencia a la cabecera del enfermo en todos los momentos del día y de la noche. La calidad de la atención de enfermería depende de esta enfermera. No obstante, se reconoce que no se dispone de cantidades suficientes de enfermeras en ningún país del mundo. Los intentos de sustituir a la enfermera han adoptado muchas formas.

En algunos países se sigue actualmente la práctica de utilizar los servicios de las alumnas para proporcionar cierta atención de enfermería a los pacientes hospitalizados. En otros países se establece el plan de dotación de personal sin tener en cuenta el servicio que la alumna de enfermería presta en la sala. Hay que meditar detenidamente antes de decidir el establecimiento de una escuela de enfermería o la dotación de las salas del hospital con alumnas de enfermería.

La experiencia clínica de las alumnas debe seleccionarse mediante la estrecha cooperación entre los profesores de la escuela de enfermería y las jefes del servicio de enfermería. Será necesaria la supervisión para asegurar el bienestar del paciente y una experiencia formativa adecuada a la alumna.

Puede ayudarse asimismo a la enfermera mediante el empleo de auxiliares formadas en cursos oficiales. Esta auxiliar ha resultado muy eficaz en algunos países, pero no sustituye a la enfermera titulada.

Para establecer y mantener la estabilidad del personal, siempre que sea posible, se guardará la norma de destinar las enfermeras a un servicio determinado del hospital, y de no cambiarlas muy a menudo. La enfermera presta sus mejores servicios cuando es asignada al servicio que más le interesa. Aunque esto no es siempre posible, hay que tener en cuenta el servicio que prefiere la enfermera y trasladarla a él en cuanto sea posible, si no puede hacerse de inmediato.

Sin embargo, la asignación a un servicio no debe limitarse a una sala. Es mejor permitir a la enfermera que llegue a ser una experta en las esferas de su elección, pero esto no excluye que se la asigne algunas veces a otra sala durante varias horas, cuando las ausencias de personal o una gran sobrecarga de enfermos muy graves requiere el servicio de una enfermera graduada experta. Además, la insistencia actual sobre los problemas psicológicos de la enfermedad justifica el paso sucesivo de todas las enfermeras por la sala psiquiátrica para una introducción planeada en el servicio a la atención del paciente con problemas mentales.

La disponibilidad de personal de enfermería varía mucho de un país a otro, y cada país debe elaborar sus propias normas para la dotación de personal sobre la base de la cantidad disponible y la formación que puede proporcionarle.

A fin de establecer y de mantener un alto nivel de atención de enfermería, la enfermera consultora, o la directora de enfermería del hospital, debe redactar normas escritas para que sirvan de guía a las enfermeras en las diversas secciones del hospital. Desde el comienzo de la planificación del funcionamiento de un departamento de enfermería, habrá que examinar varios manuales o guías. Se

encontrarán varias guías representativas de este tipo en la bibliografía anotada de las páginas 200-209.

Personal administrativo

El Director

La cuestión de si el jefe administrativo de un hospital debe ser médico o profano, se ha debatido mucho sin llegar a un acuerdo universal. El factor importante es que, médico o profano, el director debe estar perfectamente versado en administración hospitalaria y poseer aquellas cualidades de la mente y el espíritu necesarias para el funcionamiento armónico del hospital, y para inducir a todos los miembros del personal a dar voluntariamente lo mejor de ellos. El aspecto comercial del hospital, por importante que sea, no es la razón primordial de su existencia.

El hospital es esencialmente una institución médica, por lo que es lógico esperar que su director sea médico, lo mismo que el capitán de un buque es un marino o el director de una escuela, un maestro. Los diversos jefes de los departamentos de un hospital pueden ser individualmente brillantes, pero se necesita cierto tipo de coordinación médica para crear la función del hospital en su conjunto y para aportar la suma apropiada de sus recursos para atender las necesidades de cada paciente. Esta función coordinadora resulta muy difícil para un profano, a causa de la insuficiencia de su experiencia y sus conocimientos técnicos. Además, como se indicó en las discusiones técnicas de la Décima Asamblea Mundial de la Salud, un administrador médico está en una posición más favorable que el profano para estimular y desarrollar la actividad médica preventiva en asociación con el hospital en su conjunto.

El Comité de Expertos de la OMS en Organización de la Asistencia Médica, en su primer informe,¹ se pronunció inequívocamente en favor de un administrador médico, empleado a tiempo completo y de preferencia sin atribuciones clínicas. Sin embargo, hay algunos argumentos en favor de un administrador médico que realice una actividad clínica *limitada*, que le mantenga en contacto práctico con los avances de la medicina y le impida convertirse meramente en un "médico burócrata".

Otro personal administrativo

Si el director del hospital es un médico, como se recomienda, debe tener como adjunto a un administrador profano con formación y con experiencia en administración hospitalaria desde el punto de vista comercial u hotelero. El adjunto y el personal a sus órdenes debe encargarse de actividades tales como el

¹Org mund Salud: Ser. Inform. técn. 122, 1957.

mantenimiento de la estructura del edificio y el funcionamiento de las cocinas, los almacenes y la lavandería. El adjunto puede actuar como secretario del consejo de administración del hospital y supervisar al personal administrativo. De hecho, debe relevar al director médico de las funciones administrativas no médicas y dejarle tiempo libre para asesorar sobre política hospitalaria, coordinar los servicios médicos del hospital, ocuparse del personal médico del hospital y de los organismos médicos extrahospitalarios y supervisar el departamento de registros médicos, la farmacia, los trabajadores médico-sociales y—por intermedio de los jefes de los respectivos departamentos—a los técnicos empleados en ellos.

El funcionario encargado de las finanzas, que debe ser un contable titulado, tiene a su cargo la contabilidad del hospital; el asesoramiento del consejo de administración en cuestiones financieras y el control de los gastos; los costos por departamento, cuando así convenga; la preparación de las previsiones y del presupuesto anual; el pago de cuentas, sueldos y jornales, y todas las demás actividades de carácter financiero.

El administrador no médico (director administrativo) y el contable necesitan personal, a menudo numeroso, con espacio de oficinas suficiente para desempeñar sus funciones. Tanto el director médico como los clínicos del hospital necesitan personal de secretaría. Es una falsa economía el ahorro en la provisión de secretarías médicas, pues una de las formas más seguras para que un hospital adquiera mala reputación entre los médicos de fuera es la omisión en el envío rápido de informes médicos sobre el estado de los pacientes, sobre todo al darles de alta.

Personal profesional y técnico

Trabajadoras médico-sociales

Se admite en general que las dificultades sociales y domésticas son un factor importante en la etiología de las enfermedades; pueden precipitar una afección o retardar su curación. Un departamento médico-social bajo la dirección de una trabajadora médico-social adiestrada capaz de colaborar con los clínicos, es una necesidad virtual en el hospital moderno; sin él, gran parte de la competencia y esfuerzos de los médicos y las enfermeras puede desperdiciarse. En un hospital de 500 camas o más, es conveniente que haya varias trabajadoras médico-sociales con auxiliares administrativas, pero la demanda de ellas supera a la oferta. Se oye a veces en el consejo de administración de un hospital que un departamento de servicio médico-social es un despilfarro que no puede permitirse el hospital. Un despilfarro mucho mayor es no tenerlo.

Una trabajadora médico-social, además de su formación básica en ciencias sociales y su experiencia práctica en el trabajo hospitalario, necesita tener conocimientos sobre las condiciones locales, las costumbres, las tradiciones y el tipo general de vida de las personas entre las que trabaja. Debe estar también

plenamente informada de las diversas entidades sociales cuya ayuda puede solicitar en beneficio de sus pacientes. Su trabajo deberá estar ligado con el de los servicios sociales y de salud pública de la zona.

Un hospital general que tenga un departamento de medicina psiquiátrica necesitará probablemente una o más trabajadoras sociales psiquiátricas, cuyas funciones respecto a los pacientes mentales son similares a las de las trabajadoras médico-sociales respecto a los pacientes afectados de enfermedades orgánicas.

Fisioterapeutas y ergoterapeutas

La fisioterapia moderna tiende a dar mucho menos importancia que anteriormente a las medidas terapéuticas tradicionales de calor, masaje, actinoterapia y estimulación eléctrica. Si bien estos recursos están indicados en ciertas afecciones y un fisioterapeuta debe estar debidamente adiestrado en su aplicación y conocer las circunstancias en que pueden ser útiles, se considera de ordinario que el estímulo de los movimientos activos controlados por los propios enfermos es la mejor manera de restaurar la función. La formación y el criterio de los fisioterapeutas deben ser orientados en esa dirección.

La ergoterapia abarca un campo bastante amplio. Para establecer un trabajo ergoterapéutico, destinado principalmente a despertar el interés del paciente y apartar su mente de la enfermedad, el ergoterapeuta debe estar capacitado para dar instrucciones sobre trabajos tales como la fabricación de canastas y juguetes, la tejeduría sencilla, la costura y, acaso, el dibujo y la pintura. La ergoterapia destinada a permitir a un obrero enfermo o lesionado volver a su antigua profesión o a una similar requiere los servicios de un maestro artesano competente en metalurgia y carpintería y en el manejo de la maquinaria existente en las fábricas.

Farmacéuticos

El farmacéutico jefe tiene a su cargo las operaciones de la farmacia del hospital y vigila el despacho exacto de los medicamentos prescritos por los médicos y la elaboración de una reserva de mixturas, lociones y ungüentos de uso común. Ya no es ventajosa en la mayor parte de los casos la elaboración de píldoras y tabletas en la farmacia, pero, si el farmacéutico tiene la formación y la experiencia necesarias, puede ser conveniente (y es sin duda económico) para él preparar las diversas soluciones estériles utilizadas en el hospital para transfusiones intravenosas (suero salino, glucosado, etc.). Necesitará para ello un local con aire acondicionado a prueba de polvo, un aparato para la producción de agua destilada exenta de pirógenos, y las autoclaves necesarias para asegurar la esterilización.

En algunos países el farmacéutico se encarga de los análisis bioquímicos, dejando otros exámenes patológicos a sus colegas médicos. No hay nada en

contra de esta práctica, si el farmacéutico y el patólogo trabajan en estrecha colaboración.

El farmacéutico es responsable del mantenimiento de los libros de existencias y de los registros prescritos por las leyes de su país en relación con los venenos y los estupefacientes. Le corresponde asimismo la función de hacer los pedidos (generalmente por conducto del departamento correspondiente de suministros) y revisar la entrega de todos los productos farmacéuticos, instrumentos y materiales de cura.

Radiógrafos

El radiógrafo principal tiene a su cargo, bajo la dirección del radiólogo, el trabajo regular del departamento de rayos X, el mantenimiento de los registros, y la ordenación, examen y custodia de las películas y los reactivos. Las solicitudes de sustitución de aparatos, tubos y otras piezas costosas corresponden al radiólogo. El radiógrafo, bajo las órdenes del radiólogo, es responsable de todos los aparatos radiológicos del hospital.

Técnicos de laboratorio

El laboratorio clínico de un gran hospital, que analiza muestras procedentes tanto de las salas y departamentos, así como del servicio de salud pública y de otras fuentes extrahospitalarias, suele estar dividido en secciones de microbiología, química de la sangre, hematología, anatomía patológica e histología. Cada una de estas secciones necesita su propio personal de técnicos y ayudantes de laboratorio. Sin embargo, todos los técnicos deberán estar adiestrados en todas las ramas del laboratorio, para que puedan intercambiarse cuando sea necesario.

El técnico jefe, que trabaja bajo la dirección del patólogo titular, debe ayudar a la formación de personal técnico, distribuir el trabajo dentro del departamento, vigilar el mantenimiento adecuado de las fichas y los registros, supervisar la elaboración de medios de cultivo y ordenar y revisar los reactivos y el equipo menor. Los pedidos de aparatos costosos corresponden al patólogo.

En los países en desarrollo, una de las mayores dificultades es la escasez de personal técnico adiestrado, no médico, profesional y técnico. Este personal requiere varios años de formación y su escasez puede menoscabar gravemente la calidad del trabajo de un hospital. Por ejemplo, las demoras ocasionadas por la escasez de personal en el departamento de rayos X o en el laboratorio clínico, pueden tener graves consecuencias para los enfermos y aumentar innecesaria y onerosamente el promedio de la duración de la estancia por paciente. La imprecisión por falta de capacidad técnica adecuada o consecutiva al trabajo apresurado por escasez de personal puede tener aún resultados más nefastos.

Es fundamental, por lo tanto, que en una etapa inicial de su programa de expansión hospitalaria, un país establezca condiciones de empleo—comprendida

una escala de promoción—que atraigan al servicio y los sostengan en él a jóvenes inteligentes de ambos sexos necesarios para ocupar esos puestos vitales. Además, según recomendó el Comité de Expertos de la OMS en Métodos de Laboratorio de Salud Pública,² “en los grandes hospitales es preciso instalar laboratorios bien equipados capaces de formar personal técnico y auxiliar para poder crear un cuerpo de especialistas de laboratorio que pueda ser utilizado a su vez en la organización de laboratorios en los hospitales regionales, intermedios, y por último, locales y ‘rurales’ ”.

Dietistas

Un dietista constituye una necesidad en el hospital moderno. Tiene (él o ella) a su cargo la cocina de régimen y supervisa las dietas especiales necesarias para los pacientes diabéticos o con trastornos renales, gástricos o de otro tipo. Desempeña también una función sumamente útil en el departamento ambulatorio, enseñando a los pacientes enviados a él por los médicos las vías y los medios para preparar en sus propios hogares la dieta prescrita para ellos.

Asesora respecto al valor nutritivo de las dietas ordinarias del hospital que se sirve a los pacientes y al personal, y puede encargarse de instruir en nutrición a grupos de personas como parte del programa de educación de salud del hospital. Su formación es científica más que comercial y su interés se centra principalmente en las cualidades de los alimentos.

Jefes de víveres

Un jefe de víveres es una persona que se ha adiestrado, de preferencia durante muchos años, en los aspectos comerciales del suministro de alimentos, tal vez en hoteles y restaurantes. Debe estar familiarizado con las técnicas del manejo de grandes cantidades de alimentos, inclusive la adquisición, el almacenamiento, la preparación y el servicio de los alimentos. La cuestión de si se le autoriza a comprar o si esta función debe estar a cargo del departamento de suministros puede resolverse localmente, pero el jefe de víveres debe conocer los mercados más convenientes. Es responsable de la calidad y buen sabor de los alimentos que se sirven a los enfermos y al personal, pero debe seguir el consejo del dietista en lo que respecta a su valor calórico y al contenido vitamínico.

Oficial del registro (archivero)

Uno de los índices de la eficacia de un hospital es su capacidad para producir registros médicos completos y precisos de los pacientes que han estado a su cuidado. La cumplimentación, la clasificación y el archivo precisos de los

²*Org mund Salud: Ser. Inform técn.* 161, 31, 1959.

registros médicos requiere capacidad y experiencia. Tal vez la mejor forma de conseguirlo sea asignando el futuro oficial del registro a un hospital donde exista un departamento de registro de notoria eficacia.

Si los registros médicos van a someterse a un análisis estadístico o al tratamiento de los datos, el oficial (él o ella) del registro debe poseer una inteligencia y un adiestramiento de primer orden. Deberá tener una categoría suficientemente alta para abordar a los médicos y llamar su atención sobre cualquier omisión manifiesta en los registros de pacientes. Otras cualidades personales fundamentales del oficial del registro son la integridad y la capacidad para guardar un estricto secreto sobre la información que se le ha confiado, tanto más cuanto que puede contener detalles íntimos relativos a la vida de los pacientes.

Otro personal

En un trabajo de esta naturaleza no se pretende entrar en detalles respecto al personal doméstico y de mantenimiento necesario en un hospital moderno. Se tiende hoy a la mecanización, o sea a la sustitución de la mano y el ojo humanos por dispositivos mecánicos para ahorrar mano de obra. Sin embargo, debe recordarse que cuanto más se avance en este proceso tanto mayor será el número de mecánicos, electricistas y otros obreros altamente calificados que serán necesarios en el personal para el mantenimiento del equipo complicado y la reparación rápida de averías que podrían casi detener el trabajo del hospital.

Parte III

PLANIFICACION DE LOS DISTINTOS SERVICIOS Y DEPARTAMENTOS

CAPITULO 8

Servicios médicos generales

Servicios extrahospitalarios dependientes del hospital

El hospital debe ser el centro de una red de clínicas y de servicios activos en el seno de la misma comunidad, considerada como una proyección de la actividad del hospital fuera de sus propios muros y extendida a los hogares y los lugares de trabajo de la población.

Servicios domiciliarios

En el capítulo 1 (página 16) se hizo referencia a la relación de los médicos generales con el hospital. Los médicos generales deben sentirse bien recibidos en el hospital que sirve a la zona donde ejercen y se les debe animar a que conozcan personalmente a los miembros del personal principal, a los que pueden recurrir en caso de dificultad. Para facilitar esta relación, se les debe invitar a las reuniones clínicas y a las visitas a las salas del hospital. Los informes sobre pacientes enviados para obtener el dictamen de un consultor y hospitalizados deben enviarse rápidamente al médico de cabecera, especialmente al dar de alta a un enfermo, so pena de desorientarlo cuando se haga cargo del tratamiento subsiguiente. El médico general debe tener facultades para acudir al hospital y pedir informes sobre exámenes radiológicos o clínicos relativos a pacientes o especímenes enviados a los departamentos correspondientes en los casos en que desee continuar el tratamiento del paciente en su domicilio. Debe tener este privilegio sin la obligación de enviar primero al paciente para obtener el dictamen de un consultor. Un servicio de esta clase mantiene el interés del médico por la medicina científica y puede contribuir a aliviar el volumen de trabajo de un hospital.

La prestación de estos servicios a los médicos generales impondrá ciertas exigencias estructurales al hospital. Las salas de espera de los departamentos de

rayos X y laboratorio clínico deben proyectarse para que puedan acoger a los pacientes enviados directamente por los médicos generales. En todo hospital conviene mucho disponer un aula o sala para sesiones clínicas, si bien, en caso necesario, puede usarse parte del departamento de consulta externa para esa finalidad, ya que las sesiones clínicas pueden celebrarse convenientemente por las tardes, cuando no trabaja el departamento.

En algunos países se ha propuesto ofrecer salas de consulta a los médicos generales dentro del hospital local que da servicios a una comunidad pequeña. Ese procedimiento realizaría una especie de práctica de grupo centrada en el hospital de la colectividad.

En todo hospital es indispensable una biblioteca médica que contenga las obras habituales de consulta y revistas médicas seleccionadas, a la que deben tener acceso los médicos generales locales.

Las parteras domiciliarias pueden vivir en el hospital o fuera de él. En ambos casos deben tener facultades para solicitar la ayuda del hospital en casos de dificultades obstétricas (ya sea directamente o por conducto del médico de cabecera, según la costumbre local) y para proveerse de instrumental y compresas estériles o equipos de maternidad.

Dispensarios

Los consultorios que promueven la salud de las madres embarazadas y lactantes y de los niños deben estar situados necesariamente cerca de los hogares de las personas atendidas. Lo mismo cabe decir de los dispensarios destinados al diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis, las enfermedades venéreas y otras afecciones endémicas. Los dispensarios deben estar bajo el control directo del hospital, pero generalmente están administrados por una autoridad distinta. Sin embargo, en ambos casos, para que funcionen con la máxima eficiencia, es indispensable que se establezca y se mantenga el contacto entre el hospital y el dispensario por medio del personal, aunque los dispensarios estén situados a muchos kilómetros del hospital que da servicios a la zona.

El médico jefe del dispensario debe pasar de vez en cuando unas cuantas semanas en el departamento pertinente del hospital para estimular su interés y mantener sus conocimientos al día. El personal de enfermería del hospital y el de los dispensarios deben mantenerse también en contacto. Los consultores en obstetricia, pediatría, enfermedades torácicas, etc., del hospital deben visitar periódicamente los dispensarios de la zona para asesorar sobre problemas difíciles. Por supuesto, es frecuente que el consultor en enfermedades torácicas sea también el jefe del dispensario antituberculoso, y que los ayudantes del tocólogo jefe tengan a su cargo el dispensario de higiene maternoinfantil.

Es muy conveniente el establecimiento de un dispensario dentro del área del hospital para proporcionar servicios personales de salud en la zona circunvecina a un hospital regional o de distrito. Un dispensario de este tipo tiene

inmediatamente a su disposición todos los recursos de un gran hospital; está atendido por el personal del hospital, lo que mantiene a este en contacto permanente con el aspecto preventivo de la enfermedad, y es inapreciable para la enseñanza de los estudiantes de medicina.

Servicios de salud pública dependientes del hospital

Para que un hospital realice la provechosa función de actuar a la vez como centro de medicina curativa y de medicina preventiva, y proporcione al mismo tiempo servicios de salud a la comunidad, por lo menos parte de los servicios locales de salud pública y de epidemiología deben estar basados en él. Es necesario para ello la provisión de medios de oficina y de laboratorio, así como un aula o una sala de conferencias, en la cual pueda llevarse a cabo la educación para la salud del público en grupos y hacerse demostraciones.

La relación entre el hospital y los servicios de laboratorio de salud pública se examina ampliamente en el capítulo 4 (página 44) y en el capítulo 10 (página 159). Basta decir aquí que se recomienda una integración completa, especialmente en los países en desarrollo. En los países más desarrollados, donde en el curso de los años se han ido formando sistemas separados, hay argumentos en favor del mantenimiento de la distinción en interés de la alta especialización y la investigación sobre el terreno. Aun así, el laboratorio del hospital y el de salud pública deben estar situados muy cerca uno de otro. Si es posible, el laboratorio de salud pública debe estar dentro del recinto del hospital o adjunto a él, en razón de que gran parte del trabajo y de las técnicas, especialmente en microbiología, es común a ambos, y el personal de uno y de otro pueden ayudarse entre sí. En Inglaterra y Gales, por ejemplo, donde existen sistemas completamente separados, buena parte del trabajo cotidiano de microbiología de ciertos hospitales se realiza, según un convenio, en el laboratorio de salud pública contiguo.

Un hospital que dispone de un servicio de laboratorio combinado constituye una base natural para dirigir campañas especiales encaminadas a combatir enfermedades endémicas difundidas tales como la malaria, la esquistosomiasis, la anquilostomiasis o el tracoma.

En los países donde la población está muy esparcida y las distancias son grandes, el pequeño hospital local puede verse obligado a proporcionar los servicios médicos a gran parte de la zona. En estos hospitales, el personal médico necesitará combinar probablemente las actividades preventivas y las curativas. No obstante, en las ciudades donde están establecidos hospitales regionales o de distrito, a menudo conviene considerar al funcionario médico de salud como un miembro del personal principal del hospital donde debe tener su oficina. Tendrá entonces la oportunidad de promover el enfoque preventivo en los debates del personal médico y de asesorar sobre higiene hospitalaria en los brotes de infección que se presentan de vez en cuando en el hospital.

Un hospital debe tener medios para administrar inmunizaciones protectoras contra las enfermedades propias del país y especialmente contra la viruela, la tuberculosis (BCG) y la poliomielitis, que están bastante extendidas.

Un hospital situado en una zona densamente poblada puede ser un centro idóneo para establecer un servicio de microrradiografías en gran escala para la localización de casos ignorados de tuberculosis y de cáncer de pulmón. Este servicio debe estar bajo la dirección del radiólogo y es conveniente que todas las microrradiografías sean examinadas por dos expertos. Con una organización muy sencilla, puede conseguirse que todos los pacientes ambulatorios que van al hospital sean examinados con el aparato de microrradiografías. Pueden tomarse asimismo disposiciones para que el grupo de la población en general, de trabajadores fabriles y de otros tipos se presenten en momentos determinados para su examen microrradiográfico.

Los servicios de consulta externa ginecológicos y obstétricos pueden utilizarse fácilmente para el descubrimiento precoz del cáncer del cervix. En los hospitales donde se ha practicado esa norma durante diez años o más, se han obtenido resultados muy prometedores. Se examina a todas las mujeres que van a la consulta externa y se les practica la prueba de Papanicolaou sin su conocimiento y gratuitamente.

En muchos departamentos, tales como los de dermatología, otorrinolaringología y gastroenterología, puede organizarse la localización sistemática de casos para descubrir precozmente el cáncer de la piel, la lengua y el recto.

Se ha mencionado ya la conveniencia de tener en el personal un especialista en medicina ocupacional. En muchas enfermedades, tanto físicas como mentales, la investigación cuidadosa muestra que un factor coadyuvante, si no la causa principal, es de origen ocupacional; y, a menos que pueda identificarse y tratarse esa causa o factor, es poco probable que el paciente obtenga un beneficio permanente. Es este un aspecto de las actividades hospitalarias poco desarrollado en la mayor parte de los países, y la alta tasa de recaídas que con tanta frecuencia se encuentra puede ser muy bien una consecuencia de este descuido.

El médico encargado del departamento de higiene ocupacional, además de tener un amplio conocimiento de las enfermedades industriales, necesita estar familiarizado con los detalles de los sistemas industriales, especialmente con los de las industrias principales establecidas en las cercanías del hospital, a fin de poder discutirlos como experto con los patronos y los empleados. Necesita la personalidad y el sentido de dedicación a su trabajo para que los dos sectores de la industria lo acepten como un consejero imparcial y amistoso, objetivo que podrá conseguir con más facilidad como miembro del personal de un hospital que contratado y pagado por la administración industrial. Asesora a los patronos y a los empleados, según convenga, sobre la manera de evitar los riesgos ocupacionales y debe ser capaz de convencer a la administración, por su conocimiento completo del tema, de que el dinero gastado en mejorar las condiciones de la industria para evitar enfermedades y accidentes puede ser

remunerador por el aumento del rendimiento y el ahorro de prestaciones y compensaciones por enfermedad. Uno de sus objetivos debe ser reducir el trabajo del departamento de urgencias del hospital, lo que conseguirá procurando que en las fábricas y otros lugares de trabajo existan medios para prestar los primeros auxilios en casos de accidentes menores y que se cuente con enfermeras o auxiliares adiestrados en las técnicas asépticas y provistos de apósitos estériles. Una simple herida infectada por una manipulación inadecuada durante el tratamiento inicial provoca a veces una invalidez prolongada.

De lo anterior se desprende que gran parte del trabajo del médico de higiene ocupacional radica en actividades preventivas fuera del hospital, pero debe estar también a la disposición de sus colegas clínicos para asesorarles sobre pacientes afectados de enfermedades de diagnóstico difícil de posible origen ocupacional. En ciertos medios culturales puede convenirle tratar personalmente a los pacientes, pero es importante que sus funciones terapéuticas no menoscaben sus funciones preventivas primarias. En general, será probablemente preferible para los pacientes afectados de enfermedades ocupacionales que se les envíe al departamento correspondiente del hospital: dermatología, oftalmología, medicina general u otros.

Instalaciones y servicios de consulta externa

En los últimos años el centro de gravedad de un hospital ha ido pasando progresivamente de las salas de hospitalización al departamento de consulta externa. Gran parte del trabajo de investigación y diagnóstico que antes requería la admisión en el hospital puede realizarse ahora en un departamento ambulatorio bien equipado, con economía de gastos y sin la desorganización de la vida familiar que ocasiona la hospitalización. Este es uno de los medios de mantener al paciente fuera del hospital al que ya se ha hecho referencia. Aparte de las investigaciones, muchos tratamientos de orden menor pueden practicarse en el servicio de consulta externa. Esto puede provocar algunas dificultades financieras con los fondos del seguro de enfermedad o con los sistemas de seguridad social en determinados países, pero esas dificultades deben superarse demostrando a esas organizaciones que en su propio interés les conviene reembolsar el costo de las consultas ambulatorias así como el de hospitalización.

El departamento de consulta externa es el punto de contacto entre el hospital y la comunidad. Muchos pacientes adquieren su primera impresión del hospital por el departamento ambulatorio, por lo cual es importante, para conseguir la colaboración del enfermo, que esa impresión sea favorable. Debe hacerse todo lo posible por crear una atmósfera amistosa y acogedora, lo que depende en parte del diseño del departamento, su mobiliario y decoración, pero más aún de la actitud de todos los miembros del personal del hospital que allí trabajen. Hay que tener en cuenta que para la mayoría de las personas una visita al hospital es una experiencia angustiosa, por lo que se procurará crear en lo posible un

ambiente de tranquilidad y sencillez. El departamento de consulta externa (y todavía más el departamento de urgencia y accidentes, que se examinará posteriormente) ha sido calificado muy acertadamente de escaparate del hospital. El prestigio de un hospital puede hacerse o derrumbarse en gran parte por la impresión sobre el paciente en los primeros minutos después de su llegada.

Hay tres aspectos del trabajo ambulatorio que merecen consideración:

1) Las urgencias y los accidentes, que se examinan en el capítulo 9.

2) Los pacientes no remitidos, es decir, los que no han sido examinados por un médico del exterior, que se presentan por sí mismos al hospital con padecimientos muy diversos, y que consideran el hospital como una especie de dispensario. Hace años, en Europa occidental, tales pacientes constituían la mayor parte de las consultas externas, pero, conforme se ha desarrollado la asistencia a la colectividad, se ha ido reduciendo considerablemente su número y en algunos países ha desaparecido prácticamente este tipo de servicio. No obstante, el hospital constituye en muchos países el único medio accesible de atención médica, y el departamento ambulatorio debe atender a los pacientes no remitidos.

En la mayor parte de los países en desarrollo, el departamento de consulta externa está sobrecargado, lo que provoca dificultades tremendas. No pueden darse citas, los pacientes están mezclados y cualquier intento de imponer normas falla ante esa enorme concurrencia. La mayoría de los enfermos acuden por trastornos menores, o por certificados, inyecciones, o una dosis diaria de medicamentos. Estos servicios pueden estar a cargo, por supuesto, de personal auxiliar.

En estos países sería conveniente proyectar dispensarios locales dentro de las ciudades, en los distritos superpoblados, unidos administrativamente con el hospital principal, pero físicamente independientes. Sólo se enviarían al departamento de consulta externa del hospital a los pacientes necesitados de atención médica especializada. Tales medidas han resultado útiles en muchos países. En la puerta del mismo hospital puede instalarse un dispensario "filtro" de este tipo, lo que permite proyectar el departamento ambulatorio del hospital sobre la base de consultas de enfermos remitidos.

Según aumenta la asistencia que los médicos de cabecera y los dispensarios prestan a los enfermos no remitidos, los problemas planteados por estos al departamento de consulta externa van disminuyendo gradualmente.

3) Los enfermos referidos, es decir, los que han sido enviados por un médico de cabecera o un dispensario al departamento ambulatorio de un hospital para un servicio determinado (por ejemplo, un análisis clínico o un examen radiodiagnóstico) o para consultar con un especialista. Una de las funciones principales del departamento de consulta externa es, en efecto, proporcionar los recursos y los servicios especializados de que no dispone el médico de cabecera, lo que le permite establecer tratamiento ambulatorio o domiciliario. El

departamento sirve asimismo para la selección de los enfermos que necesitan hospitalizarse—ya sea inmediatamente, un caso de urgencia, o en el momento oportuno, cuando haya una cama libre—y para la vigilancia posterior de los enfermos dados de alta del hospital. Este aspecto del trabajo ambulatorio (la policlínica) es el tema de esta sección.

Las necesidades estructurales de una policlínica están condicionadas por las funciones de las diversas partes del departamento, algunas de las cuales a su vez dependen de las características sociales y culturales de la población que va a atender. Puede ser necesario, por consiguiente, introducir alteraciones radicales en algunos puntos del esbozo siguiente para adaptarlo a las costumbres locales.

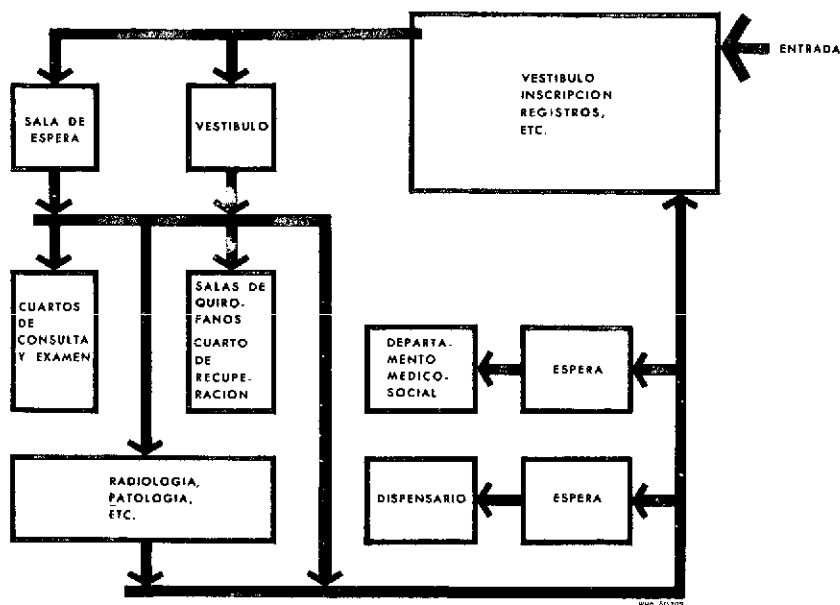
El departamento de consulta externa es uno de los puntos en crecimiento de un hospital. En numerosos casos se ha observado que los departamentos ambulatorios resultan a los pocos años de su construcción demasiado pequeños a causa de la demanda que se le impone, el desarrollo de nuevas especialidades y el reconocimiento de la posibilidad, o más bien de la conveniencia, de practicar una serie cada vez mayor de pruebas diagnósticas y exploraciones en pacientes ambulatorios. Con el aumento de los conocimientos, está cambiando muy rápidamente el ejercicio de la medicina. Un ejemplo de ello es el empleo cada vez mayor de isótopos trazadores en la investigación de muchas afecciones. En consecuencia, un departamento de consulta externa debe proyectarse con cierto grado de adaptabilidad en sus disposiciones internas y una capacidad de crecimiento muy considerable. Por esta razón, no se recomiendan los edificios de muchos pisos (véase el capítulo 6, página 73).

La fragmentación de cualquier parte de un hospital conduce al despilfarro de personal y, sólo por esta razón, es desventajosa. En lo que respecta al departamento de consulta externa es a menudo necesaria la consulta entre especialistas en casos de dificultad, por lo que es importante que todos los consultorios ambulatorios estén agrupados en un departamento. El propio departamento debe estar cerca de una calle, a ser posible dotada de buenos medios de transporte público para facilitar el acceso a los pacientes, muchos de los cuales no serán muy ágiles de movimientos. Debe estar cerca del departamento de rayos X y de la farmacia, y no muy lejos del laboratorio clínico.

La gran sala de espera, en la cual centenares de pacientes aguardaban asistencia, va perteneciendo al pasado. Con la introducción de los sistemas de citas, no hay necesidad de que numerosos pacientes esperen al mismo tiempo. Es necesario un vestíbulo o salón de entrada donde se reciba y registre a los pacientes ambulatorios, del cual se les envía a una pequeña sala de espera anexa al consultorio que les corresponda (figura 17, frente a la página 84). Estas salas de espera auxiliares son necesarias para evitar que los corredores contiguos a los diversos consultorios se llenen de pacientes y dificulten así la circulación del tráfico (fig. 18). El salón de entrada, que debe estar amueblado con sillas cómodas, lavables, y provisto de revistas, puede servir como lugar de espera para

Figura 18

CIRCULACION DE UN DEPARTAMENTO DE CONSULTA EXTERNA

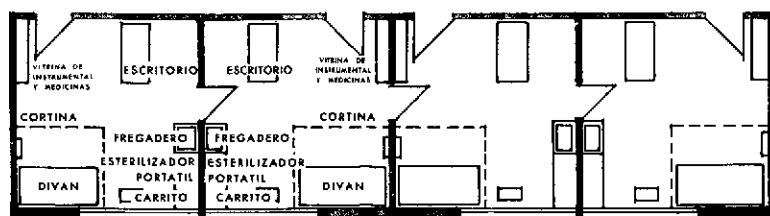


los que acompañan a los enfermos y también para los pacientes incapacitados que, después de examinados por el médico, esperan que les transporten a su casa. En el salón de entrada debe haber un escritorio para concertar citas futuras. Una cafetería donde se sirvan pequeños refrigerios añade comodidad al ambiente. Las madres que asisten a un departamento de consulta externa en busca de consejo o tratamiento suelen llevar con ellas a sus pequeños. Estos niños pueden ser turbulentos y molestos para los pacientes, por lo que es muy conveniente tener una sala de juegos a prueba de ruidos fuera del salón de entrada, donde puedan entretenerse mientras sus madres esperan y son examinadas.

La discreción de la consulta es fundamental. La práctica de examinar e interrogar simultáneamente a varios pacientes en la misma habitación, aunque estén separados por biombos, es muy inconveniente en muchas especialidades. Se acostumbra a tener una gran sala de consulta con una o más salas de reconocimiento, pero resulta más flexible una serie de salas de consulta intercomunicadas, sin salas de reconocimiento. El médico encargado de una clínica utiliza una, dos o tres o más salas de consulta, según la naturaleza del trabajo, su rapidez de actuación y el número de sus ayudantes. Este sistema no requiere que las salas de consulta sean muy grandes. Deben tener el tamaño suficiente para contener el escritorio y la silla del médico, la silla del paciente, el diván de reconocimiento, un carrito de instrumentos y un lavabo. El paciente

puede desnudarse y vestirse detrás de una cortina corrediza situada en un rincón. Mientras un paciente se viste, el médico escribe sus notas, pasa luego a la sala de consulta contigua para atender al segundo paciente, y así sucesivamente. Los estudios llevados a cabo sobre el tiempo y los movimientos en este sistema de salas de consulta han mostrado que no se desperdicia el tiempo del consultor (fig. 19).

Figura 19
SALA ESTANDAR DE CONSULTA



WHO 50703

Las salas estándar para consulta se adaptan muy bien a la mayor parte de las especialidades, pero es necesario instalar aparte la otorrinolaringología y la oftalmología, aunque, si se cuenta con poco espacio y el volumen de trabajo en estas dos especialidades no es demasiado grande, una sola sala de consulta convenientemente equipada puede servir para las dos especialidades a horas diferentes. Las pacientes ginecológicas, que requieren medios bastante especializados para su examen, pueden atenderse convenientemente en sesiones separadas en la clínica prenatal.

La adopción de una serie de salas estándar de consulta, intercomunicadas, proporciona el grado máximo de flexibilidad de utilización y de economía en la construcción. Cada dos o tres salas de consulta deben ser atendidas por un puesto de enfermería, que no necesita más que un pequeño local equipado con un vertedero y reactivos para el análisis de orina, un escritorio para el registro de los pacientes y un pequeño esterilizador o espacio para paquetes de instrumentos esterilizados, procedentes del departamento central de abastecimiento. Debe haber además un sitio para que el enfermo se siente mientras habla con la enfermera. Los pacientes llegarán al departamento de consulta externa previa citación, y sus historias clínicas, archivadas de preferencia en el sistema "único" (la historia clínica de hospitalización y la ambulatoria archivadas juntas en una carpeta) deben ser enviadas la tarde anterior desde el departamento de archivos al puesto de enfermería que atiende a la clínica correspondiente.

Hay que añadir algo sobre los sistemas de turnos. Su éxito o su fracaso depende en alto grado de la suficiencia del sistema de transportes públicos que sirve al hospital. Un hospital de una ciudad bulliciosa con un buen servicio de autobuses ante su puerta o en sus cercanías debe organizar un sistema eficaz de turnos y establecer arreglos especiales para los pacientes que viven lejos y no

pueden llegar con seguridad a la hora fijada. Sin embargo, si un hospital está algo apartado y mal atendido por el transporte público, los pacientes llegarán forzosamente cuando se lo permitan sus medios de transporte y no a la hora exacta de su cita. De este modo, puede llegar al hospital un autobús cargado de pacientes, a veces dos o tres horas antes del tiempo fijado. Por consiguiente, la eficacia de los transportes públicos que sirven a un hospital es un factor que hay que tener en cuenta al planear las salas de espera del departamento ambulatorio. El empleado que hace la lista de citas para una sesión clínica debe dejar siempre uno o dos lugares para los casos urgentes, como los pacientes sobre los cuales un médico necesita un dictamen inmediato, por ejemplo, un caso sospechoso de cáncer, al que no se le debe hacer esperar una cita varios días.

En el departamento de consulta externa se necesita un quirófano sencillo para tratar pequeñas afecciones quirúrgicas que pueda encontrar un especialista durante el examen y para llevar a cabo procedimientos diagnósticos como la cistoscopia o la sigmoidoscopia. Hay que disponer asimismo de una o varias salas de recuperación, con camas o canapés para que los pacientes descansen un rato hasta que haya pasado el dolor, el shock o los efectos de un anestésico.

Un consultor del departamento ambulatorio ordena con frecuencia investigaciones especiales—radiológicas, anatomopatológicas o electrocardiográficas—que le permiten hacer su diagnóstico o evaluar el progreso de un caso. En muchas ocasiones esto significará otra visita al hospital mediante una cita con el departamento especial correspondiente; de otro modo, el trabajo de ese departamento se desorganizaría por completo a causa de la entrada continua de pacientes ambulatorios. Los exámenes radiológicos con medios de contraste exigen particularmente citas especiales; estos exámenes son laboriosos, requieren la preparación del paciente y la intervención personal del radiólogo. En ciertos consultorios especializados, sin embargo, es posible a menudo practicar exámenes radiológicos al mismo tiempo que el enfermo ve al consultor; por ejemplo, una radiografía simple de tórax para el tisiólogo, o una de un hueso o una articulación para el ortopedista. Si se cuenta con una clínica cardiológica *ad hoc*, pueden tomarse disposiciones para que el departamento electrocardiográfico tenga un técnico de servicio que atienda a los pacientes en el acto, de manera que el cardiólogo pueda ver al mismo tiempo el electrocardiograma y la historia clínica del paciente. En lo que respecta a los análisis clínicos, el espécimen (sangre, orina, escobilladura, etc.) puede tomarse de ordinario en el momento que se pide, pero no suele disponerse del resultado hasta la próxima visita del paciente. Conviene tomar los especímenes en un cuarto destinado a ese fin contiguo al laboratorio, pues es muy desventajosa la fragmentación de los departamentos. No obstante, si el laboratorio clínico está muy lejos del departamento ambulatorio, puede ser necesario proveer y equipar un pequeño laboratorio ambulatorio, asistido por un técnico encargado de tomar las muestras. Este sistema, sin embargo, es oneroso en personal.

Se ha hecho ya referencia al departamento de servicios médico-sociales. Las oficinas de las trabajadoras médico-sociales y de sus funcionarias deben estar en

el departamento de consulta externa o adyacentes a este. Muchas admisiones no urgentes ("en frío") se disponen, con el consentimiento del médico de cabecera correspondiente, por medio del departamento ambulatorio, y algunos pacientes necesitan consejo y ayuda en relación con sus problemas domésticos antes de la admisión.

Como cualquier otra parte del hospital, el éxito del departamento de consulta externa depende de la calidad de su personal más que de ningún otro factor. Se pensaba antes que la atención del departamento ambulatorio atentaba algo a la dignidad del personal médico principal. Esto es un gran error. Los pacientes ambulatorios son tan importantes como los hospitalizados, y el trabajo es igualmente interesante y remunerador. Todos los clínicos, inclusive los miembros más destacados del personal médico y quirúrgico, deben participar activamente en los consultorios del departamento ambulatorio.

El trabajo de enfermería de este departamento debe estar bajo la dirección de una enfermera bien calificada y experimentada, cuya función primordial será procurar que la labor de las diversas clínicas se desarrolle sin tropiezos. Dirigirá las actividades de las enfermeras y el personal auxiliar que trabaja permanentemente en el departamento y de las estudiantes de enfermería que han sido asignadas temporalmente al departamento como parte de su adiestramiento. En algunas clínicas, particularmente en las especializadas (por ejemplo, las de oftalmología, psiquiatría y otras) puede ser factible que algunas de las enfermeras de las salas trabajen en los consultorios pertinentes del departamento de consulta externa. Este sistema favorece un cierto grado de continuidad de la atención y debe organizarse cuando sea posible.

Las recepcionistas son miembros importantes del personal ambulatorio por ser las que establecen el primer contacto con los pacientes. Deben seleccionarse tanto por su simpatía y cortesía en el trato con toda clase de personas como por su *savoir faire*. Los pacientes pueden ser personas muy exasperantes y hacer todo tipo de preguntas absurdas; pero a menudo son personas ignorantes y atemorizadas, y hay que tratarlas con paciencia, simpatía y comprensión.

En las salas de espera del departamento de consulta externa es conveniente instalar máquinas de refrescos. Si el hospital establece tiendas, oficinas de correos, etc., estas deberán estar situadas en el sector de los pacientes ambulatorios.

Instalaciones y servicios de hospitalización

La atención de la mayoría de los pacientes hospitalizados puede examinarse en términos generales, pero hay ciertos servicios que requieren instalaciones de hospitalización de un tipo especial. Tales son los de pediatría, maternidad, enfermedades infecciosas y psiquiatría. Estos cuatro servicios se examinarán por separado en los capítulos 9 y 11.

Esta sección trata en general de los locales de hospitalización adecuados para los demás servicios del hospital. Aun cuando existen ciertas variaciones en los tipos de atención entre las diferentes ramas especializadas de la medicina, estas diferencias, en lo que respecta a los pacientes, son suficientemente pequeñas para permitir que todos los tipos de pacientes, excepto los de los cuatro servicios antes mencionados, sean atendidos en locales fundamentalmente similares en cuanto a su plan y equipo.

Por supuesto, es muy ventajoso tener una unidad de enfermería uniforme. La ventaja más importante es la flexibilidad. Es razonablemente cierto que dentro de la vida del hospital habrá cambios en la incidencia de las enfermedades y en los métodos de tratamiento; de hecho, son frecuentes las variaciones estacionales de la demanda. Estos cambios requerirán la redistribución de las camas disponibles en el hospital entre las diversas unidades especializadas. Esta redistribución puede realizarse fácilmente si todos los locales son de tipo similar. Sería difícil o imposible si cada especialidad tuviera un local adaptado particularmente a sus necesidades especiales. Por supuesto, es también mucho más económico construir y mantener un edificio compuesto de unidades similares. Por último, este sistema facilita la práctica de la enfermería, si puede llevarse a cabo en unidades dispuestas de manera análoga.

Al planificar el hospital en su conjunto, será prudente agrupar todas las salas de hospitalización (aparte de los servicios antes mencionados). Las zonas de hospitalización deben tener fácil comunicación con ciertas partes del hospital, especialmente las cocinas, los departamentos de suministros y de esterilización y la farmacia. Habrá un tráfico continuo desde estos departamentos a las unidades de hospitalización, y será indudable la ventaja de que todas las zonas de hospitalización estén concentradas en relación conveniente con los departamentos que las proveen. Además, la concentración de las zonas de hospitalización facilitará la organización de los servicios de enfermería y hará más eficaz la inspección nocturna por las enfermeras principales.

Es práctica común la de proyectar el espacio de hospitalización en un edificio bastante alto con una estructura central vertical donde se ubican los ascensores, los montacargas y las escaleras necesarios para la circulación vertical (fig. 20). Es también posible proyectar las zonas de hospitalización horizontalmente en edificios de uno o dos pisos, unidos por corredores horizontales (fig. 21). Esta última disposición tiene dos ventajas; facilita el crecimiento y las modificaciones y reduce o elimina las necesidades de instalar los costosos sistemas de transporte vertical, particularmente los ascensores. Sin embargo, sólo puede aplicarse a hospitales que no pasen de cierto tamaño. El límite superior que permite utilizar con eficacia la planificación horizontal es probablemente un hospital de 300 camas. Se ha demostrado que, en un hospital de hasta 200 camas, la planificación horizontal ahorra más tiempo en la mayor parte del movimiento interno que en un bloque de hospitalización vertical. Por tanto, un trazado horizontal podría asegurar algunas ventajas en un hospital de 200 a 300 camas.

Figura 20
DISPOSICION DE LAS SALAS PARA LA CIRCULACION VERTICAL

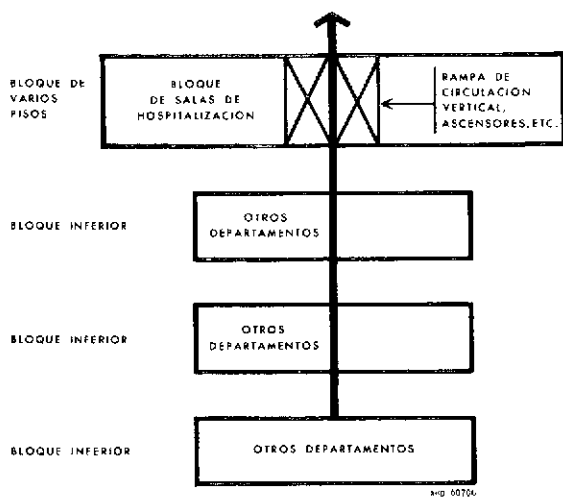
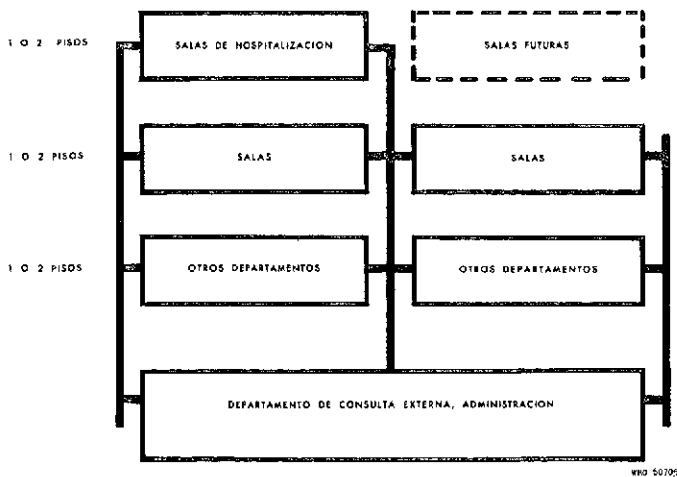


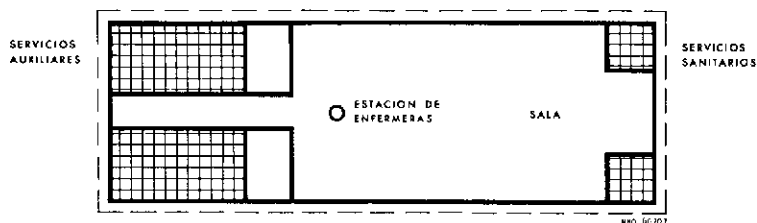
Figura 21
DISPOSICION DE LAS SALAS PARA LA CIRCULACION HORIZONTAL



Pero, si el número de camas va a aumentarse en lo futuro, es mejor planear inicialmente un edificio de varios pisos, que pueda extenderse o duplicarse hasta alojar 500 camas posteriormente.

La planificación de las unidades de enfermería depende en muy alto grado del trabajo de las enfermeras. Un factor común aplicable a toda clase de sala es que hay que atender a seres humanos enfermos que pasan todo o parte de su tiempo en cama, bajo la atención de un equipo de enfermeras. La unidad de enfermería tradicional, a partir de la cual se han establecido la mayor parte de los sistemas contemporáneos, fue la sala establecida por Florence Nightingale. La unidad de enfermería de Nightingale se fundaba en la hermana enfermera o enfermera jefa de sala que tenía a su cargo de 25 a 30 pacientes, y su sala era, en alto grado, una unidad autónoma (fig. 22). Tenía su propia cocina, sus propios almacenes, sus

Figura 22
PLANO DE SALA NIGHTINGALE

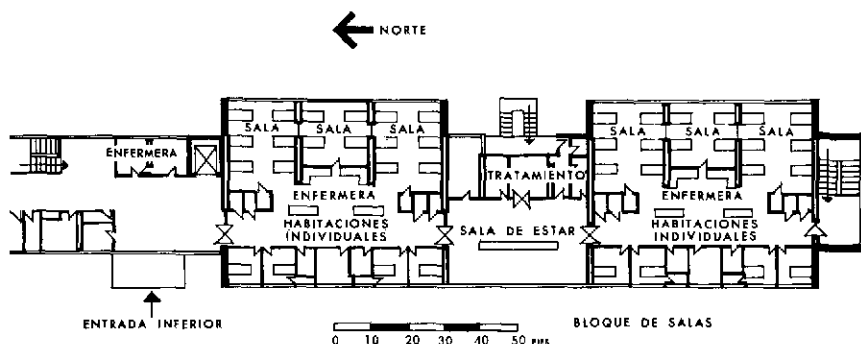


propias existencias de sábanas, loza, etc. Combinaba el papel de ama de casa con el de enfermera. Todas las demás enfermeras y otro personal de la sala estaban bajo su completo control.

En los últimos años, nuestros conceptos de la organización de enfermería para la atención de pacientes agudos han ido más allá del simple concepto de Nightingale, y ha habido que alterar la organización y el diseño de las unidades de enfermería en consecuencia (fig. 23). La razón de estos cambios radica en la complejidad, la dificultad técnica y la responsabilidad creciente del trabajo de la enfermera.

Se ha observado que la planificación de unidades para 25 a 35 pacientes conduce a la reducción del contacto personal entre la enfermera y el paciente. El equipo de enfermería tiende a especializarse y cada enfermera se dedica únicamente a un procedimiento o rama de trabajo. Por tanto, hay una fuerte tendencia a reducir el número de pacientes en la unidad de enfermería, con el fin de que un equipo de enfermería de tamaño limitado pueda atenderla por completo, restableciéndose así la continuidad efectiva de la relación entre enfermera y paciente. El tamaño óptimo de tales unidades es discutible, pero parece situarse entre 10 y 20 enfermos.

Figura 23
PLANO DE SALA DEL HOSPITAL MUSGRAVE PARK, BELFAST



Si bien es conveniente, desde el punto de vista de la enfermería, proyectar para pequeños grupos de pacientes, cada uno de ellos a cargo de un equipo de enfermería, el diseño de un hospital para este fin presenta dificultades. La más grave de ellas es que es totalmente antieconómico proveer una serie de habitaciones auxiliares—salas de tratamiento, cocinas, lavaderos, etc.—para unidades tan pequeñas. Es necesario, por tanto, prever la asignación de los locales auxiliares a dos o más unidades, de lo cual hay ya ejemplos de algunos hospitales modernos. Si se emplea la clásica unidad de enfermería de 25 a 35 pacientes, esta debe ser divisible en dos subunidades.

El desarrollo de los sistemas centrales de suministros, especialmente en los hospitales de los Estados Unidos de América, puede tener un efecto importante sobre el diseño del espacio de hospitalización y dar solución a muchos de los problemas antes mencionados. El desarrollo de los servicios centrales de suministros y de alimentos ha hecho posible ahora eliminar o reducir a un nivel secundario una buena parte de los locales auxiliares que solían formar parte de la antigua sala autónoma, por ejemplo, la cocina de sala se reduce a una pequeña zona de servicio y el cuarto ropero puede abolirse totalmente.

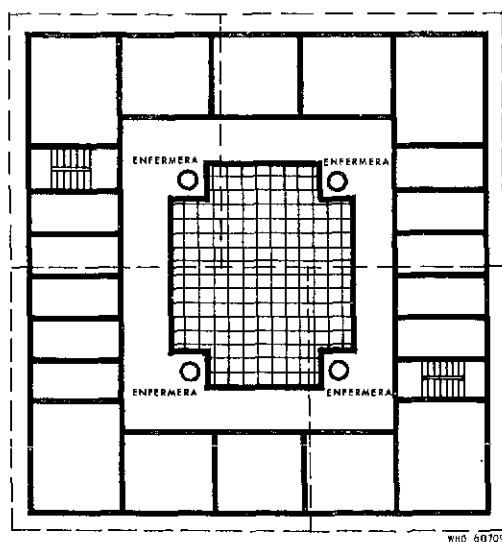
En un hospital proyectado con un sistema central completo de suministros y entregas, muchos de los locales auxiliares tradicionales desaparecen simplemente y son sustituidos por sistemas de ascensores y transportadores, con espacio suficiente en las salas para el estacionamiento de los carritos que acarrear los suministros y en los cuales pueden quedar en la unidad hasta que son retirados para reponer las reservas. En lo que respecta a la ropa blanca, por ejemplo, el carrito puede contener el suministro diario más provisiones de urgencia.

Así, tomando conjuntamente el efecto de la tendencia hacia unidades más pequeñas basadas en equipos de enfermería y el desarrollo de sistemas centrales de suministro, el concepto actual del espacio de hospitalización es bastante

diferente del concepto de bloque hospitalario tradicional, compuesto de varias salas más o menos independientes. Un piso de salas se concibe ahora como un acomodo para 40 a 60 pacientes, subdividido en varias unidades bastante pequeñas, cada una de ellas atendida por un equipo de enfermeras. El piso es abastecido a partir de una zona central a la que envían suministros los departamentos de servicios por medio de ascensores y transportadores y de la que se retiran por ascensor los materiales usados y sucios (fig. 24).

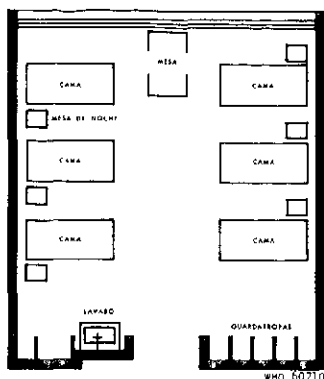
Figura 24

PLANO DE SALA FRIESEN ESTILO "HIPODROMO"



En los planes para la asistencia en régimen de hospitalización, es considerablemente ventajoso que sean pequeños los cuartos donde se atiende a los pacientes. Las antiguas salas donde se agrupaban 20 ó 30 pacientes tienen inconvenientes obvios desde el punto de vista de la intimidad y la comodidad de los pacientes. Tenían también la desventaja de que cada una de estas grandes salas sólo podía acoger pacientes de un sexo y, generalmente, de una especialidad. A causa de la fluctuación de las demandas de admisión, las grandes salas tendían a reducir el número de camas ocupadas. Por ejemplo, un día determinado podía haber un exceso de camas para pacientes quirúrgicos pero demasiado pocas para enfermas quirúrgicas. El uso de salas más pequeñas con menos camas en cada una da mayor flexibilidad. En términos generales, los hospitales modernos están compuestos principalmente por habitaciones para cuatro o seis pacientes (fig. 25), junto con una serie de cuartos de una sola cama.

Figura 25
SALA DE SEIS CAMAS



Es indispensable disponer de un número suficiente de habitaciones individuales, pues ello permite siempre aislar ciertas categorías de pacientes, especialmente los que están agonizando o los que tienen una afección que puede ser molesta para los demás. Es asimismo necesario aislar a los pacientes con enfermedades infecciosas, aparte las infecciones graves que justifican el traslado a una sección de aislamiento. Se ha recomendado que del 20 al 25% de las camas se provea en cuartos individuales. No obstante, es importante que la superficie de los cuartos individuales no sea demasiado pequeña. Estas habitaciones las

ocupan enfermos graves, que suelen necesitar aparatos médicos voluminosos como respiradores, equipos de rayos X, dispositivos de perfusión, tiendas de oxígeno, electrocardiógrafos, o pacientes que requieren un acompañante o un baño privado. En consecuencia, el área de un cuarto individual debe ser prácticamente igual a la de un cuarto corriente de dos camas.

Si se dispone de un número adecuado de cuartos individuales, habrá poca necesidad de habitaciones para dos o tres camas y será mejor proporcionar el acomodo restante en forma de salas de cuatro o seis camas. Una unidad de enfermería de 20 camas organizada de esta manera podría tener dos salas de seis camas, una sala de cuatro camas y cuatro cuartos individuales. Una unidad de este tipo funciona con gran flexibilidad y puede admitir pacientes de ambos sexos y con diversas afecciones en caso necesario. Para obtener la máxima flexibilidad, cada sala debe tener, si es posible, su retrete y medios de aseo propios. Esto no siempre es factible por razones de costo, en cuyo caso dos salas pueden compartir los mismos servicios. Sin embargo, en este caso esas dos salas, junto con sus servicios de aseo, formarán una unidad.

Aparte de las salas y las instalaciones de aseo para los pacientes, se necesitarán otros cuartos e instalaciones auxiliares importantes. Cada unidad de enfermería necesita un puesto de enfermeras, que será la sede del equipo de enfermeras de esa unidad y estará provisto de sillas, un escritorio, teléfonos (en cabinas a prueba de ruidos), etc. Debe disponerse un cuarto de tratamiento para que todas las curas y demás intervenciones puedan practicarse en condiciones de asepsia. Se necesitará uno de esos cuartos para cada 30 a 40 camas. Este cuarto será, de hecho, un pequeño quirófano y deberá estar provisto de aire acondicionado y de dos locales anexos, uno para material limpio y otro para material sucio. El primero estará provisto de instrumentos, apósitos, medicamentos y otros materiales procedentes del departamento central de suministros; en el segundo se lavarán y empaquetarán los instrumentos usados para devolverlos al departamento central.

Pueden necesitarse pequeñas reposterías para proporcionar algunos refrigerios a los pacientes, pero las comidas principales llegarán de la cocina central. Conforme a los sistemas más modernos de distribución, las comidas se sirven directamente de la cocina en bandejas o en carritos individuales. Si existe un sistema central de suministros plenamente desarrollado, el almacenamiento en los pisos de las salas será escaso o nulo. En su lugar, habrá espacios de estacionamiento, en los que los carritos con las cantidades diarias de los diversos suministros podrán situarse convenientemente en relación con sus puntos de destino.

Se necesitarán ciertos servicios para el personal de las salas, que puede comprender, además de las enfermeras, oficinistas, enfermeras auxiliares y sirvientas o asistentas. Se proporcionarán al personal retretes y vestuarios, y la enfermera jefa dispondrá de una oficina privada. Se necesitarán asimismo oficinas para el personal médico. Serán útiles también un cuarto de entrevistas (que puede servir a la vez de sala de espera para que pasen la noche los visitantes de los pacientes muy graves) y una sala de estudio.

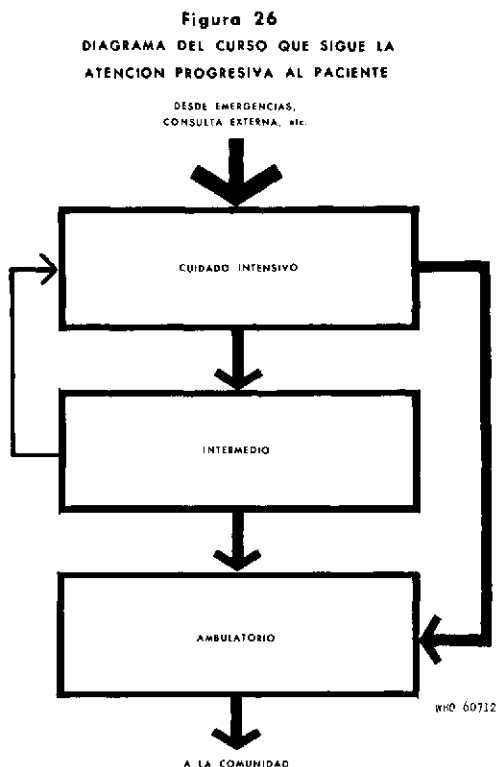
Al proyectar la sala, debe prestarse particular atención a las vías de evacuación de los materiales usados, sucios o infectados de todas clases. En principio, debe ser posible evacuar todos esos materiales desde su punto de origen, o sus proximidades, por una vía directa, sin utilizar los corredores del hospital. En edificios de muchos pisos, esto significa en la práctica la instalación de ascensores especiales al servicio directo de los cuartos de evacuación de la sala. En edificios de uno o dos pisos, es posible retirar los recipientes de material usado y sucio desde afuera del edificio a través de compuertas.

La exposición se ha referido hasta ahora a los problemas generales del espacio de hospitalización aplicables a un gran sector de pacientes. En los últimos años se ha tendido a establecer unidades especializadas que aceptan pacientes de ambos sexos afectados de diversas enfermedades, durante períodos especiales de su estancia en el hospital. De estas unidades especializadas, la más generalizada es la sala de recuperación posoperatoria. Esta sala acepta a los pacientes inmediatamente después de la intervención y les proporciona vigilancia continua y asistencia intensiva durante un período limitado. En el capítulo 10 (página 153) se examinan las ventajas de disponer de una unidad de este tipo y los problemas que plantean su dotación de personal y su planificación. En general puede admitirse que todo hospital nuevo debe estar provisto de una unidad de este tipo, que descargará a las salas quirúrgicas de los problemas de la atención posoperatoria inmediata.

Otra unidad especial que suele establecerse ahora es una sala de admisión, unidad al servicio de accidentes y urgencias. Esta sala puede aceptar pacientes que lleguen al departamento de accidentes y urgencias durante la noche, cuando la admisión en alguna de las otras salas podría despertar y molestar a los demás enfermos.

En los Estados Unidos de América se ha estado propugnando intensamente un sistema denominado "atención progresiva al paciente", que ha sido adoptado en algunos hospitales. En este sistema, la zona de hospitalización se divide en secciones separadas, tres por regla general. La primera de ellas es la unidad de

cuidado intensivo, que admite pacientes agudos; la segunda es la unidad intermedia, y la tercera es la unidad de convalecientes, en la que se reciben pacientes casi recuperados, que necesitan el mínimo de atención. En favor de este sistema se arguye que facilitan la concentración del personal y el equipo en las unidades de cuidado intensivo y que con esto se consiguen economías generales y un mejor servicio para el paciente (fig. 26). Es dudoso que este sistema sea más económico, tanto más cuanto que tiene la desventaja de reducir la utilización del espacio. Es evidente que, si los medios de atención se subdividen en secciones, cada una de ellas será sólo capaz de recibir pacientes de una categoría particular, la ocupación de las camas se reducirá en virtud de las fluctuaciones de la demanda en cada categoría. Es discutible asimismo que mejore la



asistencia al paciente. Si bien permite indudablemente la concentración de los recursos en la fase intensiva de la enfermedad de un paciente, ofrece la desventaja de fraccionar la atención al enfermo al cambiarlo varias veces de un equipo de enfermeras a otro durante su estancia en el hospital. Plantea asimismo problemas de enfermería. Ninguna enfermera sigue el curso de un paciente durante toda su estancia en el hospital; por el contrario, cada una ve sólo una etapa, con lo cual se pierde indudablemente cierto elemento de satisfacción en el trabajo. Algunos hospitales han establecido una sección de tres o cuatro camas en cada sala para cuidado intensivo.

Actualmente no pueden formularse conclusiones firmes sobre las ventajas y las desventajas de la atención progresiva al paciente. Hay que señalar asimismo que los hospitales en los que se ha aplicado este sistema no han sido subdivididos de ordinario en servicios clínicos separados. Cuando existe esta separación, como ocurre en muchos países, deberán considerarse las dificultades consecutivas a una

nueva subdivisión, especialmente la ocupación insuficiente de las camas, que puede llegar a ser crítica. Cualquiera que sea el sistema establecido, deben proveerse zonas de cuidado intensivo de pacientes muy graves, sea en estrecha conexión con la sala de recuperación posoperatoria o en otro sitio.

Dependencias para investigación

Como se mencionó en la Décima Asamblea Mundial de la Salud, "El tema de la investigación debe penetrar toda la organización hospitalaria, pues es principalmente este medio el que permite avanzar en atención médica". La investigación no debe considerarse como una función reservada a los grandes hospitales; algunos de los grandes descubrimientos de la ciencia médica han tenido orígenes muy modestos.

Cada hospital, por pequeño que sea, deberá contar con algún espacio de oficinas en el cual el personal médico pueda trabajar y estudiar; y todos dispondrán de una biblioteca médica, con obras corrientes y una selección de revistas médicas. El tamaño y el alcance de la biblioteca dependerá de las dimensiones del hospital y de los intereses y necesidades del personal médico.

La provisión de dependencias *ad hoc* para investigación clínica en un hospital de distrito estará regida en gran parte por la calidad del personal médico. Es inútil proporcionar y equipar laboratorios de investigación por adelantado en un hospital de distrito con la esperanza de que se obtendrán resultados prácticos. Los buenos investigadores con imaginación, perspicacia, objetividad y dedicación nacen, no se hacen. Cuando en el personal de un hospital aparece un investigador semejante, con ideas para llevar a cabo proyectos valiosos en algún campo clínico, se le debe dar el estímulo y las facilidades necesarias. Estos pueden consistir en el establecimiento de un laboratorio y otras dependencias para el estudio de algún aspecto, por ejemplo, de las enfermedades cardíacas o respiratorias, la gastroenterología o la anestesia; y no se puede dar ninguna indicación sobre su diseño y equipo, ya que ambos dependen del tipo particular de trabajo clínico que se investigue. Sin embargo, es conveniente, si es posible, situar los locales de investigación cerca de las unidades que alojan a los pacientes que son objeto del estudio.

Un departamento de investigación clínica, una vez establecido en un hospital de distrito bajo la dirección de un investigador perspicaz, atraerá probablemente como asistentes a otros de igual mentalidad y cualidades; habrá así pocas probabilidades de que se paralice el trabajo del departamento, aun en el caso de que el jefe deje de pertenecer al personal.

En cualquier país, deberá llevarse a cabo alguna forma de coordinación de la investigación por medio de alguna organización científica central para evitar la duplicación de los proyectos y asegurar que se concede ayuda financiera para trabajos originales sólo a los investigadores de probada capacidad, que someten un programa de investigación pertinente.

Los servicios médicos especiales

El servicio de accidentes y urgencias

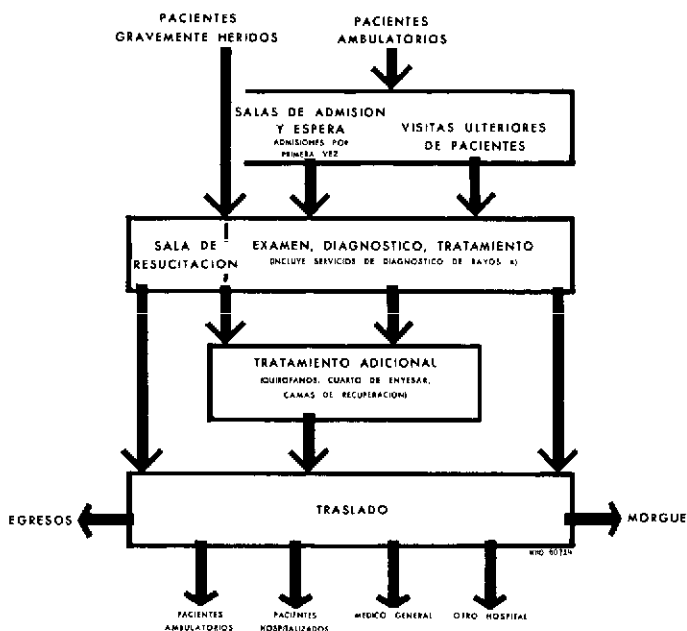
Deben tomarse disposiciones para afrontar rápida y eficazmente los casos médicos y quirúrgicos de urgencia, cualquiera que sea su causa. En el pasado era costumbre en casi todos los países que todos los hospitales trataran de atender casos urgentes y accidentes de todas clases. Diariamente se lee en la prensa que una persona herida fue llevada "rápidamente al hospital más cercano", aunque es a menudo muy dudoso que la rapidez sea lo que más convenga al paciente o que el hospital más cercano sea el lugar más oportuno. Es indudable la importancia de los factores geográficos. Si un hospital está aislado en la campiña, tendrá necesariamente que atender toda clase de accidentes y casos de urgencia de la mejor forma que pueda. En las ciudades y en las zonas urbanas densamente pobladas donde, dentro de un radio de, por ejemplo, 30 kilómetros, existen muchos hospitales, conviene designar sólo algunos de ellos para el tratamiento de accidentes graves y dotarlos del personal y el equipo adecuado (fig. 27).

Para que un servicio de accidentes sea eficaz necesita estar atendido permanentemente por especialistas de un alto grado de competencia. Además, es indispensable que esté a cargo de un cirujano experimentado en accidentes. No tiene objeto dejar el departamento en manos de un médico inexperimentado, como a menudo se hace, con instrucciones de que llame al cirujano general de guardia o a su ayudante en casos de dificultad. El departamento debe estar atendido, desde el consultor jefe hacia abajo, por personal cuyo interés principal sea hacerlo funcionar eficazmente. El especialista jefe del departamento puede muy bien ser un cirujano ortopédico, siempre que su interés, competencia y experiencia abarquen el tratamiento adecuado no sólo de las fracturas sino también de las lesiones de los tejidos blandos.

Todo hospital debe tener recursos para recibir y atender accidentes menores: fracturas muy simples, cortaduras que deben suturarse, abscesos, etc. Para ello se

Figura 27

CIRCULACION EN UN DEPARTAMENTO DE EMERGENCIAS



necesita una sala de espera; uno o varios consultorios, una serie de cubículos de tamaño suficiente para acomodar al paciente, al médico, a la enfermera y un carrito de instrumental, y un pequeño quirófano. Este quirófano y el del departamento de consulta externa pueden usarse también a horas determinadas para intervenciones no urgentes de cirugía menor, como la inyección de hemorroides o circuncisiones. Debe contarse con algunas camas donde los pacientes, sobre todo los que presentan traumatismos cefálicos aparentemente leves, puedan permanecer una noche, y algunas camas o divanes para los pacientes que se recuperan de una anestesia o una intervención dolorosa y tienen que reposar algún tiempo antes de volver a su casa. Si se desea, todas estas camas pueden agruparse en una unidad.

Todos los hospitales tienen que hacer frente a urgencias médicas y quirúrgicas de carácter no traumático: coma diabético, úlcera péptica posiblemente perforada, etc. Conviene recibir estos casos por la misma entrada que los accidentes menores, desde donde pasarán por una puerta separada a un lugar de espera con algunos cuartos de reconocimiento donde puede hacerse un examen preliminar del paciente antes de llevarlo a la sala apropiada.

Se recomienda que un número limitado de hospitales de distrito en las zonas densamente pobladas sean designados como centros de accidentes mayores, y

que se den instrucciones a las autoridades de la policía y las ambulancias para que lleven a las víctimas de accidentes sólo a esos hospitales. La lista de esos centros de accidentes mayores se establecerá teniendo en cuenta la situación de las fábricas principales y los medios de comunicación entre ellas y los centros de accidentes (en algunos países las compañías mineras y petroleras han participado en la dotación de equipo de los centros de accidentes y habilitación, especialmente para la asistencia de quemaduras y fracturas). Esos hospitales, además de tener sus departamentos de urgencias y accidentes dotados de personal en la forma antes descrita, necesitarán algunos medios especiales. Un paciente conducido al hospital después de un accidente de automóvil puede estar en estado de shock o exangüe y necesitar maniobras de resucitación antes de intentar cualquier medida operatoria. Hay que contar con una sala especial de resucitación, mantenida permanentemente a una temperatura adecuada. Esta sala será suficientemente grande para contener a una serie de pacientes en camillas sobre ruedas y estará dividida en cubículos por cortinas. Cada cubículo tendrá dispositivos de transfusión y de administración de oxígeno. Los enfermos gravemente lesionados no deben ser movidos más de lo absolutamente necesario, por lo que es muy importante que el departamento de rayos X se encuentre muy cerca de la zona de recepción, pues la mayoría de esos pacientes necesitarán exámenes radiológicos. Si por alguna razón no puede lograrse esta estrecha yuxtaposición, se instalará un equipo radiológico independiente en el departamento de urgencia.

Cuando se ha terminado la resucitación, se lleva al paciente al quirófano. Después de quitarle las ropas sucias en una antesala, se le anestesia y se le somete a la intervención quirúrgica necesaria. El quirófano, que debe estar perfectamente equipado, puede ser uno de los existentes en el sector quirúrgico del hospital, o puede ser uno especial del departamento de accidentes.

Otros aspectos del servicio de accidentes y urgencias que hay que tener en cuenta son los siguientes:

- 1) Traumatismos de la mano. Cualquier grave menoscabo de la función de la mano puede disminuir la capacidad del hombre para ganar su vida y malograr su placer de vivir. En muchos hospitales se han establecido clínicas para el tratamiento de la mano, que se ocupan principalmente de prevenir y tratar las infecciones sépticas de los dedos. No se necesita un equipo complicado, pero se insiste en una técnica de asepsia muy estricta, que exige que las enfermeras y demás personal de cura lleve guantes y mascarillas. Para evitar la contaminación con microorganismos transmitidos por el aire, el paciente introduce la mano a través de una abertura en una campana de material plástico, las manos del cirujano o de la enfermera pasan por aberturas del lado opuesto, y todas las curaciones u otras maniobras se realizan a cubierto y bajo un haz de rayos ultravioletas.

- 2) Fracturas. Se admite que una clínica de fracturas dirigida por un especialista es el mejor medio de asegurar que el tratamiento de una fractura dará

un buen resultado anatómico y, sobre todo, un buen resultado funcional. Todo paciente con una fractura que llegue a un hospital debe ser examinado por un cirujano ortopedista competente, a cuya clínica debe continuar asistiendo el paciente hasta que se hayan conseguido los mejores resultados. Esta clínica puede ser una rama del departamento de accidentes o puede formar parte del departamento de consulta externa. Dondequiera que esté localizada, se necesita un cuarto de enyesado y, como se mencionó antes, fácil acceso al departamento de rayos X a fin de poder seguir muy de cerca el proceso de curación. En un hospital grande situado en una zona densamente poblada, puede ser muy numerosa la asistencia a la clínica de fracturas, y se harán, en consecuencia, las asignaciones necesarias.

3) Quemaduras. El tratamiento de las quemaduras graves es una práctica sumamente especializada. Según las distancias que deban cubrirse, es conveniente establecer en la región unos cuantos centros para el tratamiento de las quemaduras graves. Por notable que parezca, los pacientes con quemaduras viajan bastante bien inmediatamente después de sufrir la lesión, y un viaje de unos 30 kilómetros en ambulancia no parece ser nocivo. Conviene establecer una unidad para el tratamiento de quemaduras en asociación con un centro de cirugía plástica, habida cuenta de la gran importancia de los injertos cutáneos. Debe contarse asimismo con medios para determinar la concentración de electrolitos y compensar las deficiencias y las pérdidas de líquidos.

4) Intoxicaciones. El tratamiento de las víctimas de intoxicaciones accidentales o suicidas es preferible practicarlo en centros donde el personal tenga experiencia en este problema especial. Es evidente que los centros no deben estar demasiado alejados, pues a menudo es vital la rapidez con que se inicie el tratamiento.

5) Tétanos. Aunque no es estrictamente una urgencia, conviene concentrar el tratamiento de los casos de tétanos en uno o dos centros de una región, donde el personal, especialmente los anestelistas, tenga el interés, la competencia, la experiencia y el equipo para el tratamiento de esta infección mediante anestesia continua u otros medios. En algunos países se ha encontrado ventajoso ingresar a los pacientes tetánicos en la misma unidad que los afectados de poliomielitis respiratoria, porque las técnicas y los aparatos son los mismos.

El tratamiento ulterior—las curas, por ejemplo—de los pacientes ambulatorios que asisten al departamento de accidentes puede originar dificultades. Es mejor realizarlo en el hospital donde se inició el tratamiento, lo que no constituye un problema para los pacientes que viven y trabajan cerca del hospital. No obstante, los pacientes que viven a una distancia considerable y tienen que presentarse a veces para un tratamiento diario pueden perder tanto tiempo en el transporte que difícilmente podrán trabajar. Existe a veces un consultorio dependiente del hospital cerca de la casa del paciente y es posible continuar allí el tratamiento. En algunas zonas fabriles muy densamente pobladas, se ha encontrado práctico

enviar un equipo de curas móvil a las fábricas. De esta manera, los pacientes sólo dejan su trabajo tal vez no más de media hora y, sin embargo, reciben todo el tratamiento ulterior que necesitan.

Servicios pediátricos

Los servicios pediátricos constituirán una proporción importante de todo el hospital. En los países en desarrollo, la proporción de niños a adultos en el hospital puede llegar al 40%; incluso en los países desarrollados, la proporción de niños puede situarse entre el 10 y el 20 por ciento.

Como se indicó en un capítulo anterior, los servicios pediátricos del hospital deben formar parte de un servicio integrado en la comunidad. Debe contribuir a la medicina preventiva y la salud pública de la zona servida por el hospital. En algunos países, el servicio de salud infantil puede organizarse y administrarse desde el hospital; en otros, puede haber ramas independientes de los servicios de salud dedicadas a los niños fuera del hospital, en cuyo caso es muy importante que el hospital establezca relaciones estrechas con cualquier otro servicio que exista en este campo.

En algunos países, los pediatras trabajan en la comunidad; en otros, los médicos generales atienden a los niños fuera del hospital. En ambos casos, la atención especializada debe proporcionarla el hospital. El personal médico del servicio pediátrico hospitalario debe visitar a los niños en sus hogares, en consulta con el médico general, y dirigirá los consultorios de la zona circunvecina o les prestará su ayuda. Por tanto, al planear el personal del servicio pediátrico del hospital, es importante que se tengan en cuenta los compromisos del personal médico fuera del hospital.

En la mayor parte de los países, el trabajo de enfermería fuera del hospital está a cargo de enfermeras de los servicios de salud pública que trabajan en colaboración con los médicos locales y los especialistas del hospital. Pero puede ocurrir que, en ciertos casos, los médicos y las enfermeras del hospital vayan juntos a prestar atención domiciliaria a los niños. Un programa de este tipo está ya en marcha en el Hospital St. Mary, de Londres (Inglaterra).

Servicio de consulta externa

El servicio de consulta externa para niños será una sección importante del servicio pediátrico. Los locales ambulatorios para niños difieren en cierto grado de los destinados a los adultos. En primer lugar, un niño está siempre acompañado de su madre y muy a menudo de otros miembros de la familia, y la madre va con el niño al consultorio y a cualquier otro sitio donde tenga que ir durante su visita al hospital. Por lo tanto, las salas de espera en los departamentos de consulta externa pediátricos tienen que ser mayores que las de adultos. Además, muchas enfermedades de los niños son de principio súbito y es

importante que la organización de la consulta externa pediátrica permita examinar a los niños sin demora. Por consiguiente, es más difícil establecer sistemas de citas en las consultas externas pediátricas que en los de los adultos. En los consultorios pediátricos hay que dejar más espacios abiertos en la lista de citas para permitir al servicio aceptar un número bastante elevado de pacientes no citados que presentan afecciones urgentes.

Si bien los niños que sufren traumatismos o accidentes es probablemente mejor recibirlos en el servicio de accidentes del hospital, los niños afectados de urgencias médicas agudas conviene atenderlos en las consultas externas pediátricas, mientras estas estén en funciones. La importancia de los casos de deshidratación aguda en los países tropicales y, durante la estación cálida, en las regiones templadas, requiere a menudo provisiones especiales. Es preferible que los niños que asisten al ambulatorio tengan locales separados, pero siempre que el número de casos los justifique. Otra solución es fijar horarios para usar consultorios particulares del departamento de consulta externa general como consultorios pediátricos. Este último procedimiento sólo será factible si cada clínica dispone de sus propios locales de espera. No es conveniente para los niños tener que esperar en una sala general con los adultos. En razón de la presencia de las madres y a causa de que el sistema de citas, si existe, es menos completo que en los consultorios para adultos, el número de las personas que esperen en una clínica de niños es mucho mayor y, por tanto, se necesita una sala de espera sumamente grande, con instalaciones para juegos infantiles.

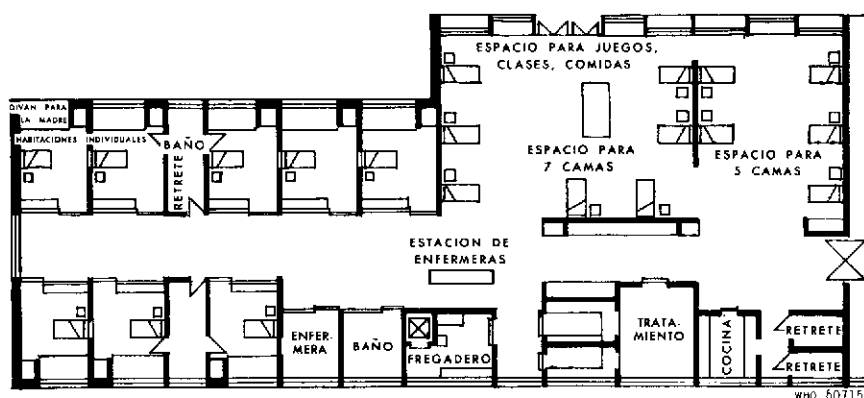
Los niños que asisten a los consultorios ambulatorios pueden necesitar radiografías. Es conveniente asignar permanentemente a uno de los radiógrafos al trabajo pediátrico, pues el examen radiológico de los niños es mejor encomendarlo a personal especializado. Si se usa por lo común para niños un cuarto de rayos X determinado, se le puede decorar de manera adecuada.

Servicio de hospitalización

El espacio de hospitalización pediátrico, como se señaló anteriormente, varía tanto del requerido para los adultos que no conviene una sala ordinaria. A causa de la considerable diferencia del plano, será probablemente imposible poner las salas pediátricas en el edificio principal de salas; será mejor proyectarlas como un ala separada o como un edificio aparte unido por un corredor cubierto a la zona principal de salas del hospital. Además, las salas pediátricas no deben estar demasiado alejadas del edificio principal de salas para que no sean demasiado grandes las distancias a que hay que enviar los alimentos y los suministros médicos.

Los requerimientos especiales de planificación para los niños comprenden la instalación de una gran proporción de cuartos de aislamiento y de locales para las madres que llegan al hospital con sus hijos. Se necesitan también grandes salas de juegos y una escuela (fig. 28). Son indispensables los servicios de aislamiento

Figura 28
SALA PEDIATRICA



tanto para los niños con infecciones que podrían transmitirse a otros como para los niños, particularmente los lactantes, que corren el riesgo de adquirir una infección secundaria si se les deja en una sala abierta.

En muchos países, se están proyectando hoy las unidades pediátricas con alrededor del 50% de todas las camas en habitaciones individuales. Esta proporción es, por supuesto, alta desde el punto de vista de la vigilancia de enfermería, pero este problema puede resolverse hasta cierto punto con la instalación de miradores entre las habitaciones y el corredor. Habida cuenta de la considerable variación del número de niños que necesitan aislamiento de un momento a otro, y también de la demanda de admisión de madres, puede ser ventajoso proyectar un tipo estándar de habitación que pueda usarse según convenga como cuarto de aislamiento, para alojar a la madre y al niño o para acomodar a dos niños con una afección similar. Tal habitación tiene que ser más grande que la necesaria para un solo niño aislado, pero la ventaja de poder usar todas las habitaciones para cualquier finalidad, según sea necesario, compensa el mayor costo inicial. Al considerar el tamaño de las habitaciones para niños, debe tenerse en cuenta que muchos niños requieren una cama de tamaño normal, aunque sean muy jóvenes, y que los niños o los lactantes muy enfermos suelen requerir una cantidad considerable de equipo. Los cubículos de aislamiento muy pequeños son de utilidad dudosa. Debe instalarse un cierto número de habitaciones con servicios de aseo individuales y una antecámara para facilitar una barrera completa de enfermería.

Se necesitarán retrete y lavabos para los niños grandes, y una amplia instalación de fregaderos. Las salas de tratamiento serán similares a las descritas anteriormente para las salas de adultos. A menos que la cocina central esté organizada para suministrar alimentos especiales para niños, será necesario

instalar reposterías de sala algo mayores y mejor equipadas que las de las salas de adultos. Ello permitirá al personal de la sala adaptar los alimentos enviados por la cocina central a las necesidades de los niños encomendados a su cuidado.

La proporción de madres que ingresen probablemente con sus hijos variará de un país a otro. En algunos países será del 100%; en otros, pueden ser relativamente baja, aunque en los últimos años se está extendiendo cada vez más la práctica en los países desarrollados. Las madres necesitarán una sala común y un lugar donde puedan hacer algo de cocina sencilla y lavar las ropas de sus hijos.

En el Reino Unido se han hecho estudios sobre el mínimo de camas pediátricas que justifican un personal especializado. Parece que la unidad mínima viable podría basarse en alrededor de 40 camas. El número de camas en cada unidad de enfermería dependerá de la organización de enfermería. Por las razones antes señaladas, no debe ser demasiado grande el número de pacientes en cada unidad. En lo que respecta a los niños, no debe exceder ciertamente de 20. El equipo de enfermería necesario será más numeroso que el requerido en la mayor parte de las salas de adultos. El núcleo del equipo de enfermería debe ser la enfermera jefe y tal vez su ayudante. Ambos por lo menos deben tener una preparación especial en enfermería pediátrica.

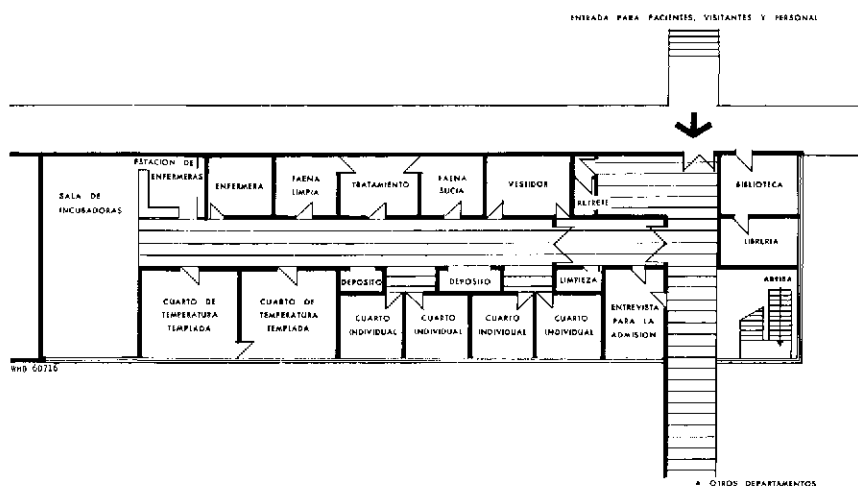
Es conveniente que el departamento pediátrico tenga una entrada aparte de la que da acceso a las partes del hospital destinadas a los adultos. Será necesario situar a la entrada, también para el uso del departamento de consulta externa, instalaciones en las que pueda investigarse la existencia de enfermedades infecciosas en los niños, antes de admitirlos en las clínicas ambulatorias o en las zonas de hospitalización. Hay que disponer de un cuarto que permita el aislamiento inmediato de cualquier niño infectado y, si es necesario, su traslado inmediato a una unidad de aislamiento.

Los servicios pediátricos tienen una relación estrecha con los servicios de maternidad. Es ventajoso situarlos bastante cerca para facilitar el contacto entre el personal de las dos unidades. No deben compartir la misma entrada, pues es importante proteger a las madres lactantes de cualquier infección de los niños. Los departamentos de pediatría y de maternidad pueden compartir hasta cierto punto ciertos servicios del hospital. Uno de ellos es la cocina láctea donde se preparan los alimentos para los lactantes. Las consideraciones sobre las necesidades de estos servicios se encontrarán en la página 134, donde se señala la necesidad de un alto nivel de asepsia. En consecuencia, será mejor tener un solo servicio de este tipo para atender a los niños de la sala pediátrica y la de maternidad.

Servicios para niños prematuros

La unidad de niños prematuros debe estar en el servicio de pediatría (fig. 29). Si está en el departamento de maternidad, deberá estar bajo la supervisión de un pediatra, lo que constituye otra razón para situar ambos departamentos

Figura 29
UNIDAD PARA PREMATUROS



próximos entre sí. El planeamiento de este departamento se describe en la página 134.

Servicios de maternidad

Todo lo que se refiere al nacimiento está rodeado de prácticas religiosas, costumbres, tradiciones, supersticiones y tabúes, todos los cuales hay que tener en cuenta cuando se proyectan los servicios de maternidad para una comunidad. Los locales de hospitalización pueden variar entre límites sumamente amplios. En algunos países las mujeres se oponen enérgicamente a la hospitalización o sólo la aceptan si pueden llevar consigo a dos o tres de sus hijos pequeños, con lo que crean condiciones imposibles para un hospital, salvo en casos de gran urgencia. En el otro extremo está un país como Suecia, donde casi todos los nacimientos tienen lugar en el hospital. Entre estos dos extremos están naciones como los Países Bajos, donde una proporción considerable de los partos tienen lugar en la vivienda.

Si bien la proporción de nacimientos que pueden ocurrir en el hospital varía ampliamente de un país a otro, y con ella la cantidad de espacio de hospitalización necesaria, hay ciertos principios fundamentales en relación con los servicios de maternidad que tienen aplicación universal. Tales son la importancia de la vigilancia prenatal y del examen posnatal, la planificación de la familia, un servicio de parteras domiciliarias y de auxiliares domésticas, y la importancia de instruir a la madre sobre los principios de preservar su propia salud y la de su niño recién nacido. En cualquier país, el departamento de maternidad del hospital general debe estar muy estrechamente relacionado con

los consultorios o los centros de salud establecidos en la localidad cerca de los hogares de la población, donde pueden ponerse debidamente en práctica estos principios.

El departamento de maternidad de un hospital de distrito puede ser un ala del hospital general, de preferencia con una entrada separada, puesto que el parto suele ser un proceso fisiológico, y no conviene, desde el punto de vista psicológico, que una mujer asocie una función normal con la atención a personas enfermas. No obstante, el departamento no debe estar completamente separado del edificio principal, pues se necesitará un acceso directo para el transporte de comidas y suministros, y algunas veces será necesario llevar a las pacientes a departamentos especiales del edificio principal.

El consultorio prenatal

El consultorio prenatal debe situarse siempre que sea posible en una parte de la planta baja del ala de maternidad o adyacente a esta. El tamaño del consultorio estará determinado hasta cierto punto por el número de veces que el tocólogo desee ver a una embarazada antes del parto. Un sistema bastante común para un embarazo normal es examinar a la mujer en el hospital cuando va a registrarse para su admisión, de nuevo a los tres meses de gestación y después semanalmente hasta el término del embarazo. Entre estas visitas al hospital, se le examinará la orina y la presión arterial cada semana en el consultorio prenatal cercano a su casa. Este consultorio local, como ya se ha señalado, debe estar estrechamente asociado por medio de su personal con el hospital de distrito.

El consultorio del hospital necesitará una sala de espera bastante grande, pues habrá probablemente muchas pacientes; dos o tres cuartos pequeños para que un médico subalterno o una partera tome la historia clínica y varias salas de consulta y reconocimiento, cada una de ellas con tres o cuatro vestuarios, para que no haya demoras. Si estos vestuarios se abren directamente en el cuarto de consulta, las puertas deben ser fuertes y ajustarse bien para asegurar un razonable aislamiento; en razón de su necesaria pequeñez y de las numerosas mujeres que han de utilizarlos en el curso de una sesión, los vestuarios requieren una ventilación muy eficaz. Debe instalarse un laboratorio para el análisis de la orina, con un lavabo y una compuerta para la introducción de los especímenes de orina. Debe haber asimismo un local para oficinas y archivos.

El mismo consultorio puede utilizarse convenientemente para los exámenes posnatales, para las consultas sobre planificación de la familia (cuando esta forma parte de la política nacional) y, en horas distintas, para las pacientes ginecológicas de la consulta externa.

La administración de instrucción sobre la planificación de la familia es una cuestión regida en alto grado por consideraciones religiosas y políticas. Lo opuesto a la planificación de la familia es el tratamiento de la esterilidad; las consultas sobre esta cuestión pueden celebrarse en sesiones separadas en la

clínica prenatal, que podría denominarse con más propiedad "clínica de la mujer".

En la planta baja del ala de la maternidad debe haber también una unidad de admisión para recibir a las mujeres parturientas y darles un baño o una ducha, según las costumbres locales. La unidad contará asimismo con una o dos salas de reconocimiento. Conviene también disponer de una sala de partos para asistir a los casos de parto precipitado o a las mujeres infectadas o sospechosas de estarlo.

Salas de maternidad

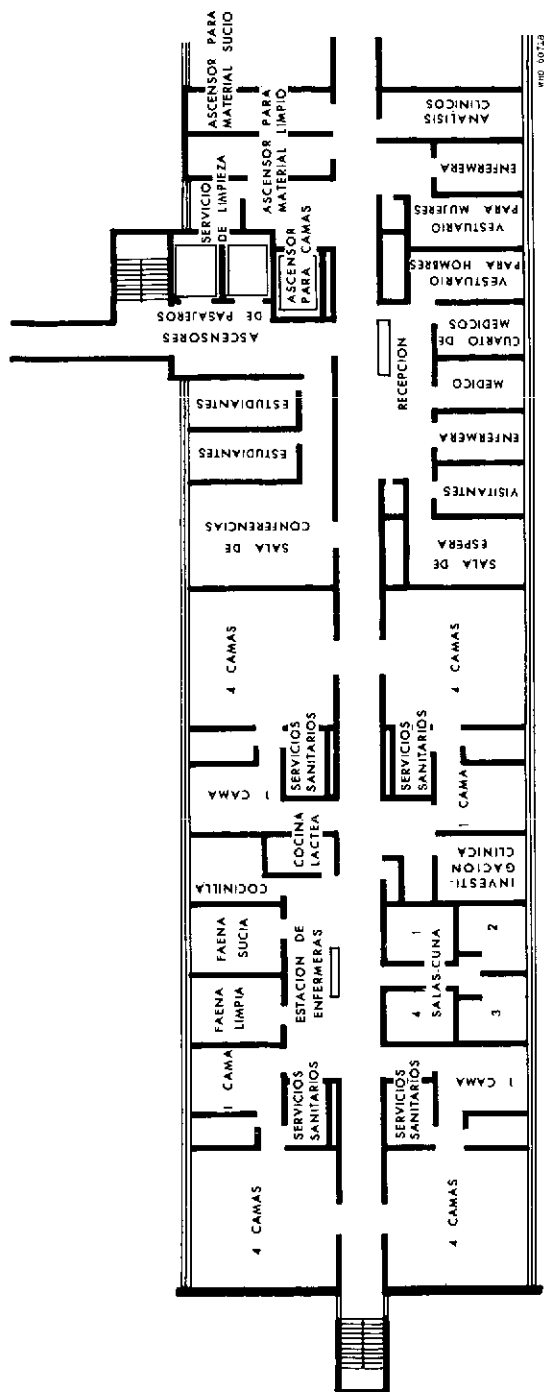
La amplitud del espacio que debe reservarse para hospitalización está condicionada por *a)* el número de mujeres que desearían una cama de hospital si estuviera disponible; *b)* el número de mujeres que por razones médicas deberían parir en el hospital, y *c)* la duración de la estancia en el hospital de un caso normal.

Las admisiones efectivas deben registrarse, por supuesto, por el número de camas disponibles, y, si estas son insuficientes para atender todas las solicitudes de ingreso, se dará prioridad a las mujeres que tienen estados médicos u obstétricos anormales, como cardiopatías, pelvis estrecha o toxemia, según se determinó en el primer examen de la paciente en el momento del registro o subsiguientemente. En algunos países se considera necesaria la admisión de todas las primíparas y de las múltiparas después del cuarto hijo. En segundo lugar, deben proporcionarse camas, si es posible, a las mujeres con viviendas insatisfactorias. Entre ellas pueden incluirse las muchachas solteras, las mujeres que viven en casas de huéspedes y otras con circunstancias domésticas difíciles. En algunos países de Europa occidental y en los Estados Unidos de América, la dificultad o la imposibilidad de conseguir servicio doméstico ha aumentado la demanda de camas de maternidad, que representa a menudo más una necesidad social que médica. Finalmente, las camas restantes pueden asignarse a las mujeres que desean que su parto se asista en el hospital por razones de comodidad.

Las unidades de enfermería del servicio de maternidad (fig. 30) no tienen por qué diferir mucho de las otras unidades del hospital general. Se dividirán en salas de cuatro o seis camas y habitaciones individuales. Se necesitará una proporción más alta de habitaciones individuales para tratar, entre otras, a las pacientes infectadas o en peligro de estarlo (fórceps frustado, etc.) y a las pacientes con eclampsia, que necesitan habitaciones que puedan oscurecerse.

Si se adopta una norma de alojar a los niños con sus madres, las salas de la sección deben hacerse un poco más amplias para dejar espacio para colocar la cuna al lado de la cama de la madre. No se recomienda poner la cuna del niño a los pies de la cama de la madre. El alojamiento común se ha aceptado ampliamente en los últimos años, en parte porque da una oportunidad a la madre de conocer a su hijo recién nacido, pero sobre todo porque se considera que reduce la incidencia de infecciones en el departamento de maternidad. La

Figura 30
SALA DE MATERNIDAD

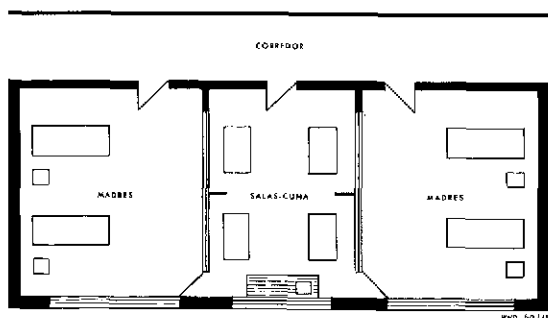


práctica de congregar un gran número de recién nacidos en una sala-cuna tiene a veces consecuencias desastrosas, y la literatura médica de hace pocos años contiene muchos ejemplos de gastroenteritis epidémica del recién nacido en las salas-cuna propagada rápidamente y a menudo mortal. Más recientemente, desde la introducción de los antibióticos, los estafilococos han sido reconocidos como una causa importante de infección hospitalaria, y muchos niños nacidos en el hospital se convierten rápidamente en portadores nasales de este microorganismo, por lo general resistente a la mayor parte de los antibióticos. A partir de la nariz la infección puede propagarse a la piel, los ojos y el cordón umbilical, así como a los pechos de las madres. Aunque no hay pruebas positivas para apoyar la afirmación, el alojamiento en común puede servir para limitar algo la difusión de la infección. Se necesitarán aún algunos cuartos pequeños para aislar a los niños infectados o los sospechosos de estarlo, y para los niños particularmente ruidosos cuya presencia puede ser perturbadora para los demás ocupantes de un cuarto con varias camas.

En algunos países se ha adoptado una política que ofrece un compromiso entre la idea de una sala-cuna central y la del alojamiento común. La unidad de maternidad está compuesta de subunidades, cada una de las cuales consta de tres cuartos (fig. 31). Los dos cuartos laterales se destinan a las madres y tienen dos o

Figura 31

UNIDAD MATERNOINFANTIL



tres camas cada uno, mientras que el del centro es una sala-cuna para cuatro o seis niños, con cunas y medios de aseo. Los cuartos se comunican por puertas para facilitar el desplazamiento de los niños junto a sus madres para mamar, pero la sala-cuna puede cerrarse durante las horas de visita y por las noches. Tabiques de cristal entre la sala-cuna y los cuartos de las madres permiten a estas observar a sus hijos y a las enfermeras que los atienden. Una puerta entre el corredor principal y la sala-cuna permite a las enfermeras entrar sin molestar a las madres. La subunidad puede desinfectarse fácilmente en caso de epidemia.

Cada unidad de maternidad debe contar con una buena proporción de habitaciones de aislamiento para el tratamiento de estados prenatales anormales, especialmente toxemias del embarazo y afecciones sépticas agudas, salvo si dichos estados pueden tratarse en otro departamento. En Inglaterra se recomienda un 25 % aproximadamente de las camas disponibles, pero en otros países la proporción dependerá de diversos factores, tales como la incidencia local de anomalías del embarazo y la política relativa al parto en el hospital.

La maternidad debe contar con una cocina láctea, donde puedan prepararse alimentos suplementarios bajo vigilancia experta y concienzuda. La cocina láctea debe dividirse en una sección estéril y otra no estéril, conectadas sólo por una autoclave o algún otro dispositivo controlado. Sin embargo, la cocina láctea no tiene que estar necesariamente en el ala de la maternidad; sería mejor situarla en el departamento de pediatría, donde sería más utilizada, o en algún lugar central del hospital cerca de otros departamentos de suministro.

La relación entre las salas de parto y las salas de puerperio ha sido objeto de diferentes opiniones (fig. 32). Unos sostienen que cada sala de partos debe estar relacionada físicamente con su propia unidad de enfermería, con la idea de que el mismo personal de parteras atienda a la paciente durante todo el curso del parto y el puerperio. Sin embargo, excepto en unidades muy pequeñas de maternidad, rara vez se puede llevar esto a la práctica, y suele ser mejor agrupar las salas de parto con las de parturientas en una parte del ala y poner el grupo bajo el control de una superintendente de salas de parto. Cada dos salas de partos necesitan un cuarto fregadero para artículos sucios, dispuesto en tal forma que estos puedan retirarse sin volver a entrar a la sala de parto. En razón de que todos los instrumentos, los paños y las compresas deben llegar al departamento en paquetes esterilizados procedentes del departamento central de suministros esterilizados, no es necesario un cuarto de esterilización en las secciones de partos, pero sí cuartos adyacentes a las salas de parto, en los cuales puedan lavarse los tocólogos y las parteras, y ponerse sus blusas, gorros, mascarillas y guantes.

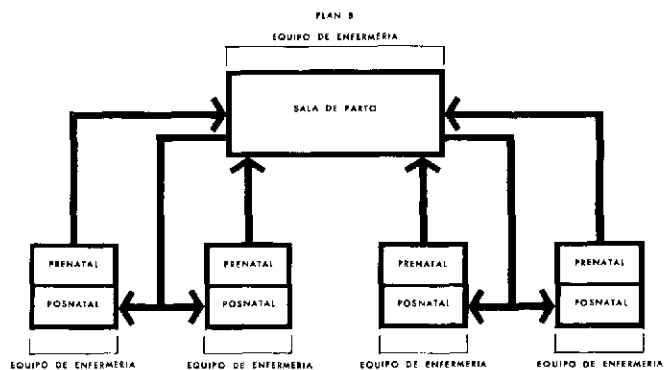
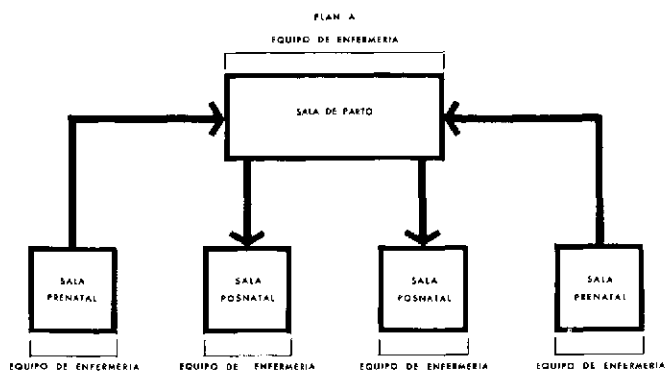
Algunos partos requerirán intervenciones quirúrgicas, como la cesárea, y debe disponerse de un quirófano para este fin. Este se incluye a veces en el ala de maternidad, pero, excepto en las unidades de maternidad más grandes, es difícilmente justificable construir, equipar y dotar de personal un quirófano para el uso más bien ocasional que se hará probablemente de él. Es mejor usar para cirugía obstétrica uno de los quirófanos ordinarios de la parte general del hospital.

Unidad para niños prematuros

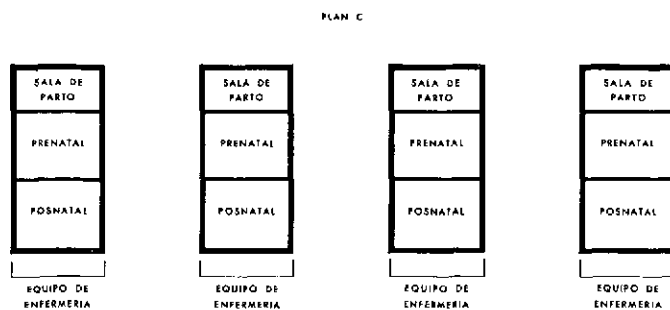
Hay que disponer de una unidad especial para la atención a los niños prematuros, tanto de los que han nacido en el hospital como de los que han nacido fuera y necesitan ingresar y recibir una atención altamente especializada

Figura 32

RELACION ENTRE LAS SALAS DE PARTOS Y LAS DE PUERPERIO



W-0 00371



para sobrevivir. Asimismo se ha recomendado que esta unidad pertenezca al departamento de pediatría.

Es conveniente que cada niño esté en un cubículo separado con paredes de cristal. Cada cubículo debe estar equipado de dispositivos para la regulación de la temperatura y la humedad (excepto en los climas cálidos y húmedos, donde no es probable que se necesite modificar la atmósfera natural). Cada cubículo debe estar conectado con un suministrador de oxígeno, si bien hay que tener siempre en cuenta el peligro de fibroplasia retrolental en las altas concentraciones de oxígeno. A causa de la particular propensión de los niños prematuros a las infecciones, que les ocasionan fácilmente la muerte, debe disponerse de medios para que los miembros del personal que entran en un cubículo, se pongan batas y mascarillas esterilizadas, de las cuales debe tener cada cubículo su provisión propia.

Cuando la unidad aloja normalmente más de 20 prematuros, es conveniente planear una sala-cuna para aquellos que no necesiten ya asistencia en incubadora, pero que deben permanecer algunos días antes de darles de alta.

Formación y organización del personal

El hospital de distrito debe haber previsto medios para la formación de parteras, tanto para el futuro trabajo en el hospital, como para el trabajo domiciliario en la comunidad. En los países en desarrollo la cuestión de la escasez de parteras y la necesidad de formarlas puede plantear uno de los problemas más difíciles. Una escuela de parteras puede asociarse al hospital. En la misma ala de maternidad debe contarse con una o dos salas de demostración donde puedan darse charlas oficiosas a las alumnas de partería y donde estas puedan estudiar con medios didácticos adecuados.

Las parteras pueden asistir muchos de los partos normales; pero en un departamento grande, donde se presenta una alta proporción de casos anormales, debe contarse siempre con los servicios de un tocólogo competente. Una unidad de maternidad de 60 camas necesitará por lo menos dos consultores a tiempo completo, con sus primeros ayudantes, médicos residentes e internos. Ese equipo se ocupará también de los servicios ginecológicos y prenatales, y supervisará y participará en la enseñanza de las parteras. Sin embargo, si se tiene que llevar a cabo mucho trabajo fuera del hospital, en los consultorios prenatales periféricos y en las consultas domiciliarias o si existe un gran movimiento de enfermas en el hospital por ser breve la duración de la estancia, será necesario reforzar este equipo.

La atención a los niños recién nacidos debe estar siempre en manos del pediatra y no del tocólogo.

La función del médico general en los servicios de maternidad es sumamente importante. En su clínica o en un consultorio supervisa gran parte de la atención prenatal a la futura madre. Atiende a muchas mujeres confinadas en sus propias

casas y puede tener a su cargo las camas de maternidad cuando estas se establecen en un pequeño hospital local. No es fácil llevarlo a los grandes departamentos de maternidad de los hospitales generales de distrito, porque allí, donde se están formando las alumnas de partería, es importante establecer y mantener un régimen uniforme. No obstante, es conveniente que un médico general que ejerce la obstetricia pase de vez en cuando cortos períodos de residencia en el hospital de distrito como supernumerario y que atienda a las pacientes bajo la supervisión de un consultor, para mantener al día sus conocimientos y su práctica.

Un vínculo especial entre el hospital y el médico general es el denominado "equipo móvil". Un médico que asiste a una mujer en su propio hogar puede enfrentarse con una urgencia obstétrica, de ordinario una hemorragia, y necesitar urgentemente la ayuda de un especialista y de equipo. El "equipo móvil" está formado por un médico y una enfermera que tienen su base en el hospital y que pueden dejar sus labores habituales al momento para dirigirse en automóvil o ambulancia a la casa de la paciente en respuesta a una llamada telefónica. El vehículo está equipado con instrumental, batas y compresas esterilizadas, un aparato de transfusión sanguínea y una dotación de sangre del Grupo O, Rh negativa. El objetivo es aplicar inmediatamente medidas para salvar la vida a la mujer y asistirle hasta que esté en condiciones de llevarla en ambulancia al hospital.

Servicios relativos a las enfermedades infecciosas

Con el empleo cada vez mayor de inmunizaciones y de los antibióticos, la mayor parte de las infecciones comunes han sido dominadas hasta tal punto que el anticuado "hospital de fiebres" casi ha llegado a ser algo del pasado. El concepto moderno es admitir a los pacientes que sufren infecciones específicas agudas en unidades de aislamiento proyectadas especialmente dentro del recinto del hospital general. Esta unidad tiene dos funciones: admite del exterior a pacientes que necesitan tratamiento hospitalario o aislamiento, cualquiera que sea el tipo de la enfermedad infecciosa (excepto la viruela, que requiere una instalación hospitalaria especial), y sirve para aislar a los pacientes asistidos en las salas del hospital general que, en el curso de su tratamiento, presentan algún estado clínicamente infeccioso. Son ejemplos de lo segundo los pacientes que presentan una infección estafilocócica posoperatoria de una herida o un niño del ala pediátrica que contrae una gastroenteritis.

El objeto primordial de esta unidad especializada es proteger a la colectividad de la infección. Con esta mira, la disposición ideal es un edificio separado situado a corta distancia de los demás edificios del hospital, no sólo para reducir al mínimo la posibilidad de transmisión aérea de la infección sino, más particularmente, para inculcar continuamente a todos los interesados el hecho de que en el edificio hay afecciones infecciosas y que en todo momento hay que seguir

estrictamente un régimen de precauciones muy bien definido. Cuando sea necesario que la unidad de aislamiento esté en el edificio principal, habrá que cuidar mucho su ubicación y ventilación, con el fin de aislar la unidad de los otros servicios del hospital.

Como en otras partes, la calidad del personal es sumamente importante en la unidad de aislamiento. La enfermera jefa, además de su formación general, debe estar diplomada en enfermería pediátrica, pues la mayoría de los pacientes del edificio de aislamiento serán niños. Las enfermeras que trabajan a sus órdenes deben estar imbuidas de la necesidad de observar, con atención escrupulosa y concienzuda, las medidas establecidas para evitar la propagación de la infección. Deben darse también instrucciones apropiadas al personal de limpieza y a otro personal doméstico que penetra en el edificio para trabajar.

La atención médica a los niños enfermos en el edificio de aislamiento estará a cargo, por supuesto, del pediatra: los pacientes adultos serán atendidos por otros miembros del personal médico y quirúrgico, pero un médico principal tendrá atribuciones para establecer el código de medidas preventivas que deberán observarse en todo el edificio. La finalidad de ello es evitar la división de atribuciones y la posibilidad de que se den instrucciones contradictorias al personal de enfermería.

En su interior, el edificio de aislamiento debe estar construido en tal forma que permita tener a casi todos los pacientes en cubículos separados. Estos serán algo más grandes de lo habitual para permitir a una madre estar con su hijo, si se considera conveniente, o acomodar dos cunas para niños que sufren la misma enfermedad. Fuera de cada cubículo debe haber un vestíbulo equipado con un lavabo y que contenga una bata para facilitar la barrera de enfermería. Las paredes de los cubículos tendrán una buena proporción de cristal para permitir la observación de los ocupantes, pero las paredes divisorias deben extenderse hasta el techo. Los biombos de algunos pies de altura entre las camas, aunque pueden prevenir en cierto grado la infección masiva por gotillas de un enfermo a otro, no impiden que las partículas diminutas de material infectado sean transportadas por el aire de una parte de la sala a otra, como han puesto de manifiesto los experimentos con placas de agar expuestas.

Es conveniente incluir en el plano una o dos salas con varias camas para grupos de niños convalecientes de la misma infección.

El edificio de aislamiento debe ser tan autónomo como sea posible. La loza de la sala debe lavarse y esterilizarse por ebullición o autoclave dentro de la unidad. Se utilizarán artículos desechables siempre que sea posible. Es necesario adoptar disposiciones para que las ropas de cama y los artículos similares se esterilicen dentro de la sección antes de enviarlos a la lavandería del hospital, y las fomites peligrosas, como las deyecciones de los enfermos de tifoidea, deben ser desinfectadas antes de arrojarlas al sistema de desagüe del hospital. Los desechos es preferible meterlos en bolsas de papel desechables y enviarlos directamente al incinerador. De la misma manera, los restos de comida de los

platos de los pacientes, salvo si su volumen justifica su esterilización al vapor, deben destruirse en el incinerador, en lugar de arrojarlos al vertedero.

En los climas cálidos o templados, la ventilación natural por las ventanas abiertas es el método preferible. No obstante, cuando es necesaria la ventilación artificial, hay que tener cuidado de mantener una presión positiva en todo el edificio, con salidas en cada cubículo cerca del nivel del piso, directamente al exterior, con objeto de que las corrientes de aire no puedan llevar partículas infectadas de un cubículo a otro.

Los visitantes de los pacientes de un edificio de aislamiento plantean una serie de problemas. Permitir a una madre que vea a su hijo a través de un tabique de cristal no es muy consolador ni satisfactorio para ninguno de los dos. Si se permite la entrada en los cubículos a los visitantes, estos deben cubrirse adecuadamente con una bata, y en el edificio se proporcionarán los medios para ello y para retirar las batas infectadas después de usarlas.

En tiempos de epidemia, cuando el exceso de admisiones sobrepasa los recursos de la unidad de aislamiento, puede ser necesario adoptar algunas de las salas comunes del edificio principal para el tratamiento de casos infecciosos. En los países en desarrollo donde el clima sea bastante caluroso, puede ser conveniente la adopción de medidas para ampliar temporalmente en escala considerable el edificio de aislamiento por medio de la instalación de tiendas de campaña o cobertizos.

En todos los países conviene designar para el tratamiento de la poliomielitis paralítica uno o dos hospitales de distrito, en los que los miembros del personal—médicos, anestelistas, enfermeras y técnicos—tengan conocimientos sobre los problemas especiales que se plantean. En esos hospitales se alojará el suministro de respiradores, corazas y demás equipo, artículos que ocupan una buena cantidad de espacio. Es mejor esta concentración que distribuir “pulmones de acero” en una serie de hospitales, como a veces se hizo en el pasado. Los aparatos de esta clase requieren mucho servicio para mantenerlos en buenas condiciones, y esta tarea debe correr a cargo de técnicos especializados. La necesidad de respiradores es a menudo apremiante y, si entonces está averiado, como a veces ocurre, el resultado puede ser trágico. Si se establecen centros regionales, como se propone, los enfermos que presenten parálisis respiratoria necesitarán ser trasladados desde cualquier parte de la región al centro, lo cual requerirá el envío de un médico del centro en una ambulancia equipada con un respirador portátil accionado a mano para sostener al paciente durante el viaje.

Servicio geriátrico

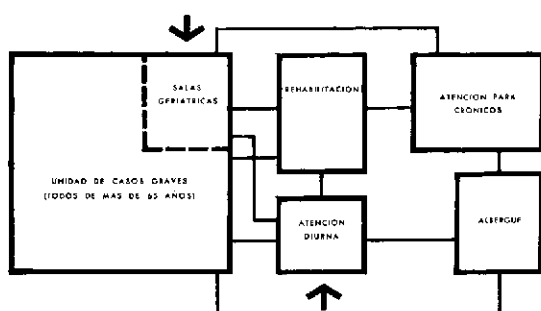
El servicio geriátrico es esencialmente un servicio público en el que los médicos de cabecera, las enfermeras de distrito, los organismos del servicio social y el hospital tienen todos una función que desempeñar. El mejor lugar para la

mayoría de las personas ancianas crónicamente enfermas es su propio hogar, donde están rodeadas de su familia y sus posesiones. La reacción de las familias hacia sus parientes viejos y enfermos varía considerablemente de un país a otro. En algunos países se acepta como cosa natural el cuidado en el hogar a cargo de los miembros más jóvenes de la familia, y entonces el problema de salud pública es muy pequeño. En otras partes puede ser solicitada la atención institucional de los viejos crónicamente enfermos. Ello ocurre particularmente cuando el resto de la familia trabaja fuera del hogar. Es frecuente también que los miembros de la familia declinen rotundamente la responsabilidad de atender a sus ancianos cuando están enfermos y, aparte el sentido del deber, no se les puede persuadir de lo contrario. Hay que admitir que, incluso en la familia más afectuosa, el cuidado de una persona vieja, enferma y encamada puede convertirse en una carga casi intolerable y trastornar completamente la vida familiar normal.

Las poblaciones se están haciendo más viejas y cada vez hay más personas que sufren los cambios degenerativos e irreversibles de la edad avanzada. La provisión de atención institucional para todos los que realmente la necesitan está llegando a ser en muchos países un problema cada vez más difícil. Si se admite en el hospital general a todos los enfermos y se les trata hasta la terminación de su enfermedad, el hospital irá llenándose lenta pero seguramente de enfermos crónicos con exclusión de los agudos. Si, por otra parte, se admite directamente a los enfermos crónicos en una institución separada, se corre el grave riesgo de que no se diagnostiquen sus afecciones y se pierda la oportunidad del tratamiento curativo. La solución intermedia consiste en apartar una o varias salas ordinarias del hospital general, y admitir en ellas inicialmente a todos los pacientes ancianos que necesiten probablemente un tratamiento prolongado, para el diagnóstico y la evaluación de sus padecimientos. La enfermedad puede ser una exacerbación aguda de una afección crónica y responder al tratamiento activo, permitiendo la vuelta del enfermo a su hogar; pero, si se necesita un tratamiento prolongado o la atención institucional durante toda la vida, el paciente debe pasar a otra institución, una especie de hostería, de preferencia pequeña (por ejemplo, de menos de 50 camas) y de aspecto hogareño, donde permanezca bajo la atención del mismo médico (geriatra) que lo examinó en el hospital general.

Este sistema presupone el establecimiento de un servicio geriátrico, con un geriatra consultor como jefe de un equipo de médicos subalternos, enfermeras y trabajadoras médico-sociales. El geriatra tendrá a su cargo las camas destinadas al diagnóstico y la evaluación en el hospital general y las camas para los enfermos crónicos de las hosterías vecinas, lo que le permite disponer el intercambio de pacientes de un establecimiento a otro para hacer frente a cambios clínicos en el estado de un enfermo (fig. 33). El geriatra y su trabajadora médico-social visitarán a los enfermos ancianos en sus hogares a petición de un médico general o de un médico de la clínica para asesorar sobre el tratamiento especializado o, si es necesario, la admisión en el hospital.

Figura 33
MODELO DE ATENCION GERIATRICA



La carga de atender a una persona anciana y enferma en el hogar año tras año puede provocar el quebranto de la salud de otros miembros de la familia. Un servicio geriátrico como el antes descrito puede ayudar a impedirlo disponiendo el ingreso del paciente de vez en cuando en una de sus instituciones por un período limitado para dar a los otros miembros de la familia un descanso o la oportunidad de unas vacaciones.

Algunas familias, especialmente aquellas en las que todos los miembros trabajan, pueden arreglárselas para tener un anciano inválido (pero no encamado) en casa si se les puede relevar de la necesidad de atenderlo durante el día. En ciudades donde el tamaño de la población lo justifica, es digno de consideración el establecimiento de un hospital diurno para este tipo de paciente. Se lleva a los ancianos por la mañana al hospital diurno, donde se les proporciona alguna forma sencilla de ergoterapia, que la mayoría de ellos aceptan con agrado por sentir que todavía hacen algo útil en el mundo; se les da una comida al mediodía y vuelven a sus hogares por la noche. En los lugares donde se han establecido hospitales diurnos de este tipo, han sido muy bien acogidos y han constituido el medio de mantener a cierto número de ancianos fuera de los hospitales residenciales.

Fisioterapia y ergoterapia

Se ha dicho con razón que la rehabilitación de un paciente debe comenzar desde el momento en que entra en el hospital. No sólo la curación de la enfermedad o la lesión sino el restablecimiento del mayor grado posible de función debe ser el objetivo de los médicos, las enfermeras, los fisioterapeutas y, de hecho, de todos los que atienden profesionalmente a las necesidades del paciente.

En los últimos años la opinión ha tendido a estimular a los enfermos a emprender una actividad regulada y a depender menos de formas pasivas de tratamiento. Un ejemplo de esta tendencia es la adopción de la deambulaci6n

temprana, que es hoy una práctica casi universal. La planificación de los departamentos de fisioterapia debe tener en cuenta este cambio de orientación.

Probablemente la parte más importante del departamento de medicina física sea el gimnasio, donde puede darse instrucción individual y colectiva sobre diversos tipos de ejercicio terapéutico bajo la dirección de gimnastas especializados. El gimnasio (que, si se prefiere, puede ser un edificio separado de construcción sencilla) debe ser amplio y bastante elevado (unos 5 metros) para practicar juegos, lo que muchos médicos consideran como una forma admirable de fisioterapia activa conveniente para el tratamiento de muchas afecciones. Anexos al gimnasio debe haber vestuarios para los pacientes de ambos sexos.

Un complemento sumamente útil del departamento es una piscina, cuyo uso, al neutralizarse el peso del paciente, permite que se desarrollen los músculos débiles o atrofiados de las piernas, por ejemplo, después de la poliomielitis. Según el uso probable que se le vaya a dar y los fondos disponibles, puede ser una piscina de natación recubierta de azulejos, con un aparato para cambiar y purificar el agua, o puede ser simplemente una bañera de lona. Se pondrá en el interior o al aire libre según sea el clima del país.

Aunque el interés del departamento debe centrarse en la actividad, deben instalarse una serie de cubículos, cada uno con las conexiones adecuadas, para tratamiento por diatermia, calor radiante, actinoterapia y masaje. El departamento tendrá también un consultorio para el director, un cuarto para el fisioterapeuta superintendente, un almacén para aparatos, ya que algunos son voluminosos, y una oficina para el registro.

Algunos pacientes hospitalizados serán tratados en el departamento de medicina física, pero un buen número de ellos recibirán tratamiento en las salas. La mayoría de los pacientes que asisten a un departamento de medicina física serán ambulatorios. Algunos de ellos requieren tratamientos prolongados, por lo que debe dejarse espacio suficiente para sala de espera, servicios sanitarios y de cafetería.

Una pequeña sección sumamente útil, que hoy suele agregarse al departamento de medicina física, es la destinada a reeducar a las personas gravemente impedidas en lo que puede denominarse la "vida diaria". Consiste en una serie de cuartos similares a los de una vivienda privada en los cuales, por ejemplo, una mujer completamente paralizada de ambas piernas, que sólo puede moverse en una silla de ruedas, puede aprender, con la ayuda de algunos artefactos, a entrar y salir de la bañera sin asistencia de nadie; o a una que sólo tenga un brazo se le puede enseñar a manejar eficazmente su cocina y a recuperar así cierto grado de independencia. Se han inventado gran número de artificios ingeniosos de tipo sencillo para ayudar a esas personas impedidas, y es necesario instalarlos en la casa del paciente, lo que también pone de relieve el estrecho contacto que debe existir entre el hospital y la vida de la comunidad. El personal de salud pública y los trabajadores sociales deben actuar en estrecho contacto con esta unidad.

El departamento debe estar a cargo de un médico que haya efectuado un curso de especialización (de unos tres años) en medicina física y que dedique todo su tiempo al ejercicio de esta especialidad como director de medicina física. Es indispensable que el departamento tenga una supervisión médica directa, en primer lugar para garantizar la seguridad de los pacientes, pero también por otra razón. La fisioterapia, especialmente la de tipo pasivo, suele dar una sensación de comodidad y satisfacción al paciente mucho después de haber pasado su efecto terapéutico. Si no hay alguien que tenga autoridad para dar de alta a ese paciente (y el fisioterapeuta no tiene esa autoridad), los casos continuarán acumulándose y el departamento llegará a llenarse de enfermos crónicos que no obtienen un beneficio real del tratamiento.

El director de medicina física tendrá como ayudantes a una serie de fisioterapeutas y gimnastas especializados, que aplicarán a los pacientes los procedimientos físicos prescritos. El fisioterapeuta superintendente se ocupará de que el departamento funcione correctamente y de la asignación de tareas y participará en el tratamiento de los pacientes.

La fisioterapia tiene que proseguirse a veces durante muchas semanas o meses. Para las personas que viven lejos del hospital, el tiempo y el esfuerzo que requiere el viaje pueden ser muy considerables y obligarles a faltar mucho al trabajo. Cuando sea factible, deben establecerse consultorios de fisioterapia en las zonas populosas. Estos pueden ser servidos por el hospital, pero a alguna distancia de este, tal vez en los centros de salud, para superar parcialmente el problema del desplazamiento. Estos consultorios periféricos de fisioterapia deben ser dotados de personal por el hospital y estar bajo la supervisión inmediata del director de medicina física del mismo.

Con el departamento de medicina física suele estar asociada la ergoterapia, que es de dos clases: terapéutica y recreativa. La primera está destinada fundamentalmente a ayudar a reeducar los músculos de un trabajador lesionado y a que este recupere su destreza por medio del trabajo bajo vigilancia en tareas similares a las que tenía en su empleo. Ello requiere la instalación de un taller en los terrenos del hospital o en un centro especial de rehabilitación equipado con diversas clases de maquinaria manejada a mano o a pedal, herramientas de carpintería y demás equipo.

La ergoterapia recreativa tiene más un efecto psicológico que físico y persigue el objetivo de ayudar al paciente a mejorarse por el estímulo de su interés, la supresión del tedio y haciéndole sentir que es capaz de hacer un trabajo útil. Puede adoptar diversas formas, como la fabricación de canastas o juguetes, la pintura, o trabajos en cuero. Se aplica de ordinario en las salas o en los hospitales diurnos a las personas de edad avanzada o a los pacientes psiquiátricos.

Es importante hacer una distinción entre el departamento de ergoterapia, que está principalmente dirigido al mejoramiento del estado físico de los inválidos, y el centro de readaptación, en el cual los inválidos aprenden nuevos oficios adaptados a su capacidad física residual. El primero es una parte indiscutible del

hospital o del centro de rehabilitación. El segundo está más altamente especializado y está equipado con maquinaria pesada modificada para adaptarse a las posibilidades de los inválidos. Los centros de readaptación a menudo son organizados por la industria bajo la supervisión del ministerio de trabajo.

Departamento dental

El departamento dental de un hospital de distrito debe ser principalmente un centro de remisión para los casos con dificultades diagnósticas u operatorias enviados al hospital por cirujanos dentistas que ejercen particularmente o en consultorios públicos. También se necesitarán los servicios del odontólogo del hospital para colaborar con el cirujano ortopedista (o general) en el tratamiento de fracturas de la mandíbula. Además de las funciones anteriores, el especialista dental debe ejercer la supervisión general de las clínicas dentales periféricas que tratan adultos (especialmente las embarazadas) y atienden la salud dental de los niños sanos.

Un tipo adecuado de distribución del departamento dental de un hospital de distrito es un par de gabinetes odontológicos con un cuarto de recuperación entre ellos; este cuarto debe tener escupideras de diversas alturas para los pacientes. Este modelo puede repetirse si el departamento va a ser grande. El departamento dental, como los demás departamentos ambulatorios, debe tener su propia sala de espera. Los gabinetes odontológicos deben tener pisos y techos a prueba de ruidos.

El cirujano dentista debe tener a su disposición dos o tres camas para los casos operatorios que necesiten estar uno o dos días en el hospital.

En los hospitales con unidades de cirugía plástica, se necesitará un cirujano dentista altamente especializado para trabajar con el cirujano plástico en el tratamiento de los traumatismos maxilofaciales. En estos centros se necesitan instalaciones bastante amplias de laboratorio para la elaboración de piezas protésicas.

Los servicios médicos técnicos

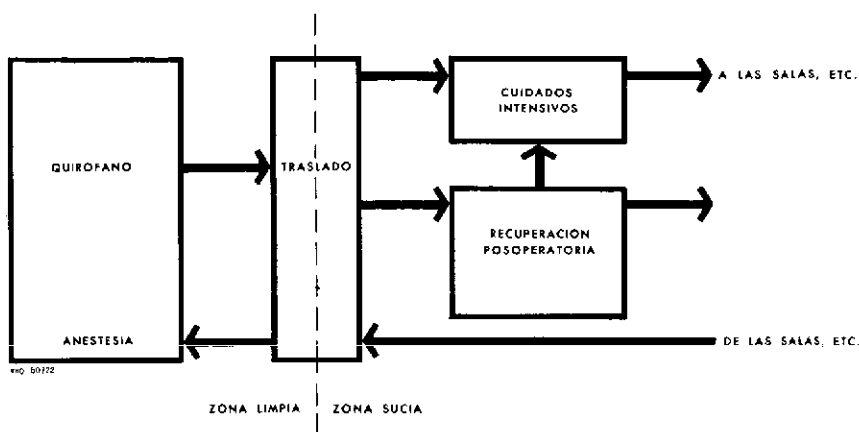
Departamento quirúrgico

En la actualidad, alrededor de la mitad o más de los pacientes ingresados en hospitales generales necesitan un tratamiento quirúrgico. Esta proporción varía según el país y la época. En los últimos años la proporción de enfermos quirúrgicos ha tendido a elevarse, y en muchos hospitales se han agregado nuevos quirófanos, sin que haya aumentado el número total de camas. Por tanto, debe preverse la posibilidad de que tenga que ampliarse el departamento quirúrgico, aunque no ocurra lo mismo con otras partes del hospital. Además del aumento del número de pacientes que necesitan operaciones, se están estableciendo asimismo nuevas técnicas quirúrgicas, algunas de las cuales requieren que el paciente esté en el quirófano un tiempo considerable. Las operaciones prolongadas tienden, por supuesto, a aumentar la demanda de espacio operatorio.

El departamento operatorio

Actualmente es normal la práctica de agrupar los quirófanos para formar un solo departamento quirúrgico, en lugar de distribuirlos por el hospital (fig. 34). Antiguamente se acostumbraba instalar quirófanos aislados cerca de las diversas salas quirúrgicas, lo que era conveniente porque reducía la distancia que tenían que recorrer los pacientes entre la sala y el quirófano. Pero este sistema se presta a muchas objeciones, la más grave de las cuales es la falta de flexibilidad, por cuanto cada quirófano está al servicio exclusivo de una sala. Es probable también que resulte dispendioso por dificultar la organización del uso casi continuo de cada quirófano. Las consideraciones higiénicas destacan también la ventaja de agrupar los quirófanos en un departamento donde puedan mantenerse altas normas de asepsia bajo la vigilancia de un superintendente quirúrgico altamente

Figura 34
CIRCULACION EN EL QUIROFANO



calificado. Por último, los requisitos establecidos hoy para la higiene del aire en el quirófano exigen un sistema de ventilación complicado y costoso; sería difícil—en realidad, casi imposible—proporcionar este tipo de ventilación en diversos puntos del hospital.

Aun cuando los quirófanos deben agruparse en un departamento, pueden emplearse, por supuesto, para operaciones muy diversas. Hay que considerar, por consiguiente, hasta qué punto deben proyectarse especialmente los diversos quirófanos. Puede decirse en general, que la mayor parte de las operaciones pueden practicarse en un quirófano ordinario bien proyectado. Las salas ordinarias de operaciones proporcionan la máxima flexibilidad en el uso y facilitan también el mantenimiento. Un quirófano moderno debe cerrarse de vez en cuando para su mantenimiento. Si todos los quirófanos están dedicados a cirugía especializada, los cirujanos afectados por la clausura de uno pueden encontrar dificultades para trabajar en otro; en cambio, si son de tipo normal, no habrá dificultades.

Sin embargo, hay algunas excepciones. En hospitales que pasan de cierto tamaño, puede ser prudente contar con uno o dos quirófanos de tamaño algo superior al normal. Ello facilitará ciertas operaciones especiales que requieren una gran cantidad de equipo voluminoso. Puede ser conveniente asimismo disponer que uno de los quirófanos ordinarios se utilice habitualmente para cirugía ortopédica e instalar un cuarto de enyesado inmediatamente adyacente a él. En los hospitales regionales, donde se practican operaciones muy especializadas, puede haber otras necesidades de quirófanos especiales; pero en los hospitales intermedios o de distrito, esto generalmente no ocurre.

Aunque la cirugía oftalmológica puede realizarse muy bien en un quirófano ordinario, conviene a veces dotar al departamento de oftalmología de su propio

quirófano. La cirugía no requiere mucho espacio y pudiera ser que el cuarto de curas de la sala de oftalmología, con algunas mejoras y algo más de espacio, sirviera para operaciones oftálmicas e hicieran innecesario practicar la cirugía ocular en el departamento quirúrgico principal. No obstante, si se procede así, el equipo y la higiene del aire del quirófano oftalmológico se ajustarán a las mismas normas establecidas en el departamento principal.

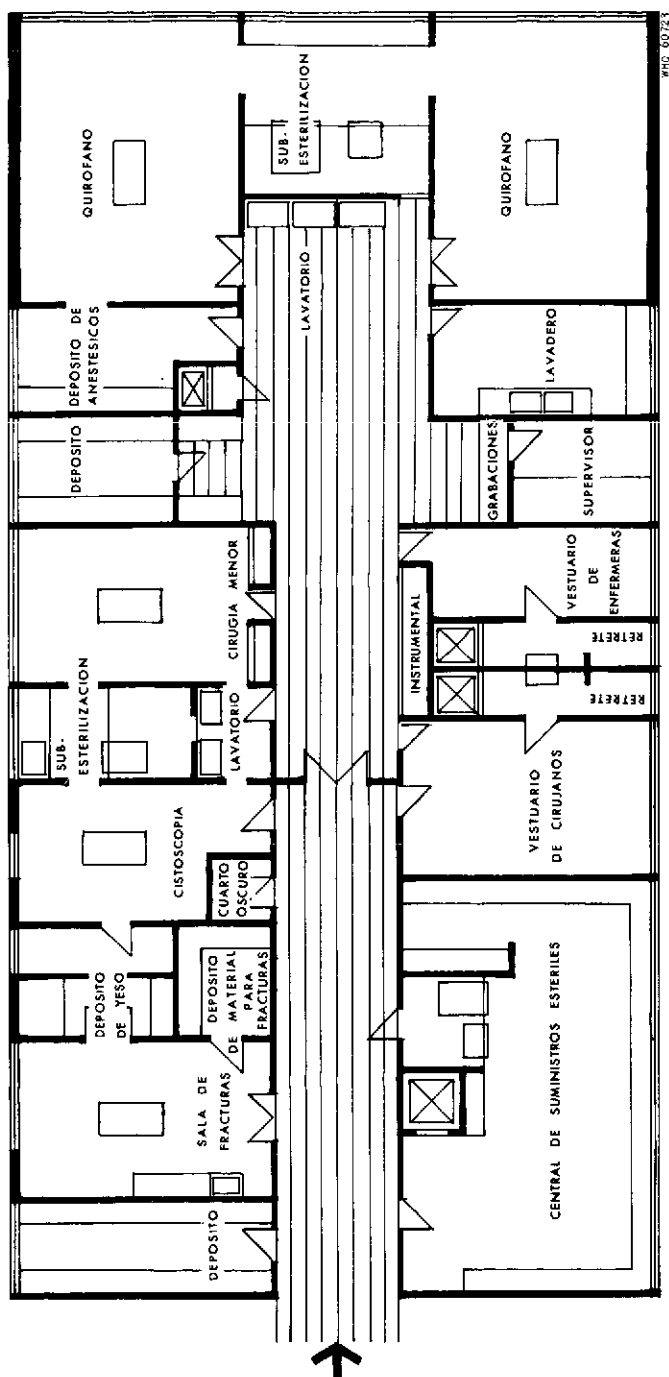
Puede determinarse aproximadamente el número de quirófanos necesarios a partir del número de operaciones diarias previsto. Esta última cifra puede calcularse en función del número de camas para pacientes quirúrgicos y la duración prevista de la estancia de estos pacientes, por ejemplo, si hay 200 camas para pacientes quirúrgicos (de todos los tipos de cirugía) y el promedio de duración de la estancia es de 10 días, entonces habrá un promedio de 20 operaciones diarias. A partir de esta cifra puede determinarse el número de quirófanos, una vez conocido el número de operaciones diarias que pueden realizarse en cada uno de ellos. A este respecto es importante distinguir entre los departamentos operatorios proyectados conforme al modelo norteamericano, sin cuartos de anestesia ni otras habitaciones auxiliares (fig. 35), y el modelo europeo, con una provisión completa de habitaciones auxiliares.

En los Estados Unidos de América, con su modelo de departamento operatorio, se calculan dos o tres operaciones por día en cada quirófano. Por el contrario, en el tipo europeo de departamento se suele calcular un promedio de seis operaciones diarias por lo menos. En ambos casos, estas cifras se han calculado teniendo en cuenta los fines de semana y las vacaciones, así como la probabilidad de que los horarios de los quirófanos no permitirán su uso continuo. Así, para 20 operaciones diarias, se necesitarán siete o más quirófanos en el modelo norteamericano y tres o cuatro en el europeo.

Las autoridades norteamericanas recomiendan la instalación de un quirófano por cada 50 camas. Si se admite que la mitad de estas se destinan a enfermos quirúrgicos, ello equivale a un quirófano por cada 25 camas de cirugía. Con el modelo europeo, la proporción equivale aproximadamente a la mitad, es decir, un quirófano por cada 50 camas de cirugía. Estas cifras se refieren al departamento operatorio principal únicamente y excluyen los quirófanos de los departamentos de accidentes y consulta externa, que son suplementarios.

El diseño del departamento operatorio norteamericano es muy sencillo. Suele constar de quirófanos agrupados de dos en dos con un cuarto muy pequeño de subesterilización entre ellos. El procedimiento es el siguiente: antes de una operación, todos los instrumentos y materiales necesarios, en paquetes, se llevan desde el departamento central de suministros al quirófano, donde se abren los paquetes y se revisa y arregla el material. El paciente, generalmente sedado, se lleva al quirófano, donde se le anestesia; cuando la anestesia es completa, comienza la operación. Al terminar esta, y después de sacar al paciente, se limpia el quirófano; el equipo y los instrumentos se llevan a un cuarto de materiales usados, donde se lavan antes de devolverlos al departamento central de

Figura 35
SALAS DE OPERACIONES...TIPO NORTEAMERICANO



suministros. Las autoridades norteamericanas calculan que el promedio para todo este procedimiento es de tres horas.

Por el contrario, en el departamento operatorio europeo, todo el instrumental y demás materiales se extraen de los paquetes en un cuarto auxiliar y se arreglan en carritos fuera del quirófano mismo. Simultáneamente se anestesia al paciente en un cuarto separado destinado a este fin. De este modo el quirófano sólo está en uso durante el período efectivo de la operación. Este procedimiento permite a un equipo de cirujanos llevar a cabo un número bastante considerable de operaciones en sucesión inmediata. Esto explica que en los quirófanos europeos puedan hacerse más operaciones en el mismo tiempo que en los quirófanos norteamericanos.

Los dos diferentes enfoques del uso y del diseño del quirófano tienen su origen probablemente más en consideraciones socioeconómicas que técnicas. En los Estados Unidos de América los hospitales son utilizados por un gran número de cirujanos, cada uno de los cuales tal vez sólo practica una operación en una mañana. En cambio, los hospitales europeos trabajan principalmente con un personal médico exclusivo y, por tanto, con un número limitado de equipos quirúrgicos. Cada equipo dispone del quirófano una mañana o una tarde determinadas y practica una serie de operaciones, una después de otra.

Para determinar el enfoque que debe adoptarse en el diseño del departamento quirúrgico, tendrá que tenerse en cuenta el sistema de trabajo que va a seguirse probablemente en el hospital. Si va a contarse con un número limitado de cirujanos y equipos quirúrgicos que operen durante toda una mañana o una tarde, será mucho más conveniente el sistema europeo. En lo que respecta a los costos de construcción, poca es la diferencia probablemente entre los dos sistemas, pues el departamento operatorio europeo ocupa aproximadamente el doble de espacio del conjunto americano. Así, esta circunstancia se contrarresta con el hecho de que haya el doble de quirófanos en un departamento norteamericano. Sin embargo, la diferencia entre los dos sistemas principales de departamentos operatorios ha disminuido en los últimos años. El Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América recomienda ahora la adopción de la sala de inducción anestésica.

El departamento operatorio europeo comprende los siguientes cuartos e instalaciones:

- 1) El quirófano propiamente dicho.

- 2) Un cuarto auxiliar. Este, que se comunica directamente con el quirófano, se usa para preparar carritos con todos los materiales necesarios para una operación. Gran parte de los materiales esterilizados llegan a este cuarto en paquetes procedentes del departamento central de suministros. Una excepción probable son los propios instrumentos quirúrgicos, que pueden esterilizarse en este cuarto o, de preferencia, introducirse desde el cuarto de materiales usados en un esterilizador empotrado en la pared del que se extraen por el otro extremo, situado en el cuarto auxiliar.

3) El cuarto de materiales usados. Este cuarto, que se comunica directamente con el quirófano, contiene fregaderos y montacargas para el material sucio. Todos los materiales usados y sucios pasarán a este cuarto. Algunos artículos se retirarán inmediatamente por medio de los montacargas; otros se lavarán ligeramente antes de devolverlos al departamento de esterilización. El instrumental de cirugía, después de lavado, se introduce en una autoclave empotrada con doble acceso.

4) El cuarto de anestesia. Este cuarto, que debe comunicar también directamente con el quirófano, está equipado permanentemente para uso del anestesista, y todos los pacientes pasan por esa habitación, donde se les anestesia antes de llevarlos a la mesa de operaciones. Algunos gases anestésicos son explosivos, lo que exige guardar precauciones rigurosas contra las chispas eléctricas en el cuarto de anestesia y el quirófano. Todas las conexiones eléctricas de las instalaciones de esas salas deben ser de un diseño a prueba de chispas. Hay que tomar precauciones también contra la electricidad estática, entre las que figuran la regulación de la humedad en el sistema de aire acondicionado, la conexión a tierra del piso y la selección del tipo de tela usado en el departamento operatorio. Hay que recibir siempre el asesoramiento técnico sobre estas precauciones.

5) Cuarto o vestíbulo de salida. Una vez operado, inmediatamente después de salir del quirófano, hay que cubrir al enfermo con mantas y prepararlo para su traslado a la sala de recuperación. Es conveniente no realizar estas maniobras en un corredor abierto sino en un cuarto o espacio pequeño destinado a este fin.

6) Lavabo para los cirujanos. En esta habitación es donde los cirujanos se lavan y se ponen batas, guantes y mascarillas esterilizados.

Todas las dependencias descritas forman parte del departamento operatorio y están intercomunicadas. Todas estarán servidas por el sistema de ventilación, y es importante que se mantenga una presión positiva tanto en el quirófano como en el cuarto auxiliar. Las presiones dentro del sistema deben ser tales que impidan el paso del aire a una dependencia desde cualquier otra o, especialmente, desde el corredor. Todo el aire que penetra en el quirófano o en el cuarto auxiliar debe pasar por el sistema de ventilación, que contendrá filtros para eliminar todo el polvo por encima de cierto tamaño de partícula. El sistema se inicia por un filtro de muy poca eficacia, al que sigue otro con una eficacia mínima del 68 % en la retención de partículas de 1 a 5 micras. Este filtro de eficacia media parece aumentar la duración del filtro de 90% de eficacia, que es más costoso. Este último detiene cualquier microorganismo que pudiera multiplicarse en la espiral del equipo de acondicionamiento del aire. El mantenimiento de los filtros debe ser riguroso y hay que comprobar su rendimiento, preferiblemente con manómetros colocados en sus lechos filtrantes. Es particularmente importante que el aire pase del quirófano al cuarto de materiales usados y sea extraído de

allí, y no en la dirección inversa. El establecimiento de las presiones relativas correctas para todos los cuartos del departamento operatorio es una cuestión técnica difícil que requiere un diseño sumamente complicado. Debe probarse cuidadosamente el sistema por medio de ensayos con humo antes de poner en servicio los quirófanos y de vez en cuando a continuación para cerciorarse de que realmente se mantienen las velocidades y las direcciones de las corrientes de aire previstas.

Es importante que el movimiento de personas de un cuarto a otro se mantenga al mínimo durante las operaciones. Se ha comprobado que el movimiento del personal aumenta los recuentos bacterianos y tiende a trastornar la circulación correcta del aire. Entre todos los cuartos deben instalarse puertas que se abran en un solo sentido. El establecimiento de los quirófanos de dos en dos a fin de que compartan los servicios del cuarto auxiliar y del cuarto de materiales usados produce alguna economía, pero plantea problemas difíciles en cuanto a la higiene del aire y a la infección por contacto por el personal de equipos diferentes, por lo que es mejor evitarlo.

En un departamento operatorio de tipo norteamericano, el conjunto consta esencialmente del quirófano y del pequeño cuarto de subesterilización. Los servicios de lavado y colocación de batas para los cirujanos se proporcionan a veces en un cuarto, pero con frecuencia se llevan a cabo en el corredor, lo que es una práctica desaconsejable.

Aparte del conjunto operatorio mismo, el departamento quirúrgico contiene algunos otros cuartos. Hay vestuarios, lavabos, duchas y retretes para el personal médico y de enfermería; almacenes y depósitos de instrumental; una sala común y salas de descanso para el personal, y oficinas para el superintendente de quirófanos y el anestesista.

En los últimos años se ha prestado atención a la proyección del departamento en su conjunto con el fin de reducir el riesgo de que penetren infecciones en el propio departamento operatorio. Esto se consigue mediante el establecimiento de una zona limpia, que comprende los departamentos operatorios y el corredor que conduce inmediatamente a ellos. Para tener la seguridad de que esta zona permanece limpia, el personal que entra en el departamento tiene que pasar a los vestuarios, donde deja sus vestidos y se pone batas y chanclos esterilizados. De manera análoga, los pacientes que van a ser operados pasan por un vestuario antes de llegar a la zona limpia. En el vestuario se les quitan sus ropas de cama de la sala y se les coloca en una camilla provista de mantas esterilizadas, antes de trasladarlos a la zona limpia. Los suministros entran en la zona limpia y se retiran de esta por medio de ascensores, sin necesidad de que entren mozos de servicio. Los materiales sucios e infectados deben evacuarse directamente desde los cuartos de materiales usados, sin volver a pasar por la sala de operaciones. Este material puede salir de dichos cuartos por medio de ascensores o a través de una compuerta abierta al exterior o a un corredor o galería independiente del departamento quirúrgico y completamente aislada de este.

El equipo del departamento operatorio requiere un estudio cuidadoso. Actualmente, los propios quirófanos están provistos en muchos países de gases anestésicos y sistemas de succión conectados por tubería con un depósito central de suministros. Deben estar provistos además de una serie de enchufes eléctricos para conectar los diversos aparatos que emplean los cirujanos. La selección, posición y distribución de estos servicios en el quirófano son cuestiones que requieren un diseño sumamente especializado, al que debe prestarse gran atención.

El uso del departamento central de esterilización y suministros reduce el problema del exceso de calor que producen los esterilizadores en el departamento operatorio. Los únicos esterilizadores que actualmente se necesitan son autoclaves pequeñas, automáticas y muy rápidas, destinadas a esterilizar solamente el instrumental de cirugía. Producen, sin embargo, calor y deben adoptarse medidas especiales en el diseño del edificio y de su ventilación para cerciorarse de que se elimina eficazmente ese calor, que de otro modo puede producir grandes molestias al personal y trastornar el funcionamiento del sistema de ventilación.

El tamaño habitual de los quirófanos es de unos 6 m², lo que resulta adecuado para la mayor parte de los fines. Se han propuesto formas redondeadas para los quirófanos, pero estas presentan serias desventajas en comparación con los cuartos sencillos y cuadrados. La mayor de estas desventajas se refiere a la ventilación. Todos los mejores sistemas de ventilación se basan en el paso de una fuerte corriente de aire por el cuarto, a menudo hacia abajo, a veces de un lado a otro. Es mucho más difícil disponer esta corriente de aire en habitaciones redondeadas. Además, las esquinas de una habitación cuadrada proporcionan espacio útil para los carritos y otras piezas del equipo que han de estar fuera del paso de los cirujanos.

La iluminación natural por las ventanas no es recomendable para los grandes quirófanos. Por lo general la iluminación del sector operatorio se obtiene mediante lámparas movibles especialmente diseñadas y suspendidas del techo. Estas lámparas dan una iluminación eficaz y pueden colocarse en cualquier posición que se desee. Se han propuesto sistemas para iluminar los quirófanos por medio de lámparas fluorescentes fijas o de numerosas luces separadas dispuestas sobre un techo abovedado. Pero en la práctica estas lámparas son menos adaptables que las movibles tradicionales y no han tenido gran aceptación.

A veces se instalan cámaras de televisión de circuito cerrado como un accesorio de la lámpara de techo. En algunos quirófanos se instalan también equipos de rayos X suspendidos del techo. A veces se construye una galería de vidrio alrededor del quirófano para situar equipo y personal técnico.

Es frecuente observar que se ha dejado espacio insuficiente para los cuartos auxiliares de los departamentos operatorios. Investigaciones sobre las tareas que desempeña el personal en el quirófano durante la preparación de las operaciones

y en la limpieza subsiguiente demuestran que, para mantener buenas técnicas de asepsia e higiene, se necesita un espacio considerable para cuartos de materiales usados, cuartos auxiliares, etc. Puede tomarse como norma general que la suma de las superficies del cuarto de materiales usados y del cuarto auxiliar debe ser igual a la del quirófano. El lavabo de los cirujanos debe ser también de tamaño suficiente para que el cirujano pueda extender los brazos mientras le ponen la bata esterilizada.

La sala de recuperación

Es ahora una práctica general instalar, como parte del departamento quirúrgico, una sala especial para la recepción de los pacientes inmediatamente después de la operación. Los pacientes permanecen en la sala de recuperación durante períodos variables, según sea su estado y la política del hospital a este respecto. Cuando se juzga que están suficientemente recuperados, vuelven a su propia sala del hospital. Es discutible el período de tiempo que conviene retener a los pacientes en una sala de recuperación. En algunos hospitales se sigue la norma de dejar a la mayoría de los pacientes durante un tiempo relativamente breve, acaso una hora o dos, hasta que han recuperado la conciencia, y luego se les reintegra a sus propias salas. En otros, la sala de recuperación retiene a los enfermos más tiempo, en algunos casos hasta 24 horas. Después de ciertos tipos de operaciones, puede necesitarse una asistencia posoperatoria intensiva durante un período prolongado.

El número de camas necesarias depende del número de operaciones practicadas en el departamento operatorio cada día y de la política del hospital en cuanto al tiempo que deben permanecer los pacientes en la unidad. La provisión usual es de unas tres camas por quirófano. Por lo general, la mayor parte de las camas se disponen en una sola sala abierta, en la que se sitúa un puesto de enfermeras, muy cerca de las camas, cada una de las cuales debe contar con equipos de oxígeno y succión. Pueden ponerse una o dos camas en cubículos o en espacios separados por cortinas. También se necesita espacio para guardar instrumentos y para un lavabo. Excepto en los casos en que las normas señalan que los pacientes deben estar en la sección varios días, no es necesario proporcionar servicio de alimentos ni retretes para los pacientes.

La sala posoperatoria está generalmente bajo la supervisión médica del anestesista jefe, pues mucho de su trabajo se relaciona con la función respiratoria. A esa sala se asigna personal especial de enfermería, dirigido por una enfermera de gran experiencia. Como la mayoría de los enfermos están inconscientes durante la mayor parte de su estancia en la sala, es indispensable una vigilancia constante. En un cubículo de vidrio central o lateral, puede agruparse el equipo de observación.

La sala de recuperación debe estar tan cerca como sea posible de los quirófanos, pero ha de colocarse fuera de la "zona limpia". No conviene situarla

dentro de la zona limpia por existir cierta circulación de enfermeras y suministros entre la sala y el resto del hospital.

La unidad de cuidado intensivo

Las instalaciones y el personal necesarios para la unidad de cuidado intensivo son similares a los de la sala de recuperación. Por lo tanto, la unidad de cuidado intensivo puede ubicarse ventajosamente en la sala de recuperación o en estrecha ligazón con ella. La disposición de la unidad es similar a la descrita para la de recuperación. La unidad admitirá todos los casos críticos que requieran cuidado intensivo.

Departamento de radiodiagnóstico

El departamento de radiodiagnóstico es uno de los departamentos del hospital cuyo crecimiento puede predecirse con seguridad, por lo que es necesario proyectarlo con liberalidad y dejar espacio para una expansión considerable que permita afrontar los progresos futuros de la especialidad.

Se ha indicado en otra parte la inconveniencia de fragmentar cualquier departamento de un hospital, lo que se aplica particularmente al departamento de diagnóstico radiológico. Los aparatos de rayos X son costosos y tienen una vida breve antes de hacerse anticuados. En consecuencia, hay que usarlos lo más posible en el curso de su existencia. Los radiólogos son escasos, por lo que sus servicios técnicos deben aprovecharse al máximo. Ninguno de estos objetivos se alcanzará si los cuartos de rayos X no se centralizan en el hospital para no desperdiciar el personal y los aparatos.

El departamento de rayos X tiene que proporcionar servicios a los pacientes internados, los ambulatorios, los accidentados y los pacientes enviados por médicos privados. Por consiguiente, debe estar situado entre las salas de hospitalización, el departamento de consulta externa y el departamento de accidentes y urgencias o ser fácilmente accesible a ellos. La facilidad de acceso a los rayos X desde este último departamento es de la mayor importancia para evitar la manipulación innecesaria y el transporte prolongado de personas gravemente traumatizadas.

Es conveniente que el departamento distinga en su organización los servicios urgentes de los servicios ordinarios. La sección de servicios urgentes deberá atender a todas horas a los accidentes y los casos de urgencia que lleguen al hospital. Si es factible, también debe atender a ciertos casos procedentes del departamento de consulta externa, como fracturas no consolidadas, casos ortopédicos y enfermos que necesitan radiografías de tórax. Esto evita nuevos desplazamientos al hospital y a veces puede aliviar la ansiedad de un paciente. La sección de servicios ordinarios (que, por supuesto, no estará separada físicamente de la otra) atenderá previa citación a los pacientes de la sala, del departamento

ambulatorio y los enviados por médicos particulares, sobre todo los pacientes que requieren preparación preliminar, tales como los que van a someterse a exámenes con bario, pielogramas intravenosos y otros exámenes que requieren el uso de medios de contraste.

El examen radiológico de los pacientes de los médicos particulares y el envío de los informes correspondientes deben ser aceptados por el hospital y considerarse como un aspecto de los servicios generales a la colectividad. Todos los hospitales, por pequeños que sean, deben ser capaces de practicar la radiología ordinaria, pero el hospital central regional y probablemente algunos de los hospitales de distrito más grandes deben tener, cuando esté indicado, servicios de angiocardiografía, neurorradiología y otras técnicas altamente especializadas.

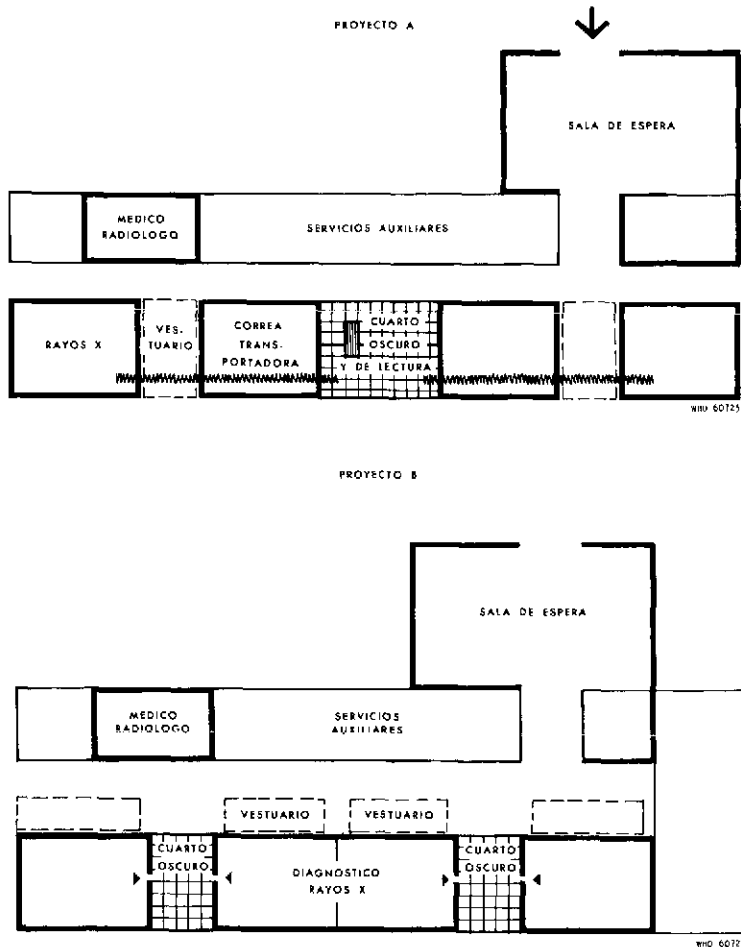
Hasta donde sea posible, deben instalarse equipos para fines generales, pues aumentan la flexibilidad del departamento. A veces se comete el error de instalar más de un aparato de rayos X en un cuarto, lo que implica que sólo pueda usarse uno en un momento determinado. Los cuartos de rayos X deben ser de forma rectangular y su tamaño de unos cinco por cuatro metros. El número de cuartos oscuros debe reducirse al mínimo para economizar personal. El modelo ordinario consiste en colocar un cuarto oscuro entre cada dos cuartos de rayos X, con un torno empotrado que se abre a un cuarto de observación de placas húmedas; pero, en un departamento grande, es mejor instalar un solo cuarto oscuro al que se envían los chasis por medio de una correa transportadora (fig. 36). Si los fondos lo permiten, es mejor aún la instalación de equipos de revelado automático, que casi eliminan la necesidad de los cuartos oscuros y sus técnicos, así como del cuarto de observación de placas húmedas, pues las placas se revelan y se secan en muy poco tiempo.

En el departamento se necesita un amplio espacio de espera para los pacientes en camilla procedentes de las salas o del servicio de urgencia, los pacientes ambulantes del departamento de consulta externa y los enviados mediante cita por médicos ajenos al hospital y los pacientes—de ordinario vestidos con batas—sometidos a exámenes seriados, que pueden durar varias horas. Para este último grupo hay que proveer salas de espera separadas para cada sexo. También debe haber suficientes vestuarios (unos cuatro por cada cuarto de rayos X) para que no haya retrasos en el trabajo.

Para los exámenes con bario se necesita una serie de locales constituida por una cocina para el bario, un cuarto para cada sexo para la limpieza del recto, dos retretes y uno o dos cuartos pequeños en los que los pacientes puedan acostarse y descansar antes de regresar a su casa.

Los locales para oficina y servicios auxiliares comprenden una oficina para el registro de los pacientes; un espacio para archivar las radiografías corrientes (las placas de años anteriores pueden archivar, si se desea, en alguna otra parte fácilmente accesible del hospital); un pequeño almacén para película virgen, que hay que proteger contra las radiaciones dispersas para evitar que se vea, y un

Figura 36
PLANOS ALTERNOS PARA RADIODIAGNOSTICO



cuarto con vertedero para almacenar los reactivos y preparar las soluciones. Se necesitarán aparatos de rayos X móviles, y habrá que disponer de espacio en el departamento para guardarlos. Cada radiólogo necesita una oficina muy bien equipada con negatoscopios, para escribir los informes pertinentes. Como además de tener sus horas habituales de redacción de informes, el radiólogo puede hacer este trabajo en ratos sueltos, es conveniente que tenga un dictáfono. También se necesita local de oficina para los técnicos y las secretarías.

Conviene decir unas palabras sobre los riesgos de las radiaciones. Los cuartos de rayos X deben diseñarse y los aparatos colocarse en tal forma que se reduzca

al mínimo la dispersión de radiaciones. El radiólogo que hace la exposición debe estar protegido por una defensa de vidrio plomizo, ya sea en el mismo cuarto o en uno adyacente. Si se espera un trabajo considerable de localización de casos, debe considerarse la conveniencia de instalar uno o más intensificadores de imágenes.

En regiones extensas donde hay muchos hospitales, es útil agregar al personal regional central un físico o ingeniero electrónico competente que pueda asesorar sobre el trazado de nuevos departamentos, localizar defectos de los aparatos y, con la ayuda de un contador Geiger, descubrir signos de radiación dispersa en los diversos departamentos de rayos X de los hospitales de la región. Un experto de este tipo justificará ampliamente su sueldo; es además muy conveniente no depender por completo de las firmas comerciales para una opinión experta sobre tales materias.

En otro lugar se ha señalado la conveniencia de instalar un equipo de microrradiografía fijo en los hospitales grandes y de gran movimiento. Ese equipo debe alojarse en un departamento pequeño propio, adyacente al departamento principal de rayos X, y debe contar con una sala de espera, un cuarto de aparatos y oficina pequeña propios. Todos los enfermos ambulatorios y los accidentados (si no están muy graves) deben pasar por este departamento, que puede servir también para tomar radiografías torácicas anteroposteriores de los pacientes enviados para este fin por médicos ajenos al hospital. En tales casos, es bueno el sistema de tomar dos radiografías anteroposteriores, una para el hospital y otra para agregarla al informe que se envía al médico. El aumento del costo es insignificante.

Departamento de radioterapia

En un breve trabajo de esta naturaleza no cabe el propósito de describir y examinar la planificación de un departamento de radioterapia, pero no está fuera de lugar hacer una advertencia. La radioterapia es un método de tratamiento impresionante. La prensa popular la ha divulgado entre el público, y la posesión de un departamento de radioterapia puede ser sostenida por algunos para aumentar el prestigio de un hospital o de algunos miembros de su personal. Esta debe ser la última razón para pensar en establecer tal departamento.

La radioterapia en manos sumamente expertas puede realizar maravillas. En manos menos hábiles, puede ser una amenaza, pues un régimen de tratamiento incorrectamente planeado puede tener para un paciente no sólo consecuencias graves y dolorosas sino que puede privarlo de la esperanza de un tratamiento eficaz si más tarde llega a manos más expertas.

El factor principal de un departamento de radioterapia es un equipo de personal altamente formado y experimentado: radioterapeutas, físicos y técnicos. No debe siquiera pensarse en establecer ese departamento si no se tiene la certeza absoluta de que se cuenta con esas personas.

El trazado del departamento requiere un grado muy alto de conocimientos técnicos. Los cuartos que contienen equipos modernos de supervoltaje necesitan una protección muy fuerte en sus paredes y techos para evitar lesiones a las personas en otras partes del hospital, y hay que tomar medidas para la seguridad del personal. Cualquier descuido a este respecto puede ser calamitoso y de muy graves consecuencias para las autoridades de un hospital.

Los recursos de radioterapia de un país, tanto en personal como en materiales, deben concentrarse en unos pocos departamentos grandes. La tendencia hacia el uso del betatrón y la cobaltoterapia no puede más que reforzar esta opinión. Es cierto que esto impondrá viajes a algunos pacientes, pero para muchos de ellos estará en juego la vida, y la calidad del tratamiento recibido compensará las incomodidades y dificultades del viaje. Un tipo sencillo de acomodo hotelero en la vecindad del centro de radioterapia será suficiente para muchos enfermos.

El centro mismo debe estar situado en un hospital general de primera clase, pues los pacientes que necesitan radioterapia pueden padecer diversas afecciones, y los radioterapeutas necesitarán el dictamen de diversos especialistas antes de decidir su pauta terapéutica. Excepto en los grandes centros de radioterapia dedicados al tratamiento de enfermedades malignas, no es necesario ni conveniente en realidad destinar un grupo especial de camas a la radioterapia, pues estas pueden tender a ocuparse por pacientes afectados de una colección heterogénea de estados anormales de patología muy diversa. En cambio, en los grandes centros anticancerosos, es conveniente que haya salas especiales para los pacientes sometidos a radioterapia, a cargo de personal de enfermería familiarizado con los efectos ulteriores de la radioterapia.

El método de selección de los pacientes conveniente para la radioterapia requiere alguna consideración. Si puede evitarse, no es razonable mandar enfermos posiblemente graves al centro de radioterapia sólo para obtener una opinión sobre si está indicado o no el tratamiento con radiaciones. En un servicio de radioterapia bien organizado, un radioterapeuta del centro debe visitar periódica y regularmente los hospitales principales dentro de una distancia razonable y consultar a la cabecera de la cama o en el departamento de consulta externa con el médico o el cirujano encargado de cualquier paciente cuyo estado pueda requerir la radioterapia. Si el radioterapeuta afirma que está indicada la radiación, se traslada el paciente al centro para seguir su pauta terapéutica, después de lo cual vuelve a su hospital de distrito o a su casa. La vigilancia ulterior, que es de gran importancia en estos casos, quedará a cargo del radioterapeuta en sus visitas periódicas al hospital de distrito.

El número de radioterapeutas del centro debe ser suficientemente grande para permitir que uno de ellos haga visitas a los hospitales distantes, pues esta función constituye una parte sumamente importante del servicio. Tiene además, incidentalmente, un valor educativo para los clínicos de un hospital de distrito

porque les hace comprender mejor las posibilidades de la radioterapia y los tipos de afecciones que pueden responder a tal tratamiento.

Por supuesto, si las distancias son demasiado grandes—por ejemplo, más de tres horas de viaje para el radioterapeuta—puede ser imposible establecer un servicio conforme a las normas antes recomendadas.

Radioisótopos

Los radioisótopos se utilizan en medicina tanto para el diagnóstico (como trazadores) como para la terapéutica. Como en lo que respecta a las radiaciones de alto voltaje, su uso debe estar a cargo de personal sumamente competente para evitar desastres. No deben enviarse isótopos radiactivos a ningún hospital que no cuente con los recursos adecuados en cuanto a personal, local y equipo para asegurar su empleo en condiciones de seguridad. Esos recursos comprenden los servicios de un físico; técnicos preparados y experimentados; un laboratorio debidamente equipado para manejar las sustancias, con aparatos contadores para medir la radiactividad, y un cuarto o sótano protegido para almacenar las excreta hasta el momento en que pueden evacuarse sin peligro en el sistema de desagüe del hospital. Salvo en las circunstancias más excepcionales, es prudente restringir el empleo de isótopos para fines terapéuticos a los pocos hospitales que tienen departamentos de radioterapia, pues en ellos deben existir ya la mayor parte de las instalaciones necesarias. Pero, incluso en esos hospitales, hay que disponer de salas especiales, ya que los pacientes tratados con isótopos se hacen radiactivos temporalmente y deben tomarse precauciones especiales para recoger, almacenar y tratar su orina y sus heces. La mayor parte de los isótopos empleados en medicina tienen un período de semidesintegración relativamente breve, por lo que generalmente no es muy prolongado el período durante el cual deben tomarse precauciones especiales con un paciente dado.

Los isótopos empleados para fines diagnósticos (trazadores) se administran en dosis mínimas, por lo cual el riesgo de accidentes es proporcionalmente menor. Cuando se desea usar trazadores en hospitales de distrito desprovistos de departamento de radioterapia, la mejor solución será probablemente construir un pequeño laboratorio de isótopos en conexión con el laboratorio de bioquímica.

Servicios de laboratorio

En términos generales, los laboratorios médicos pueden dividirse en dos grupos: laboratorios hospitalarios, cuya incumbencia son las pruebas destinadas a establecer el diagnóstico, el pronóstico y la respuesta al tratamiento de la enfermedad en individuos determinados; y laboratorios de salud pública, que se ocupan de estudiar el origen y la propagación de las enfermedades en la comunidad, y de la lucha contra las mismas. Los miembros del personal hospitalario se interesan por el laboratorio como instrumento de diagnóstico; el

personal de salud pública se interesa por él como medio de medir la salud de la comunidad. Existe la tendencia a establecer dos series de laboratorios para desempeñar esas dos funciones, pero ello conduce a una superposición de tareas. El paciente como individuo es un miembro de la comunidad, y el modelo de salud de la misma se refleja en la población del hospital. En rigor, el individuo y la comunidad no deben considerarse como problemas separados. Se fomenta un criterio uniforme si un servicio de laboratorio desempeña funciones relacionadas con la salud de ambos.

Pueden aportarse argumentos en apoyo de la separación de los laboratorios hospitalarios y de salud pública o, por el contrario, del establecimiento de un solo servicio de laboratorio. Se admite aquí que, especialmente en los países en desarrollo o en aquellos donde están ampliándose los servicios de salud, los argumentos en favor de un servicio unificado de laboratorio superan a los que están en contra. Las presentes observaciones se fundan en esa suposición. También se da por sentado, para facilitar la exposición, que los comentarios siguientes se refieren al establecimiento de servicios de laboratorio en un gran hospital general que actúa como centro de referencia de los hospitales menores de la zona. No se tienen en cuenta los laboratorios de investigación.

El establecimiento de un servicio unificado de laboratorio de patología clínica y de salud pública en el hospital intermedio implica una dualidad de funciones que debe tenerse en cuenta al planificar el laboratorio, seleccionar el equipo y contratar o formar al personal. Puede lograrse una gran economía si se adoptan medidas para evitar la superposición de funciones, personal y equipo durante la etapa de planificación.

También debe pensarse durante esa etapa en la asignación de funciones y responsabilidades en los laboratorios de tipo regional, intermedio y local. Esa asignación variará de un país a otro según su grado de desarrollo, las demandas de servicio y el personal disponible. Los laboratorios locales se encargarán primordialmente de las pruebas diagnósticas más sencillas y de la bacteriología de salud pública. Los laboratorios intermedios practicarán además las pruebas diagnósticas más complejas y se encargarán de trabajos de salud pública tales como la bacteriología del agua, los suministros de leche, las investigaciones virológicas y la toxicología de salud pública. El laboratorio central (regional) abarcará toda la gama de trabajos diagnósticos y de salud pública. En algunas circunstancias, puede ser conveniente que las investigaciones de virología, toxicología y algunos trabajos complicados de bioquímica se confíen únicamente al laboratorio central. La asignación exacta de funciones sólo puede hacerse cuando se tienen en cuenta todas las circunstancias, inclusive la formación de personal especializado.

Planificación de servicios de laboratorio de tipo intermedio

No puede formularse un plan detallado específico o uniforme que sea aplicable en todas las circunstancias a la planificación de un laboratorio de

hospital. Los requisitos y el diseño detallados variarán en función de muchos factores, como el volumen del servicio, la naturaleza y la función primordial del hospital, la disponibilidad de consultorios especializados, el apoyo financiero disponible y muchos otros. Por tanto, los comentarios siguientes se refieren a los principios generales, no a la planificación detallada.

Sólo pueden hacerse planes detallados después de prestar la consideración debida a todos los factores que intervienen y de consultar con las autoridades médicas, el arquitecto, los ingenieros y los miembros del personal de salud encargados de los servicios de laboratorio. Sin embargo, hay cinco principios fundamentales aplicables a todos los laboratorios hospitalarios, independientemente de su tamaño, complejidad o diseño.

El laboratorio hospitalario es una inversión valiosa y una ventaja económica para los servicios de salud. Es demasiado frecuente, sin embargo, que la administración hospitalaria tienda a hacer falsas economías al asignar el espacio propuesto para laboratorio y que no advierta la magnitud de la reducción de los costos de funcionamiento de un hospital que se logra en términos de días de hospitalización gracias a un laboratorio bien planificado y eficiente. El promedio de estancia en el hospital se reduce mediante una entrega rápida de los resultados de laboratorio, lo que facilitan el diagnóstico precoz, reduce el intervalo de reocupación y perfecciona el control del tratamiento. Mediante un servicio eficiente a los pacientes ambulatorios, el laboratorio reduce también el número de los que ingresan únicamente para investigaciones de laboratorio. La suma total de los días de hospitalización así ahorrados representa una economía considerable. Se consigue aun otra reducción en los gastos generales del hospital por el hecho de que un laboratorio de función doble intervendrá en programas de inmunización, el diagnóstico precoz del cáncer y otras medidas de salud pública destinadas a la comunidad, que reducen la carga de pacientes sobre el hospital. Estos ahorros potenciales suelen pasarse por alto cuando se están planificando el espacio, el equipo y el personal para un laboratorio.

Los laboratorios hospitalarios deben planificarse dejando márgenes amplios, no sólo por las razones antes mencionadas sino también por el rápido desarrollo de los métodos de laboratorio para el diagnóstico y las crecientes demandas consecutivas de espacio y personal para los servicios de laboratorio. Es una falsa economía planificar un laboratorio que requerirá alteraciones y adiciones considerables al cabo de pocos años.

Los laboratorios hospitalarios, por la naturaleza de su trabajo, particularmente en lo que se refiere a la microbiología, requieren una amplia superficie a fin de reducir al máximo el riesgo profesional para la salud. Esto es cierto particularmente en cuanto a la provisión de una sala común y de un vestuario adecuado. Estos factores se descuidan a menudo, y el personal suele estar expuesto a posibles infecciones respiratorias y gastrointestinales que podrían haberse evitado previéndolas en la etapa de planificación. También pueden reducirse los accidentes de laboratorio si se evita la aglomeración.

Una característica fundamental de un sistema adecuado de laboratorio es una relación estrecha entre el laboratorio del hospital intermedio y el laboratorio central, por una parte, y los laboratorios locales, por otra. A mayor abundamiento, debe establecerse desde el mismo principio un sistema periódico y seguro de uniformidad técnica dentro de cada uno de los laboratorios y entre los diversos laboratorios de la región. Ese sistema es esencial para mantener las normas y la precisión de los resultados.

Finalmente, se ha dicho que la manera más segura de desacreditar un laboratorio es la demora en el envío de los resultados. Por esta razón, un laboratorio de tipo intermedio (o cualquier otro) debe establecer desde sus comienzos, sistemas de registro y notificación que eviten la congestión que agobia a los laboratorios de diagnóstico que tienen mucho trabajo.

Funciones

Las funciones técnicas de un laboratorio deben considerarse no sólo en lo que respecta al hospital en que está situado sino también en relación con la zona a la que sirve. Se ocupará de las pruebas diagnósticas no sólo para los pacientes hospitalizados y los ambulatorios sino también para los servicios clínicos especiales, los médicos de la zona, los servicios de salud pública y, tal vez, lo que sería conveniente, para ciertos aspectos de la industria. A causa de estas diversas funciones, el laboratorio deberá realizar estudios toxicológicos y pruebas funcionales fisiológicas, así como investigaciones hematológicas, microbiológicas, bioquímicas e histopatológicas. Según sea el grado de desarrollo que se haya alcanzado, algunas de estas funciones técnicas pueden reservarse al laboratorio central; pero, cuando se está planificando el laboratorio, deben preverse y adoptarse las medidas pertinentes.

El laboratorio de tipo intermedio tiene una función docente importante. Correrán a su cargo los cursos de formación y de repaso para el personal no sólo para su propio uso sino también para los laboratorios locales de la zona. En la página 167 se hacen otras observaciones acerca de la formación de personal.

Una tercera función de un laboratorio hospitalario de tipo intermedio es la supervisión de los laboratorios locales, que estará a cargo del director del laboratorio como parte de sus deberes administrativos. Esta supervisión comprende cuatro actividades: 1) el recibo y el análisis de los informes periódicos (mensuales) de las actividades de los laboratorios locales; 2) las visitas periódicas del director y el jefe técnico a los laboratorios locales, con fines de supervisión y control; 3) el intercambio de personal durante los períodos de adiestramiento especial, y 4) la organización de un sistema de verificación técnica para mantener la precisión de los resultados técnicos. El laboratorio intermedio deberá también actuar como una reserva de la cual puedan tomarse técnicos para cubrir períodos de licencia, enfermedad o situaciones de urgencia en los laboratorios locales más pequeños de la zona.

Los laboratorios de patología clínica y de salud pública ordinarios son las fuentes fundamentales de abundante información de un valor inestimable en la investigación médica aplicada. La investigación fundamental, por su propia naturaleza y exigencias, puede quedar limitada a los laboratorios centrales y especializados; pero debe fomentarse en todo laboratorio el desarrollo de programas de investigación relacionados con sus actividades normales cotidianas. Las investigaciones de este tipo han demostrado modelos de la enfermedad que han proporcionado una base firme para investigaciones fundamentales futuras sobre los factores étnicos, genéticos, nutritivos y ambientales en patología demográfica. El apoyo a la investigación aplicada en los servicios de laboratorio diagnóstico no debe considerarse como un lujo sino que, en principio, debe ser aceptado por toda administración de salud como la base misma de la que dependerán la categoría y la vitalidad de su servicio de laboratorio.

Organización

El laboratorio hospitalario de tipo intermedio tiene que atender a las necesidades de la salud pública tanto como a las del hospital, pero debe estar bajo la dirección de un solo director patólogo, que tendrá a su cargo la dirección administrativa de los servicios de laboratorio de toda la región. En una etapa ulterior, el volumen de las funciones administrativas quizás demande el nombramiento de un director de laboratorio a tiempo completo, con atribuciones técnicas directas mínimas o nulas. Sin embargo, es conveniente que todos los directores profesionales de laboratorio continúen desarrollando hasta donde sea posible sus actividades en algunos aspectos del trabajo técnico.

El laboratorio de patología clínica tiene a su cargo las investigaciones hematológicas, bioquímicas, microbiológicas e histopatológicas, primordialmente para el hospital, pero también para las necesidades diagnósticas y de salud pública de la zona. Las funciones de salud pública del laboratorio, por su naturaleza, estarán a cargo principalmente de los departamentos de microbiología y bioquímica. Esta doble función requiere algunas modificaciones de la organización, la estructura y el personal de esos departamentos; pero la inclusión de actividades de salud pública y de diagnóstico hospitalario en un solo servicio de laboratorio compensará cualquier pequeño inconveniente administrativo que pueda surgir.

El moderno laboratorio hospitalario de diagnóstico comprende cuatro departamentos principales: microbiología, bioquímica, hematología e histopatología. Según sea la amplitud de los servicios prestados, cada uno de esos departamentos puede comprender un número variable de secciones, por ejemplo citología exfoliativa, toxicología, transfusión sanguínea u otros.

El acomodo necesario y la planificación del laboratorio se examinan en la página 169. En todas las etapas de la planificación es importante tener presente la necesidad de una circulación fluida y lógica de los especímenes a través de los

laboratorios y de un sistema expeditivo de notificación de los resultados a las salas y a los clínicos. La circulación planificada de las muestras y los resultados se hace doblemente importante en cuanto a los especímenes que requieren investigaciones múltiples en diversos departamentos, por ejemplo, la bacteriología, la bioquímica, la serología y la citología del líquido cefalorraquídeo. Este problema puede resolverse: 1) planificando una transmisión ordenada de la muestra de departamento a departamento; 2) disponiendo que la oficina receptora divida la muestra después de recibirla y envíe una porción a cada departamento, o 3) disponiendo que esas muestras las examine en su totalidad un técnico debidamente preparado, capaz de practicar todas las investigaciones. La decisión final respecto al método que se adopte depende de las circunstancias locales. Lo importante es prever la situación en la etapa de planificación y adoptar medidas para afrontarla.

El departamento de bioquímica se encarga primordialmente de hacer análisis bioquímicos cuantitativos y cualitativos de la sangre y otros líquidos con fines diagnósticos. Según sea la organización del hospital, puede ser necesario también establecer secciones en este departamento que se encarguen de la química de las enzimas, la bioquímica de las enfermedades hormonales y otras investigaciones especiales. Puede ser necesario asimismo un servicio de evaluaciones fisiológicas, como la tasa del metabolismo basal, el electrocardiograma, la saturación de oxígeno, si los clínicos no practican esos exámenes. Pero, en términos generales, la determinación del metabolismo basal, la electrocardiografía y la encefalografía están a cargo del especialista respectivo, por lo menos en los grandes hospitales. Asimismo, pueden necesitarse instalaciones para el uso de trazadores radiactivos. Además de lo anterior, un laboratorio bioquímico con funciones de salud pública requiere una sección de toxicología.

El departamento de hematología se encarga primordialmente de la morfología de la sangre y la médula ósea, pero deberá contar con varias secciones. La más importante de ellas es el servicio de transfusión sanguínea, que tendrá a su cargo la organización regional del banco de sangre de la zona. Proporcionará también los servicios inmunohematológicos necesarios para la determinación de grupos sanguíneos, la investigación de reacciones autoinmunitarias y un consultorio de observación prenatal asociado al departamento de obstetricia.

En algunos países el banco de sangre es una organización aparte, que recoge y distribuye sangre, se encarga del trabajo de laboratorio conexas y tiene poca o ninguna relación con el servicio de laboratorio del hospital. En otras partes el departamento de hematología del laboratorio hospitalario asume esas funciones. En estas condiciones, el departamento de hematología, además de manejar la sangre procedente de un banco central, tiene que organizar un grupo local de donadores e incluir en sus planes de laboratorio los medios para administrar transfusiones sanguíneas. Actúa como una estación intermediaria en la transmisión de equipo, sangre y productos sanguíneos entre el laboratorio central y los laboratorios de distrito. El laboratorio central debe guardar las existencias de

equipo, pero el laboratorio intermedio ha de asegurar que los laboratorios locales de su zona estén debidamente surtidos.

La hematología requiere también una sección que se encargue de los problemas especiales de la coagulación sanguínea y las enfermedades hemorrágicas. En un gran laboratorio intermedio, puede necesitarse otra sección que utilice radioisótopos trazadores para el diagnóstico de las discrasias sanguíneas, pero esta función suele incumbir al laboratorio central.

La sección de histopatología y anatomía patológica supervisa asimismo el servicio de autopsias del hospital. Aunque es conveniente, por comodidad para el anatomopatólogo, que la sala de autopsias esté bastante cerca del laboratorio, no es esencial que así sea. Sin embargo, la planificación del depósito de cadáveres sólo se llevará a cabo después de consultar con el anatomopatólogo, pues este, en un hospital muy activo, pasará una proporción considerable de su tiempo en esa zona. La calidad de la práctica médica en un hospital depende en alto grado de la calidad y amplitud de su servicio de autopsias. Por tanto, debe hacerse todo lo posible por establecer un servicio que sea capaz de practicar la autopsia a todos los pacientes que fallezcan en el hospital.

Además de los servicios de autopsia y de anatomopatología quirúrgica, hay otras dos funciones que son de la incumbencia inmediata de este departamento: los cortes congelados y la citología exfoliativa. Cuando el hospital cuenta con un sistema de tubos neumáticos, se puede utilizar para enviar al laboratorio las muestras. De esta forma, los especímenes llegan al anatomopatólogo sin demora y se examinan rápidamente al llegar a una sección donde todos los recursos están constantemente a mano. No obstante, el sistema de tubos neumáticos ha resultado poco satisfactorio para algunas muestras; en esos casos, el anatomopatólogo debe ejecutar algunas técnicas en el departamento quirúrgico.

En los últimos años la citología exfoliativa se ha convertido en una actividad ordinaria de los servicios de laboratorio. En la mayoría de los hospitales tuvo su origen en el departamento de patología; algunas veces está a cargo de los morfólogos del departamento de hematología. Con alguna frecuencia, está organizada por especialistas clínicos, generalmente ginecólogos, que tienen interés especial en la materia. Habida cuenta de que se relaciona principalmente con el diagnóstico de afecciones malignas y que sus datos tienen que confirmarse con una biopsia ordinaria, es conveniente que ese servicio esté organizado como una dependencia del departamento de histopatología.

Como ya se ha indicado, el departamento de microbiología es una parte esencial de un laboratorio hospitalario. Pero, en el amplio contexto en que se ha concebido esta monografía, debe planificarse además como servicio de laboratorio de salud pública de la región. Esto significará una ampliación de sus atribuciones por encima de las que habitualmente tiene un laboratorio hospitalario, que se encarga principalmente de identificar microorganismos como agentes causales de una enfermedad en un paciente determinado. Las funciones de salud pública de un laboratorio de ese tipo requieren el establecimiento de un departamento

asociado de epidemiología que se ocupe de la comunidad en su conjunto, de la observación constante de los tipos de enfermedades transmisibles y de la fuente ambiental de infecciones de todo paciente que ingrese en el hospital. Esta sección de epidemiología no debe ocuparse exclusivamente de las enfermedades transmisibles: los modelos peculiares de muchas otras enfermedades en la comunidad, como las neoplasias, las deficiencias nutritivas y las afecciones metabólicas, también se prestan al análisis epidemiológico y deben estar a cargo de este servicio. Una función más de esta sección y del departamento de microbiología sería la investigación y el control de la sepsis hospitalaria en toda la zona.

Deberían establecerse asimismo secciones de virología, micología y parasitología. Podría necesitarse, según las circunstancias locales, una sección de entomología médica y veterinaria, que trabajase conjuntamente con la de epidemiología.

Aunque no se necesitan secciones para tales funciones, el control de la esterilidad en los servicios de esterilización central y de jeringas debe estar a cargo del departamento de microbiología.

Suele plantearse la cuestión, al planificar servicios de laboratorio hospitalario, de si estos deben centralizarse o tener subestaciones en las salas y los consultorios de consulta externa y especializados. Si el sistema de remitir los especímenes al laboratorio es expeditivo y el laboratorio tiene suficiente espacio, equipo y personal, no tiene ninguna ventaja el establecimiento de subestaciones. Hay, en realidad, muchas desventajas, como la falta de la supervisión directa del patólogo, la duplicación de espacio y equipo, los mayores costos, el derroche de personal y el peligro de normas más bajas de precisión técnica.

Personal

El personal de laboratorio puede dividirse en las categorías siguientes: graduado (medicina), graduado (ciencias), técnico, ayudante de laboratorio, administrativo y auxiliar. Los dos primeros grupos se consideran como personal profesional.

En el laboratorio hospitalario, el patólogo principal debe ser también el jefe administrativo, pero es importante que mantenga a su cargo algún aspecto del trabajo técnico. Es indispensable que su jerarquía sea equivalente a la de los jefes profesionales principales de los departamentos clínicos (médicos, cirujanos y otros). Su posición debe ser la de un consultor de los clínicos con los que trabaja en el hospital y de los médicos generales y de salud pública de la zona.

El número de otros miembros del personal médico depende del volumen de trabajo y del tamaño de los diversos departamentos. Hasta donde sea posible debe haber un profesional plenamente calificado (médico) al frente de cada departamento. Los jefes de departamento, además de su formación general en

patología, deben tener una amplia experiencia posgraduada en la especialidad del departamento. En un hospital grande, deben tener categoría de consultores.

Una de las funciones importantes de un laboratorio hospitalario es la formación de personal. Por consiguiente, el personal profesional debe incluir un número adecuado de patólogos en formación. Para que el personal que se adiestra obtenga una base completa de patología general, debe pasar por los diversos departamentos, después de lo cual se concentrará en una de las especialidades de la patología. Su formación debe comprender conferencias, experiencia práctica y los fundamentos de la administración de laboratorio.

Los graduados en ciencias deberán tener más o menos atribuciones según sea su antigüedad y se ocuparán de las materias propias de su formación académica particular (bacteriología, entomología, bioquímica, etc.). Los graduados en ciencias convenientemente calificados pueden ser nombrados jefes de los departamentos de bioquímica y microbiología. Para dirigir algunas de las secciones como las de epidemiología, toxicología o parasitología, se necesitará también personal especializado, graduado en medicina o en ciencias, según las necesidades de la sección.

La columna vertebral de todo servicio de laboratorio para el diagnóstico es el técnico plenamente adiestrado y calificado. La formación de esos técnicos varía de un país a otro. En algunos se hace por medio de un curso sistemático a tiempo completo, que puede ir seguido o no de un período de experiencia práctica antes de obtener la licencia respectiva. En otros, la formación a tiempo completo y la experiencia práctica alternan durante un período de varios años. En otros aún, la formación fundamental se hace por un sistema de aprendizaje, complementado en mayor o menor grado con la instrucción sistemática. Cualquiera que sea el método adoptado, la experiencia práctica es sumamente importante y nunca se subordinará a un curso teórico de enseñanza.

El número de técnicos de laboratorio necesarios varía en función del volumen de trabajo y del número de técnicos en adiestramiento en el laboratorio. Puede considerarse que una cifra de 1,000 análisis al mes por cada técnico plenamente adiestrado es un promedio máximo razonable, pero en el que no se tiene en cuenta la naturaleza de las pruebas practicadas ni la cantidad de enseñanza y demostraciones que el técnico tiene a su cargo.

En un laboratorio de hospital grande, el técnico plenamente adiestrado tiende a especializarse en el trabajo de un departamento determinado. Esto hace al técnico más experto en la materia y debe fomentarse hasta cierto punto. Sin embargo, ha de haber siempre una proporción de técnicos suficientemente familiarizados con los trabajos de todos los departamentos para poder hacerse cargo de ellos en caso de urgencia o para cubrir las necesidades de los laboratorios locales menos especializados cuando sea necesario por razones de enfermedad, licencias, dimisiones o situaciones urgentes.

Los ayudantes de laboratorio pueden tener o no el mismo nivel de instrucción general que los técnicos. Su formación de laboratorio se limita al dominio de

algunas técnicas, que suelen ser de tipo reiterativo, y sus funciones pueden limitarse a un departamento; pero su habilidad y asistencia técnica son indispensables en todo laboratorio. Por su experiencia práctica y un curso sistemático de enseñanza, los ayudantes de laboratorio podrán obtener una calificación completa. Su número dependerá del volumen de trabajo de cada departamento y, en cierto grado, del número de técnicos en adiestramiento que tenga el laboratorio.

El personal administrativo se encarga de recibir muestras, copiar a máquina y archivar informes, cuidar las existencias, llevar los libros, registrar el trabajo del laboratorio y otras funciones administrativas generales. El personal administrativo debe tener preparación y algún conocimiento de los problemas particulares de un laboratorio, y se le debe hacer sentir que es miembro de un equipo de salud y no simple oficinista.

Los miembros del personal auxiliar se encargan del mantenimiento general del laboratorio, el cuidado de los animales, la preparación de la cristalería, las labores generales de vigilancia, etc. Sus funciones no requieren instrucción especial, excepto en lo que se refiere al cuidado de los animales. Esta es una labor que demanda destreza, y el personal encargado de ella deberá seguir cursos de zootecnia y manejo de animales, enfermedades de los animales, reproducción animal, higiene y temas afines.

Diseño del laboratorio

Ubicación

Existen grandes diferencias de opinión respecto a la ubicación de un laboratorio dentro del plan general del hospital, pero es indudable que, para cumplir su propósito principal, el laboratorio debe ser fácilmente accesible a los clínicos. Por esta razón estará comunicado con una vía principal de tránsito del hospital, a fin de que los clínicos puedan pasar por su entrada cuando van a las salas. También es importante que sea fácilmente accesible a los departamentos de consulta externa y a los consultorios especiales.

Pero a pesar de estos requisitos, es de importancia primordial que el laboratorio se construya de tal forma que sea posible su ampliación en caso necesario. La ubicación de un laboratorio en un edificio de varios pisos entre dos departamentos o salas importantes acabará por producir su estrangulación o exigirá reconstrucciones y reubicaciones costosas. Un edificio de uno o dos pisos, comunicado con la vía principal de tránsito, es probablemente lo más económico y funcionalmente útil, siempre que el solar permita su ampliación futura. La ubicación debe también facilitar la rápida transmisión de muestras al laboratorio. El emplazamiento del local para autopsias debe supeditarse al del laboratorio, y no al revés.

La inclusión de funciones de salud pública en el laboratorio no debe emplearse como un argumento para colocarlo fuera del perímetro del hospital. Servirá mejor a la colectividad, lo mismo que al hospital, si se sitúa en el conjunto hospitalario o, en último extremo, dentro de los terrenos del hospital. Desde el punto de vista del hospital, la primera ubicación es indudablemente la mejor.

El plano

Al planificar un laboratorio conviene darle un cierto grado de flexibilidad para que los cambios futuros, provocados por nuevos métodos o demandas de laboratorio, no impliquen alteraciones costosas. No obstante, es dudoso que se justifique el alto costo de una estructura interna que permita completa flexibilidad. El problema puede resolverse con un costo razonable mediante el diseño del laboratorio y sus instalaciones conforme a un módulo adecuado, el uso de accesorios estándar y la disposición de los servicios de fontanería de tal forma que puedan conectarse fácilmente en caso de alteraciones futuras. Son indispensables los conductos verticales adecuados para los servicios, y es preferible empotrar las tuberías de abastecimiento de servicio en techos dobles que en el piso.

Los laboratorios deben estar orientados de tal manera que tengan suficiente luz natural, sin excesiva irradiación solar directa; a este fin, no es conveniente que las ventanas den al este ni al oeste; siempre que sea posible, es mejor colocar en los extremos oriental y occidental del edificio las zonas neutrales como escaleras, bodegas y vestuarios.

El plan general del edificio debe asegurar que cada jefe de departamento tenga espacio para su oficina inmediatamente adyacente a su laboratorio y no a cierta distancia de este.

La regulación de la temperatura tiene gran importancia en los laboratorios, y deben adoptarse dispositivos de calefacción o refrigeración, según sean las condiciones climáticas que prevalezcan en la región. La calefacción por medio de paneles de piso o de techo tiene muchas desventajas, a menos que se tomen precauciones especiales. Los radiadores dispuestos en el perímetro de la pared son probablemente el mejor medio de calefacción disponible. Los radiadores no deben colocarse debajo de las mesas de trabajo, sino en las paredes como accesorios adecuados.

En el departamento de microbiología, debe instalarse un acondicionamiento de aire completo a fin de que las ventanas puedan mantenerse cerradas, pero es importante asegurar que la circulación de aire de este departamento esté aislada completamente de la del resto del hospital.

En el plano del piso del laboratorio debe preverse lo siguiente:

1) Laboratorios para cada departamento, es decir, histopatología, hematología, bioquímica, y microbiología, junto con las secciones que sean necesarias.

2) Zonas de servicio asociadas, como salas para preparación de medios de cultivo y almacenamiento en frío; instalaciones de fregaderos, esterilización y almacenamiento, y espacio de laboratorio sin asignar. Este último puede utilizarse para la investigación, los científicos visitantes, nuevos tipos de investigación o la ampliación de los servicios de laboratorio. Los cuartos de almacenamiento deben ocupar aproximadamente el 10% del total de la superficie del piso, y el espacio de almacenamiento situado en los diversos laboratorios debe ocupar aproximadamente el 25% del espacio total de almacenamiento. Hay que procurar particularmente la provisión de amplio espacio para el almacenamiento de especímenes en el departamento de histopatología. Es útil asimismo un pequeño museo para exhibir piezas interesantes de anatomía patológica. Se recomienda que el espacio para almacenamiento de laboratorio no se utilice para fines dobles, como el almacenamiento simultáneo de productos farmacéuticos y suministros de laboratorio.

3) Locales para oficinas del personal profesional y técnico. Este espacio debe proyectarse en estrecha contigüidad con el laboratorio al que corresponda.

4) Servicios para el personal, inclusive una sala común, biblioteca, sala de conferencias clinicopatológicas, vestuarios, retretes y lavabos.

5) Local para pacientes. Deben instalarse salas de espera, cubículos de reconocimiento y servicios sanitarios. Estas instalaciones son especialmente importantes en laboratorios donde existen equipos de transfusión sanguínea y a los cuales se envían los pacientes ambulatorios para servicios tales como flebotomías, aspiraciones de médula ósea, pruebas de metabolismo basal y toma de heces para la investigación de amebas.

6) Administración. Este local comprende la oficina de recepción (en la que se reciben, numeran y registran las muestras) y espacio para personal de secretaría, mecanógrafos y otro personal administrativo. Por tanto, debe planificarse de tal forma que la circulación de muestras al laboratorio, por una parte, y la de resultados a las salas, por otra, se efectúe con rapidez y facilidad.

7) Locales para animales. Estos deben planificarse en un edificio cercano pero separado y variarán según sea el tipo de animal que se aloje. En edificios con aire acondicionado y un interruptor adecuado del aire o un vestíbulo ventilado, los animales en experimentación pueden colocarse en el edificio principal del laboratorio.

A causa de la extrema variación de necesidades entre un país y otro, no es posible dar dimensiones ni detalles respecto a los servicios antes mencionados. Sin embargo, al trazar los planos debe procurarse prever la ampliación y evolución futuras y, particularmente, los métodos nuevos, como los relacionados con el empleo de isótopos radiactivos y la automatización de las técnicas de

laboratorio. Los procedimientos automáticos están progresando rápidamente y será prudente que, al proyectar un nuevo laboratorio, se prevea espacio para ellos en los planos. Requieren sobre todo amplio espacio y completa flexibilidad. Esta última se logra instalando sistemas de tomas de energía eléctrica y de desagüe colocados de tal manera que puedan cambiarse los aparatos libre y frecuentemente sin tener que colocar nuevas instalaciones.

Estructura material

En todos los laboratorios hay requerimientos especiales de superficies de pisos y paredes, iluminación, ventilación y otras características físicas que deben tenerse constantemente en cuenta durante la etapa de planificación.

Los pisos deben ser de un material elástico y resistente. Las uniones de todas las paredes con los pisos y los techos deben estar cubiertas, y el enlucido de las paredes debe ser duro, impermeable, resistente a los agentes químicos y lavable. Los azulejos, como acabado de pared, sólo son convenientes cuando es probable que haya una cantidad considerable de humedad, como en los lavabos y los cuartos de esterilización, en los que es preferible un piso resistente a la humedad, por ejemplo, losetas o azulejos de material vítreo. Los pisos de cemento son resistentes a la humedad, pero son fríos y demasiado rígidos.

Hay que prever los peligros de incendio, por lo que deben proyectarse dos puertas para cada laboratorio en el que se empleen productos químicos altamente inflamables. Los laboratorios químicos deben situarse si es posible en la planta baja. Las puertas se abrirán hacia afuera. Hay que disponer de un espacio especial y separado de almacenamiento para sustancias inflamables. Debe haber extintores de incendios en cada laboratorio y otros aparatos semejantes en el corredor adyacente. Conviene instalar duchas en ciertas zonas peligrosas para la protección del personal en caso de incendio o de salpicaduras de ácidos.

La iluminación, como se indicó antes, debe ser en lo posible de origen natural. Para conseguirlo, puede ser necesario, en edificios de un solo piso con laboratorios al fondo, complementar la iluminación de las ventanas con un techo convenientemente diseñado e iluminación desde arriba.

La luz artificial puede ser de tipo incandescente o fluorescente, pero se evitará el deslumbramiento, lo que puede lograrse colocando las luces por encima del nivel de los ojos y procurando que el acabado de las paredes, techos y muebles no produzca excesiva reflexión ni brillo. La ocultación de las fuentes luminosas tras dispositivos de vidrio o de plástico fijados en el techo proporciona una iluminación difusa agradable, que evita las dificultades ocasionadas por las sombras en el trabajo de laboratorio.

La iluminación del laboratorio se mejora con el uso de colores claros suaves para las superficies de los muebles y las habitaciones. También pueden modificarse y aumentarse los colores mediante una selección adecuada de la serie de tubos fluorescentes. Sobre las mesas, la intensidad luminosa puede llegar a ser de 250 a 500 lux.

El diseño de las ventanas del laboratorio depende de muchos factores, comprendidos la ubicación geográfica del laboratorio, las condiciones climáticas prevalecientes, la disponibilidad de aire acondicionado en el laboratorio y el promedio de irradiación solar. Como norma general, según se indicó anteriormente, puede aceptarse que es conveniente la iluminación natural por medio de un espacio suficiente de ventanas, pero la iluminación natural debe adaptarse a los factores climáticos prevalecientes. En los climas cálidos con largas horas de luz solar intensa, deben evitarse el calor y la irradiación solar excesivos. En los climas cálidos y húmedos, el diseño de la ventana depende del grado de acondicionamiento del aire. La utilización satisfactoria de iluminación natural en ciertos climas puede requerir la instalación de persianas externas, aleros profundos u otros medios de modificar el grado de irradiación. Si son necesarias persianas protectoras, es mejor que sean externas, verticales y adaptables a las condiciones climáticas prevalecientes.

Las ventanas con puertas giratorias hacia adentro son peligrosas si están adyacentes a las mesas de trabajo; esta dificultad se evita con ventanas de juego vertical. En algunas zonas geográficas, debe considerarse, al seleccionar el tipo de ventana, la necesidad de adaptar telas metálicas contra los insectos.

Durante la etapa de planificación debe pensarse en la facilidad de comunicación entre los departamentos. La mejor manera de obtenerla es un sistema de intercomunicación instalado en el momento de la construcción.

Accesorios, muebles y enseres

El espacio de trabajo indispensable de un laboratorio es la mesa, que puede estar adosada a la pared a lo largo o a lo ancho, o estar separada de ella. Una mesa del primer tipo señalado no debe tener más de 70 cm de profundidad; en cambio, es ventajosa la construcción de mesas de los otros tipos con anchura doble. En la mesa adaptada a la pared a lo ancho, se puede ajustar a su extremo libre un vertedero grande y un desagüe angosto en el centro, sobre el que se instalan uno o dos entrepaños para reactivos. De esta manera, no se interrumpe la superficie de trabajo y se ahorra un espacio muy valioso. Las tuberías de servicio deben correr al fondo de las mesas adosadas a lo largo y entre las dos mitades de las mesas adosadas a lo ancho. Las mesas deben estar dispuestas en tal forma que pueda hacerse el trabajo de microscopía en mesas situadas en ángulos rectos en relación con la pared de la ventana. El tablero de las mesas destinadas al trabajo de personas sentadas debe estar a 80 cm sobre el nivel del suelo; las destinadas a personas en pie deben tener 90 cm de altura. La mayor parte de las mesas para bioquímica y una pequeña proporción de las de microbiología deben tener 90 cm de altura.

Las mesas deberán construirse en longitudes uniformes según el módulo del edificio. Deben proyectarse para obtener el máximo de flexibilidad a fin de que,

si se hace necesaria una reordenación de los accesorios del laboratorio, sea fácil dismantelar y volver a colocar las mesas.

La elección de materiales para los tableros de las mesas puede hacerse entre toda la gama de madera, metal y materiales plásticos laminados. Para los fregaderos y ciertos fines especiales, como las mesas destinadas a la preparación de órganos para examen histopatológico, ofrece grandes ventajas el uso de tableros de acero inoxidable. Algunas otras técnicas, como las de hematología, permiten el empleo de plásticos laminados. Para la construcción de mesas de laboratorio con fines generales, la madera dura de buena calidad ofrece muchas ventajas y, si se prepara y conserva debidamente, es más durable que la mayor parte de los materiales.

Como bases de los tableros de las mesas se usan unidades intercambiables de cajones y armarios tipo estándar, que se unen a los tableros con tornillos, lo que permite flexibilidad si se desea mover las mesas y los accesorios. En cada laboratorio debe haber un juego de cajones de doble ancho en el que puedan guardarse buretas y piezas de cristalería similares; es conveniente poner varias de esas unidades en el departamento de bioquímica. Al planificar las unidades que servirán de base a las mesas, se dejarán a ciertos intervalos espacio suficiente para colocar las piernas con comodidad.

Resulta útil la provisión de un pequeño sector para oficina utilizado conjuntamente por el personal técnico de laboratorios adyacentes pero puede lograrse el mismo resultado incluyendo un espacio para escritorio en cada laboratorio.

Las tomas de gas y de corriente eléctrica deben ir montadas en un tablero en la parte posterior de las mesas adosadas a la pared a lo largo o debajo del entrepaño central inferior de la mesa adosada a la pared a lo ancho. Los enchufes eléctricos deben ir provistos de fusibles fácilmente reemplazables y su número será suficiente para proporcionar una toma de corriente a cada aparato eléctrico.

Se ahorra mucho espacio de mesas de trabajo si se planifica el laboratorio en tal forma que pueda usarse una de las mesas adosadas a la pared a lo largo como "estación de servicio" en la que puedan colocarse todas las centrífugas, baños de María, colorímetros u otros aparatos que usa en común todo el personal del laboratorio. Esta mesa necesita muchas tomas de corriente eléctrica para ser eficaz. Conviene instalar en la misma pared la mesa a prueba de vibraciones para balanzas. La sección que contiene las centrífugas debe estar aislada del resto de las mesas y de la pared por un espacio estrecho.

Los lavabos para las manos son indispensables en todos los laboratorios y deben tener grifos acodados. Otros grifos de los laboratorios deben ser del tipo en cuello de cisne o puede haber diversas combinaciones de grifos de cuello de cisne y de válvula, según sean las necesidades. Sólo se requieren conexiones de agua caliente en los lavabos para las manos y en los fregaderos.

Las tuberías de desagüe deben ser resistentes a los ácidos y es prudente emplear tuberías de politeno entre la salida del vertedero y la conexión con la

tubería de desagüe principal de la habitación. Los vertederos pueden ser de porcelana o de acero inoxidable, según los precios locales y las conveniencias.

Las campanas de laboratorio, especialmente las del departamento de bioquímica, deben tener ventilación forzada. Esta se consigue mediante la instalación de un sistema de extracción, que puede ser del tipo centrífugo positivo o de expulsión. Este último impide que los gases corrosivos estropeen el ventilador y el motor, pero lo mismo puede conseguirse con el sistema centrífugo, más eficiente, usando un motor hermético. El tipo de los tubos utilizados depende de la naturaleza de los gases. Hasta donde sea posible, los tubos deben estar desprovistos de acodaduras y conducir directamente los gases a la atmósfera; su salida debe efectuarse por encima del nivel del tejado del edificio y lejos de las ventanas o de los puntos de entrada de la ventilación.

Se instalarán según las necesidades campanas para cultivos, con luz ultravioleta (en el departamento de bacteriología), y armarios de pared (en todos los laboratorios).

Equipo

Sin entrar en detalles que rebasan los límites de esta monografía, es imposible describir cada uno de los artículos del equipo. Los principios que hay que tener en cuenta son que el equipo fundamental debe ser tan completo como sea posible y que, cuando se compran varias unidades del equipo principal (por ejemplo, microscopios), deben ser del mínimo número de tipos compatible con la eficacia. La intercambiabilidad de las piezas de repuesto tiene una importancia considerable para el funcionamiento económico de un laboratorio.

La uniformidad del equipo es una economía no sólo para cada laboratorio sino para todo el servicio. La mejor manera de conseguirla es disponiendo una compra al por mayor por medio del departamento de almacenes del laboratorio central. Anualmente, cuando se está elaborando el presupuesto y se reciben ofertas, deben examinarse las recomendaciones relativas a equipo que formulen los patólogos y los técnicos principales de los laboratorios locales y de otros laboratorios de la zona.

Un sistema de requisiciones asegura la distribución del equipo fundamental y del secundario, así como de los suministros fungibles, procedentes del laboratorio central al intermedio y de este a los laboratorios locales. Cualquier otro sistema tiende a producir suministros excesivos o insuficientes, con una irregularidad inevitable en la estructura de los costos.

La automatización de procedimientos tales como el tratamiento de los tejidos, las determinaciones electrolíticas y otros procedimientos químicos, la tinción de frotis y el lavado de la cristalería debe tomarse en consideración, cuando sea posible, para hacer frente a la escasez de personal técnico que actualmente afrontan la mayor parte de los laboratorios. Sin embargo, debe recordarse que el equipo automático es de instalación costosa, requiere un alto

grado de capacidad técnica del personal y puede ser una fuente importante de problemas si no se cuenta con el apoyo de un servicio competente de los proveedores del equipo.

Debe evitarse toda interrupción de los servicios por el mantenimiento de una reserva suficiente de materiales y el establecimiento de un sistema de reemplazo del equipo para los laboratorios locales de la zona. Tal sistema permite obtener economías al hacer innecesario el mantenimiento de aparatos de repuesto en los laboratorios locales y reducirá al mínimo las demoras debidas a las averías de los aparatos. Al elegir los aparatos, se tendrá cuidadosamente en cuenta la capacidad de los vendedores para asegurar un servicio adecuado y un suministro satisfactorio de piezas de repuesto.

Sistema de registro

Ya se ha indicado que es indispensable un método expeditivo de entrega de informes para que un laboratorio adquiera prestigio y sirva los fines a los que está destinado. Es asimismo importante que el sistema de registro sea impecable. La planificación de este debe permitir: 1) obtener rápidamente los resultados por el nombre o el número de referencia; 2) analizar cuando se solicite los resultados o el volumen de trabajo de un departamento o sección; 3) obtener fácilmente los informes anteriores sobre un paciente determinado para compararlos con los resultados actuales, y 4) evaluar a intervalos regulares los costos de ciertos exámenes, departamentos o secciones.

El almacenamiento de los registros constituye un problema cada vez mayor en la mayoría de los laboratorios, pero esto puede resolverse introduciendo desde el principio un sistema de registro de datos de ficha perforada. El uso de micropelículas también ahorra mucho espacio.

En el mantenimiento de los registros, es ventajoso contar con un sistema de informes mensuales de los laboratorios locales al intermedio y de este al central. Esos informes deben mostrar el volumen de trabajo realizado en cada departamento y comprender datos relativos al personal, los nuevos procedimientos empleados en el laboratorio y el servicio que están prestando, las sugerencias para mejorar el servicio, un análisis de las tendencias de la salud pública en la zona según se reflejan en los resultados obtenidos en el laboratorio y un informe sobre la marcha de los programas de investigación que se están realizando.

* * *

Las observaciones procedentes constituyen una exposición de los principios generales de la planificación de un laboratorio de hospital de tipo intermedio. Los detalles dependerán de las condiciones locales y sólo pueden decidirse después de hacer una encuesta y un análisis completo de todos los factores que intervienen. La encuesta y el análisis deben estar a cargo de los miembros del

departamento de salud, especialmente el patólogo, que tiene a su cargo los servicios de laboratorio. Esas autoridades deberán ser consultadas durante la etapa de planificación y ulteriormente, a intervalos regulares, por el arquitecto, el ingeniero y todas las demás personas que intervengan en el proyecto y la construcción del laboratorio.

Servicios psiquiátricos del hospital general

Principios generales

Los servicios psiquiátricos del hospital general deben incluir si es posible: un departamento de consulta externa; servicios de enlace con los hospitales psiquiátricos, los anexos para estancias prolongadas, los servicios de asistencia previa y ulterior y los servicios generales y psiquiátricos colectivos; servicios de tratamiento diurno y nocturno, y una unidad de hospitalización.

El departamento de consulta externa debe ser la entrada principal al conjunto de los servicios psiquiátricos del hospital general. La evolución de la psiquiatría sigue una dirección en la que predominan las actividades preventivas sobre las curativas, con el propósito, a través del tratamiento ambulatorio, de evitar la hospitalización, excepto para fines diagnósticos o programas terapéuticos a corto plazo. Si es posible, el personal psiquiátrico de los servicios de hospitalización y consulta externa deben trabajar en estrecha colaboración.

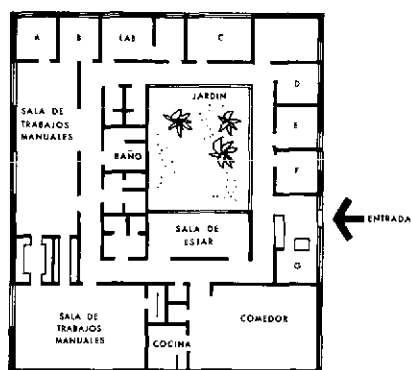
El departamento de consulta externa psiquiátrica puede situarse fácilmente en el departamento de consulta externa del hospital general. Por supuesto, el servicio psiquiátrico debe tener sus propias salas de consulta y de espera, y se necesitará una serie de cuartos pequeños para miembros del personal: psiquiatra, psicólogo, enfermera, trabajador social y oficial de enlace. Es indispensable un sistema de citas para los pacientes. Las urgencias pueden atenderse de la misma forma que en otros departamentos; con frecuencia estos casos requieren el ingreso en los servicios de cirugía o medicina.

Los servicios de enlace para establecer contactos con los médicos generales, el personal de salud pública, los hospitales psiquiátricos, los anexos para estancia prolongada, los servicios de asistencia previa y ulterior, los servicios generales y psiquiátricos colectivos son de primordial importancia para la integración de la salud mental en la salud pública, de la psiquiatría en el servicio médico, y del conjunto de los servicios de salud en la comunidad. En los países en desarrollo, la

identificación temprana de la psicosis grave y el envío al hospital de pacientes agudos presenta problemas especiales.

Un hospital diurno debe formar parte integrante del servicio psiquiátrico del hospital general (fig. 37). Puede establecerse en la población, en relación con el hospital general, pero fuera de su recinto. En algunos lugares, los hospitales

Figura 37
HOSPITAL DIURNO



- A = ATENCION INDIVIDUAL
- B = ERGOTERAPIA
- C = SALA DE CONFERENCIAS Y BIBLIOTECA
- D = PSICOLOGO
- E = MEDICO
- F = TRABAJADORES MEDICO SOCIALES
- G = REGISTROS

WFO 60728

diurnos son instituciones autónomas o forman parte de un hospital psiquiátrico o de un servicio de la comunidad. Alrededor de 1930, la URSS introdujo ya este nuevo e importante tipo de servicio terapéutico, seguida por Canadá y Gran Bretaña. El hospital diurno está destinado a pacientes que cuentan con buen ambiente doméstico y con familias que pueden tenerlos en casa por la noche, pero que, aunque no están suficientemente trastornados para necesitar tratamiento hospitalario, lo están demasiado para trabajar en la comunidad o para estar en casa todo el día y recibir un tratamiento ambulatorio.

Un albergue psiquiátrico nocturno es la extensión natural del hospital diurno. El albergue nocturno proporciona asistencia a pacientes necesitados de ayuda psiquiátrica y que, por

razones económicas u otras, no pueden dedicar tiempo a la hospitalización. Es también conveniente para el paciente que ha recibido ya un tratamiento hospitalario eficaz y puede volver a trabajar, pero que tiene un medio o una vida familiar inadecuados y hay que cuidar de él durante las horas de la noche. En este caso, el paciente puede dormir en el albergue nocturno. Llega al albergue al terminar su trabajo, donde es sometido durante las horas de la tarde a varios tipos de socioterapia y psicoterapia individual y en grupo, y deja la institución por la mañana temprano, después de un sueño nocturno.

Ambas instituciones terapéuticas se proponen una estancia media de dos a tres meses, que es igual a la duración media de la estancia del paciente internado en el hospital general. Alrededor del 10-20 % de los pacientes psiquiátricos pueden recibir atención como pacientes diurnos y nocturnos.

Pueden usarse los mismos cuartos y salas para los pacientes diurnos y los nocturnos. En las horas de la tarde pueden proporcionarse medios para que los pacientes del departamento de consulta externa desarrollen actividades de club social, tal vez junto con los pacientes del albergue nocturno. Pueden también

usarse los departamentos de ergoterapia y otros servicios de la unidad de psiquiatría para los pacientes diurnos y nocturnos, excepto cuando el hospital general proyecta su sección diurna fuera del recinto del hospital. Aunque la última solución ofrece ventajas en el proceso de rehabilitación y resocialización, debe subrayarse que la diferenciación de los tipos de pacientes puede requerir que se tenga a los enfermos diurnos y nocturnos en una unidad especial, que forma parte de la sala. Otra sección diurna, un albergue nocturno y un club social, los tres en el mismo local, pueden planearse fuera del hospital, pero atendidos por el personal del servicio psiquiátrico del hospital general.

Los pacientes del hospital diurno y del albergue nocturno pueden mezclarse libremente con los enfermos internados, aun cuando se necesitan diferentes enfoques en su tratamiento. La psiquiatría moderna tiende a diferenciar los métodos y los medios de tratamiento tanto como sea posible, lo cual tiene consecuencias de carácter arquitectónico y administrativo.

Hay que poner de relieve la importancia del tratamiento precoz e intensivo de prácticamente todos los tipos de pacientes. Aun cuando algunos psiquiatras preconizaban antes la exclusión de los pacientes con ciertos trastornos de la admisión en la sala psiquiátrica de un hospital general, la mayoría recomienda hoy como criterio de admisión la duración probable de la estancia. Los casos urgentes y los enfermos que requieren tratamiento breve deben ser admitidos independientemente del diagnóstico. Si parece probable que la duración de la estancia exceda de diez o doce semanas, es preferible para el paciente que se le ingrese en un hospital psiquiátrico, siempre que este cuente con buenos medios de diagnóstico y tratamiento. Las enfermedades que necesitan una atención de duración media y prolongada requieren un programa intensivo de rehabilitación, que se proporciona mejor por lo común en un centro de rehabilitación o en un pequeño hospital psiquiátrico, bueno y bien equipado, con personal calificado y recursos terapéuticos adecuados, que en una unidad psiquiátrica del hospital general.

La admisión del paciente al hospital general en una fase *temprana* de su enfermedad puede promoverse mediante los servicios domiciliarios, el mejor conocimiento de los problemas de salud mental por parte de los médicos generales, alentado por la estrecha colaboración entre estos y la unidad (y lo mismo puede decirse de los psiquiatras que trabajan en la comunidad), la provisión de servicios diurnos y nocturnos en el hospital general y el trabajo de las enfermeras de salud pública y de distrito, los funcionarios de servicios sociales psiquiátricos y otros. La mayoría de los pacientes llegan al hospital voluntariamente, pero podría ser conveniente recibir algunos enfermos por orden legal durante un tiempo limitado.

Los hospitales psiquiátricos deben tener la posibilidad de enviar pacientes al hospital general para su diagnóstico y un tratamiento breve. La buena colaboración entre los hospitales psiquiátricos y los hospitales generales tiene

tanta importancia como la colaboración entre el hospital general y los servicios de la comunidad.

Si bien pudiera desearse mantener a algunos pacientes durante tres meses, hay que tener presente que el mantenimiento de muchos enfermos demasiado tiempo frustraría el propósito de dar tratamiento precoz y activo a un número todavía mayor. Entre los trastornos que pueden tratarse eficazmente en la unidad psiquiátrica de un hospital general figuran los intentos de suicidio, las enfermedades psicósomáticas, las psicosis puerperales incipientes, la confusión senil, el alcoholismo, muchos tipos de trastornos de la personalidad y dificultades agudas de la personalidad, los estados de ansiedad y la tensión marcada.

Habida cuenta de que el objetivo principal de la unidad es devolver al enfermo lo más pronto posible a una vida social normal, hay que hacer hincapié en la necesidad de tener una unidad pequeña, activa, hogareña y alegre, con un ambiente agradable y atractivamente amueblado. Una atmósfera tranquila en un marco físico confortable es la primera condición de un buen tratamiento.

Prácticamente todos los pacientes serán ambulatorios y necesitarán las camas sólo para el sueño nocturno y para ocasionales reposos diurnos. Los dormitorios son sólo un sustrato para el tratamiento, pero deben proyectarse cuidadosamente. Para la mayoría de los enfermos son convenientes los cuartos individuales pequeños pero cómodos. Puede haber unas cuantas habitaciones de dos, tres o cuatro camas.

Debe disponerse de algunos locales para el paciente ruidoso ocasional. Bastará con uno o dos cuartos de aislamiento a prueba de ruidos, cuidadosamente diseñados, que podrán utilizarse también para enfermos no muy perturbados.

No es necesario separar los sexos, excepto en lo que respecta a los dormitorios y los lavabos. Los pacientes usan sus ropas habituales. Deben comer reunidos en comedores de tipo familiar.

La unidad debe ser fundamentalmente un local de puertas abiertas. Las puertas cerradas, acerrojadas, provocan desórdenes de la conducta. Por supuesto, habrá que cerrar un cuarto en ocasiones, pero con suficiente personal bien preparado y hábil, esa situación puede ser una rara excepción. Una atmósfera amistosa y tolerante evitará en general la desviación de la conducta hasta el punto de hacer innecesarias las medidas restrictivas. Si llega a presentarse esa desviación, debe tratarse como una urgencia semejante a las que pueden tener lugar en las salas médicas o quirúrgicas. Debe prestarse mucha atención a la idoneidad del personal y, sobre todo, a la "atmósfera" de la unidad. Con conocimientos, habilidad y moral adecuados, el personal será capaz de afrontar rápidamente una urgencia.

La psicoterapia individual y de grupo; la terapéutica medicamentosa y por el trabajo, el arte y la recreación; el trato de personas de distinto sexo en actividades de grupo; una pequeña biblioteca, los juegos y, si es posible, una cafetería y otras diversiones de la vida "exterior" mantienen activo al paciente y

dirigido hacia una recuperación rápida. Debe haber muchos contactos con la familia y los amigos. Se concederán más horas de visita. En lo que respecta a las mujeres, los medios para lavar su propia ropa y, tal vez, para cocinar algo añadirán el matiz doméstico tan importante como base para introducir otros tratamientos. Las actividades deben comprender el trabajo útil y creador. Si es posible, los pacientes deben participar en las tareas domésticas diarias, y no permanecer pasivamente viendo la televisión u oyendo la radio. Un gran salón diurno confortable puede ser muy útil; este salón debe ser atractivo, porque la tendencia de los pacientes retraídos y relativamente distraídos a hundirse en la fantasía debe invertirse para que el tratamiento sea eficaz.

Los aspectos médico-legales de la atención psiquiátrica varían extraordinariamente de un país a otro y de un lugar a otro. Como se señaló antes, los pacientes bajo alguna forma de mandato de arresto no deben ser excluidos necesariamente de la sala psiquiátrica del hospital general. Un buen diagnóstico y el tratamiento pueden evitar que el paciente sea enviado a salas bajo custodia, a un hospital psiquiátrico o, en algunos lugares, a la cárcel, siempre que existan buenas relaciones entre el hospital y las autoridades.

Consideraciones arquitectónicas

Tamaño de la unidad

Los informes de los Estados Unidos de América indican que en la actualidad el 70% de todas las admisiones psiquiátricas tienen lugar en las unidades psiquiátricas de los hospitales generales. Canadá registra un 50%. En la literatura británica se encuentran intentos de determinar cuántas camas psiquiátricas debe tener un hospital general para cubrir las necesidades actuales; una estimación razonable parece ser en muchos casos, del 10 al 15% de todas las camas de los hospitales generales. Todos los autores coinciden en que, si una comunidad requiere hospitales grandes y, en consecuencia, el departamento psiquiátrico del hospital es también relativamente grande, deben establecerse unidades separadas de 16 a 24 camas como máximo. Si el departamento psiquiátrico tiene 100 camas, debe comprender cuatro o cinco unidades.

Ubicación

Si es posible, el departamento psiquiátrico se situará en la planta baja o cerca de ella. No hay que satisfacer requisitos especiales en lo que respecta a la proximidad de los servicios del hospital general, pues casi todos los pacientes son ambulantes. Pero sí es importante que el departamento no esté oculto sino situado en una zona que permita un libre intercambio de pacientes, personal y visitantes.

Es conveniente ubicar la sección psiquiátrica en un ala separada del hospital general pero físicamente ligada a él. Cuando el hospital general está construido conforme al sistema de pabellones, la unidad psiquiátrica debe establecerse en un pabellón en los terrenos del hospital. Es muy conveniente que tenga fácil acceso a algún espacio exterior, como jardines y un pequeño campo de juegos.

Diseño

Se han señalado ya la mayor parte de las consideraciones que los arquitectos deben tener en cuenta al planear la sala psiquiátrica de hospitalización. Se recomienda un enfoque de equipo en el que los arquitectos, los psiquiatras, las enfermeras y los administradores intercambien ideas y analicen todos los problemas para lograr un diseño funcional adecuado.

Es indispensable la flexibilidad en el diseño en vista del proceso evolutivo en el campo de la psiquiatría en general y de la psiquiatría hospitalaria en particular. Es muy importante la lucha contra el ruido (por aislamiento y absorción). Se emite con frecuencia la opinión de que deben elegirse colores sedantes para los enfermos mentales, pero hay muchos argumentos en favor de un decorado atractivo y que despierte la imaginación y la atención. El aspecto general de la unidad debe ser más el de un hogar o un hotel cómodo que el de un hospital en el sentido usual de la palabra. Es importante que haya mucha luz, colores frescos y alegres, amplios salones, cuartos para escribir y habitaciones íntimas y agradables donde los pacientes puedan reunirse con los parientes, los directores espirituales, los funcionarios del servicio de salud mental, las enfermeras de distrito y otros.

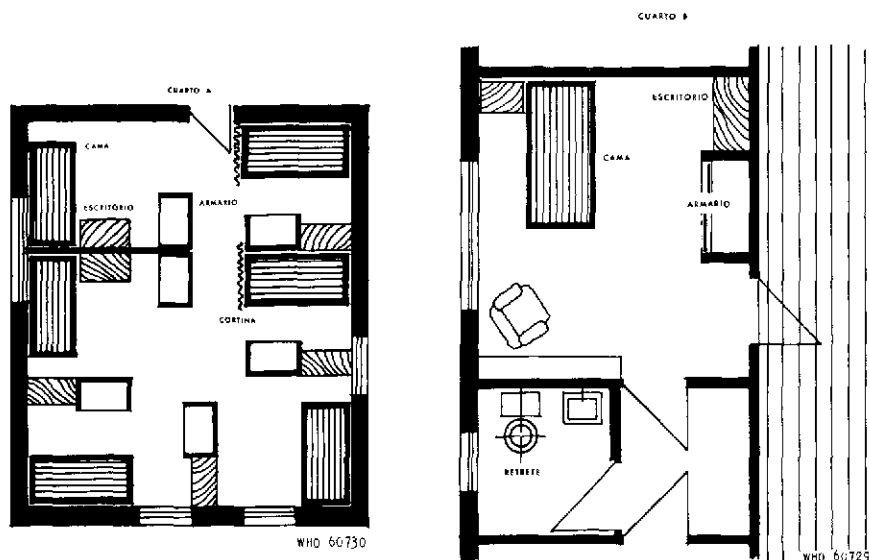
Debe haber un buen equilibrio entre el espacio destinado al tratamiento activo e intensivo, en el que puede promoverse la dinámica de grupo y crearse una verdadera unidad, y el destinado a procurar al paciente algún descanso tranquilo y soledad.

Conviene disponer de muchos cuartos pequeños individuales; los dormitorios más grandes deben subdividirse por cortinas o armarios, para procurar intimidad al paciente (figs. 38 y 39). Los pacientes que padezcan enfermedades somáticas pueden ser atendidos—como en el hogar—en sus cuartos. Como alternativa, puede transformarse temporalmente uno de los cuartos más grandes en una especie de enfermería. Si es necesario, podría considerarse el traslado del paciente a una de las otras salas del hospital.

Uno o dos cuartos de aislamiento serán suficientes para una unidad de 24. Como ya se indicó, esos cuartos deben estar planeados de manera que puedan usarse también para el paciente tranquilo común. El diseño especial de los cuartos de aislamiento debe tener en cuenta el aislamiento del ruido y medidas adicionales de seguridad para evitar suicidios. Un personal de enfermería bien preparado y los medicamentos modernos, cuando estén indicados, ayudarán a dominar los períodos transitorios de agitación.

Figura 38

CUARTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE PSIQUIATRIA



Es muy conveniente que se construya una unidad para 24 pacientes, de manera que pueda subdividirse en unidades más pequeñas, por ejemplo, dos para 12 pacientes cada una, o mejor aún, 4 para seis pacientes cada una. Las puertas deben abrirse hacia adentro, de manera que el corredor se conserve despejado y pueda verse en su totalidad.

Si es posible, deben incluirse en el diseño de la unidad una peluquería y un pequeño salón de belleza (tal vez compartidos con el resto del hospital general).

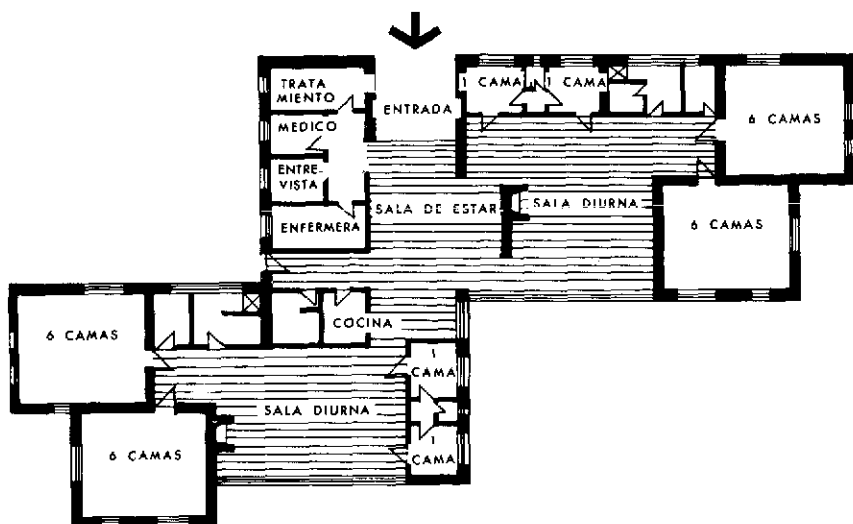
El arquitecto no necesita prestar mucha atención a las salas destinadas a la terapéutica insulínica o electroconvulsiva. Esta última, en caso necesario, puede administrarse en el propio cuarto del paciente o en uno de los cuartos de los médicos. La insulina puede aplicarse en un dormitorio o, si hay un cuarto disponible, en una habitación pequeña, bien trazada, que también pueda usarse como dormitorio para algunos pacientes.

Personal del servicio psiquiátrico

Al dotar de personal a la unidad psiquiátrica, debe tenerse en cuenta las múltiples funciones de los servicios psiquiátricos en los hospitales generales. El principal recurso terapéutico del servicio psiquiátrico lo constituyen el número, la competencia y el interés de su personal. La cantidad es importante, pero lo es

aún más la calidad. Hacen falta conocimientos y habilidad y capacidad para enseñar a otros.

Figura 39
SALA PSIQUIATRICA



WHO 60731

Hay que hacer algunas observaciones respecto al personal de enfermería que, en tres turnos, tiene que trabajar todo el día con los pacientes. La proporción de enfermeras por paciente debe ser mayor en las salas psiquiátricas. El trabajo con enfermos psiquiátricos ocupa mucho tiempo para el cuidado personal de cada uno de los pacientes, pues las enfermeras desempeñan una función importante en el equipo, en el sistema socioterapéutico y psicoterapéutico de abordar las enfermedades mentales, además de sus funciones de enfermería tradicionales.

La unidad psiquiátrica necesita un fuerte núcleo de enfermeras experimentadas y bien preparadas. Pero es importante que las enfermeras de otros departamentos del hospital trabajen con el personal de enfermería psiquiátrica. Por otra parte, las enfermeras psiquiátricas también deben trabajar de vez en cuando en otros departamentos del hospital.

Las estudiantes de enfermería sólo deben asignarse a la unidad bajo la dirección de una enfermera graduada competente en la enseñanza de la enfermería psiquiátrica. Es importante que la actividad de las alumnas de enfermería se considere dentro del programa docente y no como parte del trabajo del personal. También se necesitarán ayudantes, auxiliares, y ordenanzas, para los que será necesario también un adiestramiento adecuado en el servicio.

Las mismas observaciones son aplicables en cierto grado a las trabajadoras sociales psiquiátricas que al personal de enfermería. Las trabajadoras sociales tienen que desarrollar sus actividades dentro y fuera del hospital: dentro, en estrecha colaboración con el personal médico y de enfermería; fuera, como parte del equipo de los servicios a la comunidad.

La composición del equipo psiquiátrico será sencilla en las unidades pequeñas, pero bastante diferenciado cuando el servicio se hace más grande. Las funciones administrativas, socioterapéuticas y psicoterapéuticas individuales y de grupo tienden a dividirse, lo que requiere una coordinación bajo la dirección competente de un psiquiatra a tiempo completo, que tenga a su cargo todo el servicio, o de un equipo de psiquiatras, cuando se trata de servicios grandes. Los psiquiatras a tiempo parcial—procedentes de la comunidad y de los hospitales psiquiátricos preferentemente—que puedan hacerse cargo cada uno de ellos de una parte del trabajo psiquiátrico (psicoterapia, debates en grupo, supervisión, adiestramiento, enseñanza, etc.), podrían contribuir al trabajo del equipo del hospital.

La experiencia en el trabajo en la colectividad y la capacidad para trabajar en equipo, así como la estabilidad y el interés, son atributos fundamentales de los miembros del personal psiquiátrico, que tienen que trabajar en colaboración estrecha con los médicos generales y los especialistas de diversas ramas de la medicina. Esto es particularmente cierto en un momento en que la psiquiatría, en interés del paciente y por tanto también de la propia psiquiatría, se está reintegrando al conjunto de la ciencia médica. Los psicólogos clínicos son miembros indispensables del equipo, y el sociólogo clínico puede hacer asimismo una contribución destacada.

Los terapeutas por el trabajo, el arte y el recreo desempeñan una función importante, pues, como las enfermeras, pasan muchas horas al día en contacto con los pacientes, durante cuyo tiempo los observan, les dan la oportunidad de expresarse, de entrar en comunicación y de establecer relaciones recíprocas.

En el personal de un departamento psiquiátrico, puede utilizarse actualmente con eficacia personal auxiliar e incluso "voluntarios de la comunidad" bien preparados y supervisados. Es de suma importancia que haya buena supervisión y ayuda, especialmente en psiquiatría, porque todos los miembros del personal trabajan bajo una tensión emocional constante.

Docencia e investigación

Aparte las funciones del hospital general relacionadas con la educación, la enseñanza y el adiestramiento al nivel universitario (practicadas principalmente en los hospitales regionales docentes), la enseñanza y formación profesional en el servicio son necesarias para el personal del grupo psiquiátrico. Cuando el hospital general es un hospital docente, los psiquiatras, los psicólogos, las trabajadoras sociales psiquiátricas, las enfermeras y los ergoterapeutas deben compartir las

tareas de la enseñanza y formación profesional. Tanto si el hospital general es docente como si no lo es, será conveniente que el personal de la sección psiquiátrica participe en la enseñanza de la interpretación de la conducta, el crecimiento y desarrollo de la personalidad, la psiquiatría clínica y los aspectos biológicos, psicológicos y sociológicos de la formación y la perturbación de la personalidad. Esto puede llevarse a cabo mediante conferencias y, especialmente, en discusiones en grupo, destinadas al personal de los servicios psiquiátricos y también al personal de los demás departamentos.

Los estudiantes de medicina y los de psicología, trabajo social, enfermería, y otras materias pertinentes pueden aprovecharse de la existencia en el hospital general de un buen servicio psiquiátrico. En muchos hospitales generales los clérigos, los profesores, los juristas y los padres de familia obtienen también información e instrucción mediante la participación en grupos de discusión con los miembros del personal psiquiátrico.

Los programas de investigación de todo el hospital general, y especialmente la investigación en psiquiatría, todos los cuales deben dirigirse hacia el estudio del hombre total, pueden ser promovidos y enriquecidos por un servicio psiquiátrico competente.

Sumario y conclusiones

L. A. Osborn,¹ escribiendo acerca del servicio psiquiátrico del hospital general, dice: "En el hospital prácticamente todos los pacientes pueden manejarse en las condiciones generales del hospital. Estas condiciones del hospital deben estar proyectadas funcionalmente para ese propósito ... La psiquiatría moderna es esencialmente el aspecto personal del ejercicio de la medicina". El mismo autor describe a los pacientes en general como "personas inseguras que tratan de encontrar seguridad", y subraya el hecho de que los síntomas que pueden disuadir a los administradores de hospitales de admitir pacientes psiquiátricos en el hospital general pueden ser a menudo simplemente una expresión del hecho de que estos son todavía más inseguros que los pacientes somáticos. Un personal que está instruido en la significación de los síntomas que pueden presentar los enfermos psiquiátricos es capaz de manejarlos debidamente, de tal forma que el paciente no tiene por qué producir más perturbaciones de las que pueden tolerarse en un ambiente de hospital general. El autor también destaca el punto de que la unidad psiquiátrica tiene que trabajar tan abierta y libremente como sea posible. "Si la enfermedad suprime la capacidad de una persona para actuar libremente, con autodirección, los programas terapéuticos deben estar calculados para restaurar esa capacidad".

La psiquiatría como ciencia médica básica, como campo de la terapéutica y como rama de la salud pública y de la medicina preventiva puede también

¹JAMA 153, 259, 1953.

desempeñar su función en los esfuerzos del hospital general por mejorar la enseñanza, el adiestramiento y la investigación. El hospital general, al tener sus propios servicios psiquiátricos, puede ayudar a la colectividad mediante el descubrimiento, el diagnóstico y el tratamiento en un período temprano de los pacientes que en ese momento son todavía relativamente fáciles de tratar.

Lo que se ha escrito antes acerca de la unidad psiquiátrica demandará mucha consideración especial por parte de la dirección administrativa del hospital general. El archivo de las historias clínicas de los pacientes después de haber sido dados de alta requiere un estudio cuidadoso, especialmente porque los archivos psiquiátricos contienen mucha información acerca de hechos y circunstancias sociales y emocionales, cuya revelación podría causar graves daños. El tratamiento en una unidad psiquiátrica moderna requiere alguna autonomía para el director psiquiatra del equipo, pero será de la mayor importancia la colaboración estrecha entre el superintendente general (director, administrador) del hospital y el psiquiatra jefe para evitar el aislamiento del departamento psiquiátrico y dificultades innecesarias en la comunicación y la integración. Una unidad psiquiátrica del hospital general será más eficaz cuando ofrezca un servicio que sea indispensable para el funcionamiento de todos los demás servicios.

Servicios y dependencias no médicas

El almacenamiento en el hospital

En los países en desarrollo no siempre es posible asegurar una entrega regular y rápida de los suministros. Por consiguiente, el administrador del hospital manda a menudo un pedido a intervalos periódicos—mensual, trimestral o incluso semestral—y recibe sólo una parte de lo que ha solicitado. Esta práctica infortunada tiene muchos inconvenientes. En primer lugar, es necesario organizar el almacenamiento de un gran volumen de material inmediatamente, y el problema de guardar en condiciones de seguridad los anestésicos, los productos químicos peligrosos y los preparados termolábiles es semejante al que tienen los almacenes centrales nacionales. En segundo lugar, existe una tendencia natural a pedir más de lo necesario porque las experiencias anteriores han demostrado que la entrega puede hacerse semanas o aun meses después de la fecha fijada. En consecuencia, a fin de evitar el peligro de quedarse sin artículos esenciales, se propende a acumular más de lo que realmente se necesita. Ello puede conducir al derroche o a accidentes graves en lo que respecta a productos que tienen una vida limitada.

Finalmente, hay que considerar qué clases de artículos tienen que guardarse en el almacén central y cuales otros pueden o deben obtenerse localmente. En algunos casos la respuesta es fácil. Sería ridículo, por ejemplo, tener almacenes centrales de huevos frescos o leche procedentes de la zona rural y devolverlos a un hospital local. Una gran cantidad de los alimentos puede comprarse en la localidad por medio de contratos anuales con los granjeros. Por lo que se refiere a otros alimentos como arroz, patatas o pastas alimenticias, es cierto que el almacén central podría obtener precios inferiores en el mercado al por mayor, pero debe tomarse en consideración el costo de acondicionamiento y transporte, así como el riesgo de deterioro en los climas cálidos. Lo mismo es aplicable a muchos utensilios, como la loza, la cristalería, los muebles, que pueden

obtenerse en el mercado local y ahorrar así el costo de empaquetamiento y transporte y evitar el riesgo de roturas.

Todos estos problemas deben resolverse con sentido práctico y puede conducir a dejar a los hospitales locales un presupuesto de compras propio, lo que impone alguna medida de inspección. Se recomienda por lo general incorporar inspectores a los almacenes nacionales o regionales, que visiten los hospitales locales, fiscalicen sus adquisiciones y contratos, inspeccionen sus almacenes, examinen sus pedidos y adopten medidas para impedir la acumulación excesiva de artículos. En todo caso, son necesarios un almacenista competente y una administración bien organizada y estricta del almacén.

Debe haber solamente un almacén en cada hospital, con una extensión adecuada, determinada por la frecuencia de las entregas. Tendrá accesos convenientes y medios de descarga para los camiones.

Los almacenes constituyen uno de los sitios más propicios para la iniciación de incendios, por lo cual deben adoptarse las medidas de seguridad necesarias, comprendidas las mangueras automáticas. El almacenamiento de sustancias altamente inflamables está sujeto a requisitos especiales en muchos países.

Servicio de alimentación

El servicio de alimentación del hospital tiene que atender a los pacientes y al personal. El número total de miembros del personal en un hospital moderno es igual aproximadamente al número de camas, por lo que el número de comidas servidas al personal será por lo menos tan grande como el de las servidas a los pacientes.

En términos generales, se considera ahora que es mejor centralizar el servicio de alimentación y preparar todos los alimentos en una cocina central. Esto es mucho más económico que equipar y dotar de personal a una serie de cocinas independientes para atender a las diversas partes del hospital. Sin embargo, las ventajas del servicio dietético centralizado tienen un límite, y en hospitales regionales muy grandes puede ser conveniente tener dos cocinas que atiendan a sectores separados del hospital, siempre que se centralicen los almacenes y la preparación.

Es imposible sobrestimar la importancia de una buena alimentación para los pacientes. Muchos pacientes necesitarán dietas especiales y todos se beneficiarán de una alimentación adecuada presentada de una forma atractiva y apetitosa. La calidad de la comida de hospital varía de un país a otro, pero en todo hospital nuevo debe tratarse de alcanzar la calidad más alta posible.

La planificación del servicio de cocina y alimentación es un asunto altamente técnico, que debe ser objeto de asesoramiento experto. Se están elaborando continuamente nuevas técnicas de preparación y servicio de alimentos, por lo cual, al planificar un nuevo hospital, deben aprovecharse los últimos descubrimientos.

Las normas de higiene deben mantenerse a muy alto nivel en la cocina del hospital, cuyo personal necesitará adiestramiento especial en higiene alimentaria. En muchos puntos del departamento de alimentación deben instalarse lavabos para fomentar el lavado de manos entre el personal.

En la actualidad se sigue la práctica general de llevar los alimentos de la cocina central a las salas en carritos-termos. Los diversos componentes del menú pueden colocarse en grandes recipientes sobre esos carritos para servirlos en los platos de los pacientes en la sala, o bien pueden prepararse en la cocina bandejas individuales que contengan una comida para cada paciente y conducirlas a la sala en carritos o por medio de transportadores.

Este último sistema se emplea mucho en los Estados Unidos de América y proporciona una forma de servicio excepcionalmente atractiva desde el punto de vista de los pacientes. Requiere, sin embargo, un alto grado de mecanización dentro de la cocina principal, donde suele ponerse el alimento en platos sobre una correa transmisora. También requiere sistemas eficaces de transporte que lleven muy rápidamente las bandejas desde la cocina hasta el paciente. El problema puede simplificarse por el empleo de soportes calientes, pero esta solución no puede emplearse para los pacientes infantiles, mentales o geriátricos. Los problemas técnicos que plantea este sistema de servicio son considerables, y en algunos países pueden ser insuperables.

El servicio en grandes cantidades, mediante carritos-termos es un sistema relativamente sencillo y que puede dar buenas comidas. Con este sistema, los platos y los cubiertos se guardaban y se lavaban habitualmente en el pasado en las despensas de la sala. Pero en la actualidad la mayor parte de los hospitales nuevos tiene centralizado el lavado de los cubiertos. Conforme a este sistema, cada sala recibe dos carritos de la cocina central, uno que contiene el alimento y otro los platos y los cubiertos limpios. Al concluir la comida, los dos carritos vuelven a la cocinas centrales, donde se lavan y almacenan la loza y los cubiertos.

El lavado central es muy recomendable. Una lavadora mecánica eficaz a base de vapor esteriliza la loza y los cubiertos al mismo tiempo que los lava, y esto es, por supuesto, importante en el hospital. Las lavadoras de este tipo son antieconómicas en servicios de sala, pues la cantidad de loza y cubiertos que hay que lavar no justifica su uso. La supresión del lavado en la sala también reduce el ruido y las molestias a los pacientes y disminuye el número de personas que tienen que trabajar en las salas.

Además de proporcionar comidas a los pacientes, la cocina central tendrá generalmente que servir también comidas al personal. Los comedores para el personal pueden proyectarse de ordinario cerca de la cocina para facilitar el servicio. Tradicionalmente, en muchos países se han instalado comedores especiales para diferentes categorías de personal; ahora, sin embargo, este sistema ha dejado de recomendarse. En lugar de ellos puede proyectarse una serie de tipos diferentes de comedor; algunos basados en el principio de la cafetería y otros con servicio de camareras, con alguna diferencia en los precios según sea la

cantidad de servicio y el tipo de menú que se proporcione. Todos estarán a la disposición de cualquier miembro del personal que desee usarlos. También deben proyectarse varios cuartos privados pequeños para que los miembros del personal que reciban la visita de colegas de otros hospitales puedan comer en privado. Si dentro del hospital se dispone de servicios de cafetería y restaurante del tipo antes propuesto, en edificios bien trazados que puedan abrirse sobre terrazas y jardines, no habrá necesidad de proporcionar servicios de alimentación en los edificios destinados al alojamiento del personal.

Se necesitará un espacio considerable para los servicios de alimentación y los comedores del personal atendidos por aquellos. Cualquier ampliación subsiguiente del hospital, o cualquier aumento del personal empleado, impondrá mayores demandas al servicio de alimentación y, en consecuencia, puede hacerse necesaria en el futuro la ampliación de los edificios.

La cocina requiere una entrada en el patio de servicio por la que recibirá directamente las entregas de suministros. El mejor lugar para las cocinas es probablemente en la planta baja. En un terreno en declive, será ventajoso proyectar las cocinas en la planta baja, pero con acceso al edificio de las salas al nivel del sótano. Se tomarán las medidas necesarias para evitar que los olores de la cocina lleguen a otras partes del hospital.

Los dietistas tendrán a su cargo la vigilancia de los alimentos destinados a los pacientes sometidos a dietas especiales, y requerirán un sector aparte de la cocina para la preparación de esas dietas. Asesorarán asimismo a la administración del hospital sobre las medidas dietéticas generales en lo que respecta a la provisión de alimentos del hospital y desempeñarán funciones en el departamento de consulta externa, donde puede ayudar a ciertas consultas. Intervendrán también en las cuestiones de salud pública y educación sanitaria en la zona del hospital.

Locales administrativos

Oficinas y salas para comités

La administración del hospital necesitará una cantidad considerable de espacio. Debe haber oficinas para el personal administrativo, el superintendente médico y la directora de enfermería, así como para sus respectivos ayudantes y secretarios. Se necesitarán salas de reuniones para los diversos comités que demanda el funcionamiento del hospital. En la medida en que el hospital asuma funciones relacionadas con el trabajo de salud pública y con la dirección de los servicios para la comunidad, se requerirán más locales de oficina para administrar esas actividades.

Departamento de registro

Para que el hospital desempeñe eficazmente sus funciones, es indispensable un sistema de registro. Debe proporcionarse espacio suficiente y personal adecuado para que este departamento pueda cumplir con sus obligaciones.

Pueden utilizarse diversos sistemas para llevar los expedientes de los pacientes. En principio, es conveniente que sólo haya un expediente central para cada paciente, sea ambulatorio u hospitalizado. De aquí se desprende que el archivo debe estar centralizado y bajo el control de un oficial de registros médicos. No es recomendable el sistema antiguo en el que los diversos servicios clínicos llevaban registros independientes. Conforme al sistema centralizado, un paciente que visita el hospital por primera vez recibe un número de identificación y se abre un expediente con su nombre. En todas las visitas subsiguientes se utiliza su expediente personal y a él se agregan todas las notas y datos adicionales que sean necesarios.

El registro central necesita un almacenamiento adecuado y bien proyectado para los expedientes de los pacientes. Tendrá también sistemas eficaces de índices para que, cuando un paciente dé su nombre, pueda encontrarse inmediatamente su expediente.

Aunque todos los expedientes se almacenan en una oficina central bajo la dirección del oficial de los registros, se envían a los diversos departamentos del hospital para uso del personal médico y de enfermería cada vez que el paciente ingresa o acude al departamento de consulta externa. Los expedientes de los pacientes internados, en cualquier momento pasarán temporalmente del departamento de registro a la sala correspondiente. Tales expedientes se guardarán en el puesto de enfermeras y pueden ordenarse convenientemente en un carrito diseñado especialmente para este fin, que puede llevarse por la sala de un paciente a otro durante la visita del médico.

Los expedientes de los pacientes ambulatorios que han sido citados a clínicas de consulta externa, pueden reunirse antes de comenzar las consultas y entregarse a la enfermera o a la recepcionista de la consulta. Más tarde, cuando cada paciente entre a consultar con el médico, su expediente se pone sobre el escritorio de este. Cuando los pacientes llegan al departamento de consulta externa o al de urgencias sin cita previa, sus expedientes, si han visitado el hospital anteriormente, deben ser localizados por el personal de los registros médicos y enviados con la mayor rapidez posible al departamento respectivo.

En razón de la frecuente necesidad de enviar los expedientes al departamento de consulta externa y a veces al de urgencias, es necesario que la oficina de los registros médicos esté situada lo más cerca posible de esas zonas. También debe estar bien situada en relación con las salas de hospitalización, pero esto tiene menos prioridad que la proximidad al departamento de consulta externa, a causa de que los expedientes de los enfermos hospitalizados suelen ser menos urgentes.

El espacio para la oficina de los registros médicos debe comprender una sala de registro principal (para la cual se preverá una ampliación considerable, pues los expedientes se acumulan), una oficina para el oficial encargado, y oficinas para sus empleados.

Según se acumulan los expedientes con los años, el espacio para almacenamiento llega a constituir un problema. Por lo general, después de 5 a 10 años se retiran los expedientes a una zona de almacenamiento más alejada. También es posible copiar en micropelícula los expedientes antiguos, lo que reduce enormemente el espacio de almacenamiento.

En los grandes hospitales puede instalarse un sistema de transporte por tubos neumáticos que comunique el departamento de registros con los departamentos que utilizan los expedientes. Cuando se dispone de esta instalación, el archivo puede estar más separado del departamento ambulatorio, si es necesario.

En los países en desarrollo donde hay pocos archiveros con preparación y el volumen de pacientes ambulatorios es muy considerable será mejor concentrarse en establecer un sistema eficaz de registro para los enfermos hospitalizados, y más adelante incorporar en este sistema los registros del departamento de consulta externa.

Servicios domésticos y de mantenimiento

Lavandería

La mayor parte de los hospitales tienen sus propias lavanderías, pero bajo la planificación regional existe la tendencia a centralizar los servicios de lavandería de varios hospitales, lo que tiene grandes ventajas en lo que se refiere a la economía de construcción y de funcionamiento. Por consiguiente, un hospital intermedio o de distrito puede tener su propia lavandería o hacer uso de los servicios correspondientes de la región. En este último caso, deberá tener un cuarto ropero para ordenar y despachar la ropa sucia y recibir la limpia.

Los servicios de lavandería son muy importantes desde el punto de vista de la lucha contra la infección. La ropa sucia procedente de las salas y de los quirófanos puede estar fuertemente infectada, e incluso la ropa corriente, como las sábanas y las fundas de las almohadas de las salas, pueden constituir un grave peligro si no se manejan cuidadosamente.

La primera norma que hay que observar en los servicios de lavandería es que la ropa sucia y la limpia deben mantenerse completamente separadas, tanto en la lavandería o en el cuarto ropero como en los sitios de uso. En general, la ropa sucia ordinaria debe colocarse en bolsas fuertes de lona en su punto de origen. Cuando las bolsas estén llenas, se cierran y se envían por una vía apropiada a la lavandería o al cuarto ropero. La ropa muy infectada debe ponerse en un balde de metal u otro recipiente provisto de tapa, en una solución desinfectante. Al recibirla en la lavandería o en el cuarto ropero, la ropa puede hacerse

relativamente inocua para la manipulación subsiguiente haciéndola pasar por una máquina lavadora moderna. Toda ropa que se considere peligrosa debe lavarse inmediatamente en una máquina lavadora. Cuando la ropa sale de este proceso, el personal del cuarto ropero podrá proceder sin peligro a contarla y clasificarla para enviarla a la lavandería.

El diseño, el equipo y la administración de la lavandería son cuestiones que requieren asesoramiento experto. La ropa limpia debe pasar a una sección limpia del cuarto ropero para su ordenación y retorno al punto de uso.

Bajo el sistema de centralización de almacenes y suministros propuesto anteriormente, los diversos departamentos y unidades del hospital no deben mantener existencias de ropa. En cambio deberán recibir diariamente o a otros intervalos, carritos con un surtido de ropa para un período apropiado. Este surtido está a cargo del departamento central de ropa o almacenes, el cual recoge posteriormente el material usado, retira los carritos y reemplaza todos los artículos usados. Con este sistema, el departamento central asume primordialmente la responsabilidad de proteger las existencias contra las pérdidas y da cuenta de la desaparición de ropa en las diversas unidades, cuando esta se produce.

Sala de calderas

En los climas fríos o templados, donde los edificios requieren calefacción, es probable que se necesite instalar una sala central de calderas para todo el hospital. Hay que recabar el asesoramiento de ingenieros en cuanto a los requisitos y el diseño de esta sala. Tradicionalmente, el vapor se ha conducido por tuberías a todo el hospital y se ha empleado para muchos fines, especialmente para la esterilización del equipo. Hoy es rara la esterilización local y es posible prescindir del sistema general de abastecimiento de vapor. No obstante, se necesita el vapor en la lavandería, y es útil en la cocina y en los departamentos centrales de suministros, donde se lleva a cabo la mayor parte de la esterilización. Estos departamentos deben situarse en la proximidad de la sala de calderas. No es necesario ahora suministrar vapor a otras partes del hospital.

Según sea el tipo de combustible, habrá que disponer de instalaciones adecuadas para su entrega, almacenamiento y manipulación en la sala de calderas.

La chimenea de la sala de calderas puede desprender cierta cantidad de gases y tal vez humo, por lo cual dicha sala debe situarse en tal forma que los vientos dominantes los alejen de los edificios del hospital.

Incinerador

Se necesita un incinerador central eficaz para eliminar todos los desechos combustibles del hospital. Este incinerador se situará también en relación adecuada con los vientos dominantes.

Talleres

Es probable que el hospital tenga su propio personal de mantenimiento para cuidar de la estructura del edificio y del equipo. Ese personal necesita talleres y espacio para almacenamiento.

En algunos países, el mantenimiento de los dispositivos más complejos del equipo puede organizarse regionalmente.

Depósito de cadáveres

El traslado de los cadáveres está rodeado de creencias y prácticas religiosas, sociales y culturales. Pero, cualesquiera que estas sean, es necesario instalar dentro del hospital o en su recinto un lugar al cual pueda llevarse un cadáver discretamente, para que los demás pacientes no se inquieten. Es también necesario procurar que el cadáver pueda retirarse más tarde del hospital para su enterramiento o incineración, por alguna salida oculta a la vista de los pacientes y otras personas del hospital.

La extensión del depósito de cadáveres variará ampliamente según el clima y las costumbres locales. En los países desarrollados suele instalarse un depósito con espacio refrigerado adecuado para almacenar cadáveres y cuartos equipados para autopsias. La tasa de autopsias, es decir, el porcentaje de cadáveres sometidos a autopsia, se considera como uno de los índices de la eficacia de un hospital. En un hospital de 500 a 600 camas, dos cuartos de autopsia serían suficientes.

Sin embargo, hay muchos países en los que el examen *post mortem* está en contra de las creencias religiosas o repugna fuertemente a los sentimientos locales, y en esos lugares sólo se practicará probablemente una autopsia en raras ocasiones, para determinar la causa de la defunción, tal vez en relación con actuaciones judiciales. En tales países puede reducirse al mínimo el espacio para autopsias.

En muchos países tropicales se sigue el sistema de enterrar o incinerar el día de la defunción, por lo que apenas es necesario el espacio para el almacenamiento en frío de los cadáveres. En países donde hay una proporción importante de habitantes de religión judía, debe proyectarse un cuarto separado para el velador que permanece con el cadáver hasta su evacuación final.

Junto al depósito y con acceso a este debe haber una pequeña capilla donde los deudos puedan velar el cadáver. La capilla no debe ser confesional y estará amueblada con sobriedad y buen gusto, para que el cadáver deje en los deudos una última impresión de tranquila dignidad. Junto a la capilla y comunicando con esta por una puerta, debe haber una sala de espera (con un retrete) donde puedan permanecer los deudos mientras se saca el cadáver del depósito y se le coloca en el ataúd en la capilla para velarlo.

El depósito estará comunicado con el cuarto o cuartos de autopsia. Estos deben tener pisos impermeables inclinados sobre un desagüe y paredes cubiertas de azulejos, con el fin de que todo el cuarto pueda lavarse fácilmente. Conviene que los desagües permanezcan abiertos para poder limpiarlos y desinfectarlos con una escoba y una solución bactericida. Junto a los cuartos de autopsias debe haber una oficina o laboratorio pequeño para el anatomopatólogo. Todos estos cuartos han de estar protegidos cuidadosamente contra los insectos con telas metálicas, a las que se prestará especial atención para evitar la penetración de ratas y otras alimañas.

Cuando el diseño general del hospital lo permite, conviene situar el depósito de cadáveres en un lugar fácilmente accesible al departamento de patología, pues ello permite llevar rápidamente los especímenes extraídos en la autopsia a los laboratorios de anatomía patológica e histología para su examen. Esta yuxtaposición, sin embargo, no es esencial. La consideración fundamental en la ubicación del depósito de cadáveres es que esté fuera de la vista de los pacientes y visitantes y que su entrada y salida queden tan ocultas como sea posible.

Alojamiento e instalaciones docentes para el personal

Alojamiento del personal

Una vez determinadas las dotaciones de personal de las diversas categorías, es preciso considerar qué provisión será necesaria para alojar al personal en el recinto del hospital. Desde el punto de vista de la función del hospital, hoy no se considera esencial que resida en el recinto del mismo más de un número relativamente reducido de personas en desempeño de servicio efectivo. Sin embargo, en la mayor parte de los casos no resulta práctico ni económico que los miembros del personal, en particular las enfermeras, se alojen fuera del hospital; por consiguiente, suele ser necesario construir alojamientos para las enfermeras, en una cantidad determinada principalmente por las condiciones locales. En algunos lugares, puede disponerse con facilidad de acomodo cercano al hospital, en cuyo caso una gran proporción del personal residirá fuera. No obstante, incluso así, es muy probable que las estudiantes de enfermería necesiten alojamiento dentro del hospital.

El alojamiento destinado a las estudiantes de enfermería debe adoptar la forma de una residencia de estudiantes. Tradicionalmente, estas residencias han comprendido grandes zonas comunes, como comedores, salones, recintos de recreo, etc., y han constituido pequeñas comunidades aisladas. En la actualidad, la tendencia tiene un sentido distinto: se estimula a las alumnas de enfermería a que salgan del hospital en sus horas de asueto y procuren divertirse en la comunidad. Por lo tanto, no se juzga preciso o conveniente facilitar más que una pequeña sala y un cuarto de servicios en cada uno de los pisos de la residencia de

estudiantes, en los que estas pueden lavar sus ropas y preparar ligeros refrigerios.

En cuanto al alojamiento de las enfermeras principales y del personal no profesional del hospital, es preferible que adopte la forma de apartamentos individuales, más un determinado número de apartamentos mayores para uso del personal casado o de grupos que prefieran compartir la misma vivienda. Estas viviendas mayores dispondrán de cocinas independientes. Semejante distribución permite un uso de los alojamientos mucho más flexible que el antiguo sistema de crear un acomodo específicamente diseñado para las diversas categorías de personal. El plan propuesto permite asignar libremente los apartamentos individuales o familiares a médicos, miembros principales del personal de enfermería, técnicos y demás, según la demanda existente en cualquier momento determinado.

No habrá necesidad de proporcionar cocinas ni comedores colectivos en ninguno de los acomodos del personal si se siguen las propuestas formuladas anteriormente sobre los servicios de alimentación. En términos generales, al proyectar el alojamiento para el personal, se procurará dar el mismo tipo de vivienda disponible en la comunidad para evitar un tipo de vida institucional.

Instalaciones docentes

Una escuela para la formación de enfermeras debe tener salas para conferencias, demostraciones y seminarios, y puede proyectarse como un edificio aparte. También puede ser necesario proporcionar instalaciones similares para fisioterapeutas, radiógrafos y otros miembros del personal técnico, si el hospital les proporciona formación. Estas últimas podrían muy bien agruparse con la escuela de enfermería.

También es conveniente una biblioteca con sala de lectura.

Esparcimientos

Será necesario asignar una parte del terreno del hospital para deportes y otros medios de recreo del personal. Estos faltan a menudo en los hospitales, o bien, como ocurría en el pasado, sólo se proporcionan a veces para las enfermeras y los médicos. En los hospitales futuros será mejor que las instalaciones deportivas y otros esparcimientos estén a la disposición de todo el personal.

La calidad de estos esparcimientos no debe ser inferior a la que proporcionan la industria y el comercio en las zonas vecinas al hospital. Si estos servicios recreativos no son de calidad adecuada, es probable que el hospital tropiece con grandes dificultades para contratar personal no médico en cantidad suficiente.

Epílogo

A continuación figura una breve recapitulación de algunos de los puntos del texto que se consideran de primordial importancia.

1. Antes de emprender un programa espectacular de construcción de hospitales, los países deben asegurarse de que los servicios básicos de salud ambientales, preventivos y domiciliarios—han alcanzado un nivel adecuado.

2. Es el personal quien hace al hospital, y cualquier país que proyecte la construcción de un hospital debe *asegurarse*, mucho antes de emprender el proyecto, de que contará con personal de todas las categorías en cantidad y calidad adecuadas para atender a las necesidades, y ello sin reducir considerablemente la dotación indispensable para la atención de salud extrahospitalaria.

3. Los hospitales no deben quedar aislados sino que han de estar coordinados con un servicio hospitalario basado en un concepto regional. A su vez, este servicio hospitalario debe estar estrechamente integrado en los servicios de salud preventivos, ambulatorios y domiciliarios, tanto somáticos como psiquiátricos.

4. La planificación de un hospital moderno es una labor sumamente especializada, y, en el mismo comienzo del proyecto, es preciso obtener el asesoramiento de un arquitecto y de un ingeniero, de preferencia con reputación internacional en planificación de hospitales. El diseño del hospital debe ajustarse al clima, la cultura y el modelo de la enfermedad de un país; la simple copia de un diseño que ha resultado satisfactorio en algún otro país puede ser una invitación al desastre.

5. El hospital depende de una serie de servicios públicos: abastecimiento de agua, electricidad, teléfonos, transporte público y, preferentemente alcantarillado y gas. Antes de seleccionar el terreno, es de primordial importancia asegurarse de que se dispone o de que se podrá disponer de los servicios públicos necesarios para el hospital.

6. Es indispensable contar en todo momento con servicios de reparación y piezas de recambio para el equipo mecánico y eléctrico. Si esto es imposible,

puede ser necesario prescindir de dicho equipo y emplear dispositivos más sencillos. Como ya se ha señalado en otra parte, puede ser mejor subir a un paciente por una rampa en una camilla de ruedas empujada a mano que arriesgarse a que un ascensor sufra una avería que no pueda repararse rápidamente.

7. Siempre que las circunstancias lo permitan (y esto se aplica especialmente a los países en desarrollo), los laboratorios hospitalarios y los de salud pública deben funcionar como partes de un servicio integrado de laboratorio.

Anexo 1

BIBLIOGRAFIA ANOTADA

Abel-Smith, B. *El precio de los servicios sanitarios—Estudio de los costes y de las fuentes de financiamiento en seis países*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, *Cuadernos de salud pública* 17, 1964.

Un análisis comparativo del costo de los servicios de salud en Ceilán, Checoslovaquia, Chile, Estados Unidos de América, Israel y Suecia, en relación con los índices económicos nacionales.

Academia Americana de Pediatría. Comité de Atención Hospitalaria. *Care of Children in Hospitals*. American Academy of Pediatrics. Evanston, Illinois, 1960.

Estudio de los requisitos especiales que exige la atención hospitalaria de los niños. Se dedican varios capítulos a las técnicas de enfermería para las enfermedades transmisibles, la prevención de los trastornos emocionales en los lactantes y los adolescentes, y a los problemas alimentarios y la educación.

Aurousseau, P. y Cheverry, R. *L'hôpital de demain; principes d'organisation, normes architecturales, structures fonctionnelles*. París, Masson, 1964.

Estudio sobre el hospital general al servicio de una gran ciudad, con medios para la enseñanza de las ciencias médicas según los requisitos exigidos por los decretos relativos a la reforma de la enseñanza médica y los hospitales docentes en Francia.

Baker, A.; Davies, R. L., y Sivadon, P. *Servicios psiquiátricos y arquitectura*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, *Cuadernos de salud pública* 1, 1959.

Estudio global del hospital psiquiátrico moderno y examen de los servicios psiquiátricos desde los puntos de vista funcional y arquitectónico.

Beguinet, C. *Ospedali e cliniche universitarie*. Nápoles, Italia, Fausto Fiorentino, 1961.

Estudio de 34 hospitales docentes de varios países, con 221 planos, diseños arquitectónicos y fotografías, y análisis de sus elementos con miras a la planificación del nuevo centro médico de Nápoles, Italia. Contiene una amplia bibliografía.

Bravo, A. L. "Presente y futuro del Servicio Nacional de Salud". *Rev Med prev Soc* 4:3-38 (Santiago, Chile), 1964.

Bravo, A. L. "The Development of Medical Care Services in Latin America". *Amer J Public Health* 48:434-437, 1958.

Bridgman, R. F. *The Rural Hospital. Its Structure and Organization*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, *Serie de Monografías* 21, 1955.

Estudio del hospital local considerado como parte de la organización de salud pública al servicio de zonas rurales. Análisis de las funciones, la programación, la planificación y la dotación de personal.

Bridgman, R. F. *L'hôpital et la cité*. París, Editions du Cosmos, 1963.

Un análisis de los elementos que integran la planificación y la programación de los hospitales, incluyendo un examen histórico amplio de la organización y la arquitectura de los hospitales en el mundo, un estudio de la metodología para determinar la demanda de atención hospitalaria en los niveles nacional y regional y una síntesis de las tendencias arquitectónicas temporales.

Brunner, E. K., ed. *Dirección del hospital moderno, con los auspicios del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, el Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública y la Misión de Operaciones de los Estados Unidos de América*. Asunción, Paraguay, 1960.

Conferencias que abarcan el campo de la administración y dirección de hospitales: organización, personal, pacientes, integración en el programa de salud pública, función docente, enfermería, legislación, servicios técnicos, servicios centrales, financiamiento.

Colbeck, J. C. *Control of Infections in Hospitals*. Chicago, American Hospital Association, *Hospital Monograph Series* 12, 1962.

Guía para la prevención y el control de las infecciones hospitalarias. Consejos sobre la prevención de la infección en los departamentos quirúrgicos, obstétricos, urológicos y otros departamentos especializados, con notas sobre algunas enfermedades infecciosas frecuentes. La obra está destinada principalmente a los administradores de hospitales.

Consejo Nacional de Investigaciones—Comité sobre Diseño, Construcción y Dotación de Equipo de Laboratorio. *Laboratory Design. National Research Council Report on Design, Construction and Equipment of Laboratories*. H. S. Coleman, editor. Nueva York, Reinhold, 1951.

Densen, P. M.; Balamuth, E. y Shapiro, S. *Prepaid Medical Care and Hospital Utilization*. Chicago, American Hospital Association, *Hospital Monograph Series* 3, 1958.

Estudio de la influencia de los seguros de enfermedad y los sistemas de pago por adelantado en la hospitalización frecuente y utilización de los hospitales. Análisis por especialidades médicas, grupos de edad, diagnóstico y tipo de cobertura financiera. (Blue Shield y Health Insurance Plan of Greater New York.)

Desbordes, J. "L'installation d'un laboratoire d'analyses à l'hôpital. 3. Le matériel". *Techn hosp* 150:30-32; 154:23-26, 1958.

Descripción del material técnico requerido para los exámenes y análisis comunes y generalizados. Normas y requisitos básicos.

Desbordes, J. "Comment concevoir l'organisation rationnelle de nos laboratoires hospitaliers". *Techn hosp* 165:71-81, 1959.

Estudio del laboratorio clínico en la planificación, la dotación de personal, la provisión de equipo técnico y las normas arquitectónicas y operativas de los hospitales.

Eichhorn, S. *Grundlagen der Krankenhausplanung; Bettenbedarf, Betriebsund Bauplanung*. Colonia, Kohlhammer (Deutsches Krankenhausinstitut, Düsseldorf Schriften, Bd. 7), 1962.

Elementos básicos en la planificación de hospitales. Examen de los datos estadísticos hospitalarios que deben reunirse y analizarse para determinar las camas necesarias; principios generales para la programación y el diseño de planos maestros.

Farndale, J., ed. *Trends in the National Health Service*. Oxford, Pergamon Press, 1964.

Un simposio de 36 autores que ofrecen una opinión objetiva sobre el Servicio Nacional de Salud Británico, señalando sus puntos débiles y fuertes.

Fekete, I., ed. *Kórháztervezés*. Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1954.

Estudio de la planificación de hospitales, con atención especial en la higiene, la lucha contra la infección, las unidades de enfermería, la prefabricación de elementos y la ingeniería. Se señala la importancia de considerar la economía de las instalaciones y de asegurar un funcionamiento permanente de la maquinaria mecánica y eléctrica (en húngaro, con un resumen en inglés).

Forsyth, G. y Logan, R. F. L. *The Demand for Medical Care—A Study of the Caseload in the Barrow-in-Furness Group of Hospitals*. Londres, publicado para el Nuffield Provincial Hospitals Trust por Oxford University Press, 1960.

Análisis de los diversos factores que influyen en el volumen de casos para el grupo de hospitales al servicio de la población de la zona de Barrow-in-Furness (Lancs., Inglaterra). Un excelente ejemplo del análisis multifactorial y operativo de la planificación de los servicios hospitalarios.

Fundación Nuffield. División de Estudios Arquitectónicos. *Children in Hospital—Studies in Planning*. Londres, Oxford University Press, 1963.

Estudio sobre la atención médica de los niños en el domicilio, en las salas de adultos y en los departamentos de pediatría. Se analiza el volumen de casos

hospitalarios a través del hospital, la "In-patient Enquiry," el "Digest of Health Statistics" y otros documentos. Se describen los mejores hospitales infantiles y departamentos de pediatría existentes, incluidos los servicios ambulatorios.

Fundación Nuffield. División de Estudios Arquitectónicos. *The Design of Research Laboratories*. Londres, Oxford University Press, 1961.

Estudio global del diseño y el equipo de laboratorio, con especial referencia a los laboratorios de investigación. Se estudian detenidamente los servicios de ingeniería, la iluminación y el color y los problemas especiales de planificación, tales como el ruido y las vibraciones y las precauciones contra incendios y de otra naturaleza.

Gardie, A. *Les hôpitaux des grandes agglomérations urbaines*. París, Revue de l'Assistance publique à Paris, 1956.

Estudio de las normas de organización de los grupos hospitalarios de Bruselas, Londres, Nueva York y París, especialmente desde el punto de vista de la administración central y el financiamiento. Un análisis a fondo de la administración central de los hospitales municipales públicos de París.

Guy, K. *Laboratory Organization and Administration*. Londres, Macmillan, 1962.

Descripción del equipo de laboratorio (químico y biológico de todas clases), con particular atención en los laboratorios docentes.

Hopkinson, R. G., ed. *Hospital Lighting*. Londres, Heinemann, 1964.

Estudio de los factores que intervienen en la iluminación natural y artificial de los diversos departamentos del hospital general. Los capítulos escritos por varios expertos, tratan de los requisitos médicos, el diseño de los dispositivos de la iluminación, la elección de los colores, las lámparas de quirófano, etc.

Inglaterra y Gales, Ministerio de Salud. *National Health Service: Planning of Hospital Services for the Mentally Ill*. Londres (H. M. Stationery Office Memorandum No. (61) 25), 1961.

Memorandum a los consejos regionales de hospitales, los comités de dirección de hospitales y las juntas de gobernadores, en el que se asesora sobre la planificación de los servicios hospitalarios para los enfermos mentales.

Jackson, L. G. *Hospital and Community—Studies in External Relationships of the Administrator*. Nueva York, Macmillan, 1964.

El libro tiene por finalidad proporcionar al administrador de hospitales la información necesaria para establecer relaciones eficaces con otras entidades, como la profesión médica, la comunidad tecnológica y mercantil, los organismos socioeconómicos, políticos y religiosos, los sistemas docentes, de investigación y de comunicaciones, y los organismos de salud.

Lambertsen, E. C. *Nursing Team Organization and Functioning—Results of a Study*. Nueva York, Bureau of Publications, Teachers College, University of Columbia, 1953.

Un manual de renombre sobre la enfermería en equipo, que se utiliza mucho como material de consulta.

MacEachern, M. T. *Hospital Organization and Management*. Rev. 3ª ed. Chicago, Physicians' Record Co., 1957.

Tratado clásico sobre organización y administración de hospitales, con especial referencia al hospital general norteamericano; guía básica para la enseñanza de la administración de hospitales.

Moretti, B. F. *Ospedali*. 3ª ed. Milán, Hoepli, 1951.

Con una gran colección de esbozos, planos y fotografías de hospitales del Siglo XX, la publicación constituye una fuente de información básica sobre arquitectura hospitalaria, aunque el análisis crítico de los distintos modelos existentes es limitado.

Munce, J. F. *Laboratory Planning*. Londres, Butterworth, 1962.

Una amplia exposición sobre el equipo y el edificio para laboratorios de todas clases. El laboratorio de hospital se estudia en un sólo capítulo, pero muchos dispositivos de servicio comunes a todos los laboratorios se examinan detenidamente. Esta publicación es una guía para arquitectos e ingenieros; no se refiere a la administración de los servicios de laboratorio.

Nuffield Provincial Hospitals Trust. *Studies in the Functions and Designs of Hospitals*. Londres, Oxford University Press, 1955.

Resumen de una serie de investigaciones comprendidas en tres grupos principales: estudios de determinados departamentos del hospital general de pacientes graves; estudios sobre el medio físico, y estudios de la demanda de servicios hospitalarios derivada de la zona circundante. Esta importante obra pone de manifiesto muchas ideas nuevas sobre proyectos experimentales relativos a las salas, los quirófanos, las instalaciones de rayos X, el departamento central de suministros y también sobre la frecuentación y la distribución de pacientes en dos zonas piloto de medio millón de habitantes aproximadamente.

Nuffield Provincial Hospitals Trust. *Towards a Measure of Medical Care—Operational Research in the Health Service, a Symposium*. Londres, Oxford University Press, 1962.

Estudio de la aplicabilidad de las investigaciones operativas a la planificación de la asistencia médica. Los principales problemas hospitalarios que se estudian son los siguientes: la planificación por zonas y la distribución geográfica de los hospitales en relación con la evolución de la administración de salud; función del hospital dentro de los servicios de salud y organización interna de los hospitales, diseño básico, función, eficacia y competencia.

Nuffield Provincial Hospitals Trust. *Casualty Services and Their Setting—A Study in Medical Care*. Londres, Oxford University Press, 1960.

Análisis crítico de los departamentos de accidentes en 14 zonas del Reino Unido atendidas por 20 hospitales principales y otras pequeñas instituciones. La población total estudiada asciende a más de cinco millones de personas. Se ofrece una descripción completa de la metodología en uso y se proponen recomendaciones para mejorar la organización y la integración.

Oddie, J. A. *Commissioning a New Hospital—An Interim Report*. Oxford, Oxford Regional Hospital Board, 1961.

El autor presidió un grupo de trabajo integrado por miembros del Oxford Regional Hospital Board y del Swindon and District Hospital Management Committee. El informe contiene una descripción crítica de la primera fase de los preparativos de la construcción del Princess Margaret Hospital, Swindon, Inglaterra.

Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos en Administración Sanitaria. *La planificación de los servicios de salud pública*. Ginebra, *Serie de Informes Técnicos* 215, 1961.

Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos en Cuestiones de Higiene del Medio Relacionadas con la Ordenación Urbana y la Urbanización. *Informe*. Ginebra, *Serie de Informes Técnicos* 297, 1965.

Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos en Enfermería Psiquiátrica. *Primer Informe*. Ginebra, *Serie de Informes Técnicos* 105, 1956.

Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos en Organización de la Asistencia Médica. *Función de los hospitales en la asistencia médica ambulatoria y domiciliaria*. Ginebra, *Serie de Informes Técnicos* 176, 1959.

Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos en Organización de la Asistencia Médica. *Función de los hospitales en los programas de protección de la salud*. Ginebra, *Serie de Informes Técnicos* 122, 1957.

Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos en Rehabilitación Médica. *Primer Informe*. Ginebra, *Serie de Informes Técnicos* 158, 1958.

Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos en Salud Mental. *El hospital psiquiátrico, centro de acción preventiva de la salud mental*. Ginebra, *Serie de Informes Técnicos* 134, 1957.

Organización Mundial de la Salud. *Expert Committee on Mental Health. Third Report*. Ginebra, *Serie de Informes Técnicos* 73, 1953.

Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos en Servicios de Laboratorio de Salud Pública. *Planificación, organización y administración de un servicio nacional de laboratorio de salud pública*. Ginebra, *Serie de Informes Técnicos* 236, 1962.

Owen, J. K., ed. *Modern Concepts of Hospital Administration*. Filadelfia, Saunders, 1962.

Una colección de artículos de numerosos autores que abarca la mayor parte de los aspectos de la administración de hospitales en Norteamérica. La obra se destina principalmente a los administradores de hospitales; no pretende ser una fuente de información para planificadores y arquitectos, y los planos e ilustraciones que contiene no resultan adecuados.

Paetznick, M. *Dotación de personal de los servicios de enfermería en los hospitales*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, *Cuadernos de Salud Pública* 31, 1966.

Países Bajos, Bouwcentrum Rotterdam. *General Hospitals—Functional Studies on the Main Departments*. Amsterdam, Elsevier, 1961.

Contiene las actas de los comités de estudio que se reunieron en el Centro para Estudios de la Construcción, de Rotterdam, a iniciativa de la Universidad de la Construcción de los Países Bajos. Tiene interés para los arquitectos y los ingenieros y contiene abundantes ilustraciones de planos y diagramas. En el anexo se describen, con planos y secciones, ocho hospitales modernos de los Países Bajos.

Panse, F. *Das psychiatrische Krankenhauswesen; Entwicklung, Stand, Reichweite und Zukunft*. Stuttgart, Thieme (*Schriftenreihe aus dem Gebiete des öffentlichen Gesundheitswesens*, Heft 19), 1964.

Tratado sobre la organización de hospitales psiquiátricos, con una introducción histórica y un estudio de la administración y la planificación de las instituciones psiquiátricas dentro de los servicios de salud, y las tendencias modernas de la asistencia psiquiátrica. Incluye un estudio sobre varios hospitales psiquiátricos.

Paschke, H., ed. *Das neue Krankenhaus; Grundlagen für Bau und Betrieb von Krankenhäusern*. Jena, Fischer, 1963.

Estudio global de la planificación y el diseño de un hospital moderno, con especial referencia a la construcción de hospitales en la URSS y en los países de Europa oriental; contiene una abundante bibliografía.

Pesonen, N. *Suomen sairaaloita. Sjukhus i Finland. Hospitals of Finland*. Helsinki, Werner Söderström Osakeyhtiö, 1964.

Fotografías y planos de varios hospitales de Finlandia, con un resumen en inglés de la organización de la asistencia médica.

Peters, R. J. y Kinnaird, J. *Health Services Administration*. Edinburgh, Livingstone, 1965.

Esta publicación, que sirve como fuente de consulta por sus abundantes referencias, sitúa los servicios de salud en el lugar que les corresponden en una sociedad organizada. Además de los capítulos relativos a la administración de los servicios de salud, trata de numerosas disciplinas afines con las que debe estar familiarizado el administrador, tales como sociología, economía, ciencias de la conducta, estadísticas médicas y finanzas hospitalarias.

Popov, G. A. *Vrachebnye kadry i planirovanie ih podgotovki*. Moscú, Gosudarstvennoe Izdatel'stvo, Medicinskoy Literatury, 1963.

Se examinan la colocación y la utilización del personal médico en la URSS y el número de médicos que se necesitan y se proponen nuevos métodos para calcular las necesidades, así como la proporción en que se pierden médicos y el número de estudiantes que abandonan los estudios. Ofrece también estimaciones de las futuras necesidades de médicos en los Estados Unidos de América y en la Gran Bretaña.

Robinson, G. A. *Hospital Administration*. Londres, Butterworth, 1962.

Guía para los administradores de hospitales en el Reino Unido. Se refiere concretamente a la administración y dirección de los hospitales que dependen del Servicio Nacional de Salud.

Roemer, M. I. y Shain, M. *Hospital Utilization under Insurance*. Chicago, American Hospital Association, *Hospital Monograph Series* 6, 1959.

Esta monografía tiene por objeto analizar los factores que determinan la utilización del hospital, con especial referencia a la influencia de los seguros que cubren los gastos hospitalarios. Señala 16 factores que influyen directa o indirectamente en la utilización del hospital, distribuidos en tres grupos principales: paciente, hospital y médico.

Rosenfield, I. *Hospitals—Integrated Design*. 2ª edición. Nueva York, Reinhold, 1951.

Estudio clásico sobre la arquitectura hospitalaria especialmente proyectada para integrar los numerosos departamentos en la estructura principal. La mayor parte de los ejemplos proceden de los hospitales norteamericanos.

Rozenfel'd, I. I. *Osnovy i metodika planirovaniya zdravoohraneniya. C. I. Lecebno-profilakticheskoe obsluzivanie gorodskogo naseleniya. (Principios y métodos de la planificación de los servicios de salud pública. Parte I. Aspectos curativos y preventivos de los servicios de salud pública para las poblaciones urbanas.)* Moscú, Medgiz, 1954.

Osnovy i metodika planirovaniya zdravoohraneniya. C. 2. Lecebno-profilakticheskoe obsluzivanie sel'skogo naseleniya. (Principios y métodos de la

planificación de los servicios de salud pública. Parte 2. Aspectos curativos y preventivos de los servicios de salud pública para las poblaciones rurales.) Moscú, Medgiz, 1965. (Traducción al inglés: Jerusalem, Israel Program for Scientific Translations, 1963.)

Osnovy i metodika planirovaniya zdravooohranenija. C. 3. Planirovanie potrebnosti zdravooohranenija vo vracebnyh kadrab. (Principios y métodos de la planificación de los servicios de salud pública. Parte 3. Planificación y asignación de personal médico en los servicios de salud pública.) Moscú, Medgiz, 1961. (Traducción al inglés: Jerusalem, Israel Program for Scientific Translations, 1963.)

En estos tres libros, que recogen parte de una serie de conferencias para médicos sobre la organización de los servicios de salud pública, se describe el sistema de la planificación estatal de la salud en la URSS y el desarrollo de una red de instituciones médicas en los medios rurales y urbanos. Contienen también índices reales de las necesidades y normas de los servicios de salud.

Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América. División de Hospitales y Servicios Médicos. *Design and Equipment, 1962-1964.* Washington, D. C. *Publicación del Servicio de Salud Pública* No. 930-D (1-15 y siguientes).

Una serie de publicaciones técnicas sobre distintos aspectos de la planificación de hospitales y sobre los diversos departamentos. Se indican las normas para los hospitales norteamericanos que solicitan subvenciones de la Secretaría de Salud, Educación y Bienestar.

Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de América. División de Hospitales y Servicios Médicos. *Elements of Progressive Patient Care.* Washington, D. C. *Publicación del Servicio de Salud Pública* No. 930-C-1, 1962.

Planificación y organización de la atención progresiva del paciente en un hospital general, desde la unidad de cuidados intensivos a las salas de atención prolongada y la domiciliaria. Contiene los detalles y los requisitos de cada sección.

Straus, P. *L'hospitalisation des enfants; une étude de pédiatrie sociale dans l'agglomération parisienne.* París. Ministère de la Santé Publique et de la Population. *Monographie de l'Institut National d'Hygiène* 23, 1961.

Encuesta sobre los factores que conducen a la admisión de los niños en tres hospitales pediátricos de París. Estudio de la morbilidad, las condiciones de la vivienda, las admisiones múltiples, los factores sociales, el aislamiento, los suburbios, la influencia de los médicos y los centros de higiene materno-infantil, y los factores psicológicos.

Vogler, P. y Hassenpflug, G., ed. *Handbuch für den neuen Krankenhausbau*. 2. Aufl. Munich, Urban y Schwarzenberg, 1962.

Enciclopedia de las tendencias contemporáneas de la arquitectura hospitalaria en muchos países. Contiene numerosos planos, fotografías y dibujos, en particular relativos a hospitales grandes y especializados y a las instituciones de salud.

Wheeler, E. T. *Hospital Design and Function*. Nueva York, McGraw Hill, 1964.

Guía para la planificación arquitectónica encaminada a explicar lo que se realiza en una zona o grupo de zonas, la labor que se espera realicen las personas de esa zona y el equipo especial y las condiciones físicas requeridas. Excelente material para el diseño funcional.

Williams, R. E. O. et al. *Hospital Infection, Causes and Prevention*. Londres, Lloyd-Luke (2ª edición en preparación).

Este libro consta de dos partes principales: 1) epidemiología de la infección hospitalaria y 2) control de la infección hospitalaria. La primera se refiere a los principales organismos vivos causantes de la infección humana. La segunda propone un método para las medidas administrativas, el diseño y la utilización práctica de los quirófanos, la administración de salas, los procedimientos antibióticos y antisépticos y las técnicas epidemiológicas.

Anexo 2

LISTA DE REVISORES

- Dr. A. L. Bravo, Director del Servicio Nacional de Salud, Santiago, Chile
- Dr. J. C. J. Burkens, Federación Internacional de Hospitales
- Sr. H. Calsat, Unión Internacional de Arquitectos
- Dr. J. Desbordes, Director del Laboratorio de Microbiología, Ministerio de Salud Pública, París, Francia
- Dr. A. Engel, Director General del Real Consejo Médico, Estocolmo, Suecia
- Dr. C. M. Fleming, Decano de la Facultad de Medicina, Oficina de la Facultad de Medicina, Universidad de Glasgow, Escocia
- Dr. J. Fry, Médico General, Beckenham, Kent, Inglaterra
- Sr. D. A. Goldfinch, Unión Internacional de Arquitectos
- Dr. S. Halter, Director General de Higiene, Ministerio de Salud Pública y de la Familia, Bruselas, Bélgica
- Dr. H. J. Hugo, Consultor en Planificación, Asociación para la Rehabilitación de los Trabajadores Lesionados, Johannesburgo, Sudáfrica
- Dr. E. Martin, Director de la Policlínica Universitaria de Medicina, Ginebra, Suiza
- Dr. R. L. Mehra, Superintendente Médico, Instituto Panindio de Ciencias Médicas, Nueva Delhi, India
- Prof. N. Pesonen, Director General del Consejo Nacional de Salud, Helsinki, Finlandia
- Dr. G. Silver, Jefe de la División de Medicina Social, Hospital Montefiore, Nueva York, E.U.A.
- Dr. Z. Stich, Instituto de Medicina Social, Facultad de Medicina, Universidad Charles, Praga, Checoslovaquia
- Sr. W. Vetter, Arquitecto, Lausana, Suiza

INDICE

INDICE

- Accidentes
 - de automóviles, 123
 - servicios de, personal y organización, 121-125
- Administración hospitalaria, definición de funciones, 33
- Administradores de hospitales, médicos o profanos, 93
- Aire acondicionado, como característica en diseño de hospitales, 76
- Aislamiento, inclusión de instalaciones para, en planificación de salas
 - de niños, 126-127
 - de pacientes, 117, 131
- Albergue, para pacientes psiquiátricos, 178
- Alcantarillado, sistema de, en diseño de hospitales, 86
- Alimentación, servicio de, 189-191
- Almacenamiento de suministros, 47-48, 51-53, 188-189
- Alojamiento
 - de niños con madres, como medio para reducir infecciones en departamento de maternidad, 131-133
 - para personal del hospital, 196-197
- Altas, definición, 21
- Ampliación, previsión para, en diseño de hospitales, 72-76
- Ancianos, atención hospitalaria de, 139-141
- Anestesia, procedimiento de
 - européo, 149, 150
 - norteamericano, 147
- Antibióticos, organismos resistentes a, presencia en hospitales, 82
- "Área construida/solar", relación, en diseños de hospital, 66
- Arquitectos, preparación de memoria de, 59-60, 86-87
- Aspecto, como factor, en diseño de hospitales, 79-80
- Atención médica domiciliaria, servicio de
 - efecto sobre utilización del hospital, 27-28
 - función de los hospitales, 7-8, 101-102
- Atención pediátrica, véase Pediatría, servicios
- Atención progresiva del paciente, ventajas y desventajas de, 119-120
- Automóviles, accidentes de, medios para tratar, 123
- Autopsia, cuartos de, 196
- Banco de sangre, organización por servicio de laboratorio del hospital, 164-165
- Bibliografía anotada, 200-209
- Bioquímica, departamento, función en servicio de laboratorio de hospital, 164
- Calderas, sala de, 194
- Camas de hospital
 - definición, 21
 - distribución, efecto sobre utilización del hospital, 27
 - dotación de, estimación de necesidades, 62-64
 - efecto sobre utilización del hospital, 26-27
 - evaluación de las necesidades, 14
 - índice por habitantes, 25-26
- Cáncer, localización, función del hospital
 - del cervix, 104
 - del pulmón, 104
 - uterino, 104
- Categoría intermedia (distrito), hospital de, 11
- Cervix, cáncer del, localización, función del hospital, 104
- Circulación
 - horizontal, 112-113
 - vertical, 112-113
 - vías de, como característica de diseño de un hospital, 67-72
- Cirugía oftalmológica, facilidades para, 146-147
- Citología exfoliativa, función en servicio de laboratorio del hospital, 165
- Clima, influencia en diseño de hospitales, 76-78
- Cocina láctea, en hospital de maternidad, 131

- Cocinas, organización y equipo, 189-190, 191
- Color, 130, como característica de diseño de hospitales, 78-79
- Comedores, para personal del hospital, 190-191
- Compra de suministros médicos, 51
- Comunidad, servicios de salud para la, función del hospital en, 7-16
- Consulta externa, instalaciones y servicios, 105-111
- Consulta, salas de, en departamentos de consulta externa, 108-109
- Consultora de enfermería, reclutamiento durante planificación de un nuevo hospital, 90
- Consultorio prenatal, instalaciones para, 130-131
- Contratista para construcción del nuevo hospital, selección por concurso, 61
- Costo de servicios hospitalarios, 7, 8, 17-20
- Cuidado intensivo, unidad, 154
- Curas, arreglos para pacientes ambulatorios, 124-125
- Demanda de servicios de atención médica, 62-63
- Dental, servicio, 144
- Departamento operatorio tipo norteamericano, 151
- Departamento quirúrgico, estructura y facilidades, 145
- Desechos, eliminación de, inclusión de instalaciones para, en diseño de hospitales, 82, 86, 118
- Día de hospitalización, 21
- Diagnóstico, servicios de, 104, 154-157, 163-166
- Dietistas, como miembros del personal del hospital, 97, 191
- Discreción de la consulta, necesidad de, en consultas externas, 108-109
- Diseño, criterios de
para laboratorios de hospitales, 168-174
en planificación de hospitales, 65-87
para servicios psiquiátricos, 182-183
- Dispensarios
contacto con los hospitales, 102-103
establecimiento fuera de los hospitales, 106
- Distribución de suministros médicos, 53
- Distrito (categoría intermedia), hospital de, 11
- Edad de población, efecto sobre utilización del hospital, 27
- Educación y adiestramiento, facilidades en hospitales, 42-44, 89-90, 91-92, 136, 167, 185-186, 197
- Educación médica, en hospitales
a nivel de posgrado, 43, 89-90
a nivel universitario, 42, 186
- Eliminación de desechos y material infectado, inclusión de instalaciones para, en diseño de hospitales, 82, 118
- "Embotellamiento" hospitalario en servicios subordinados, efecto sobre utilización del hospital, 28
- Enfermedades
endémicas, campañas de control, función del hospital, 103
infecciosas, servicios de, 137-139
- Enfermeras
función en departamento de consulta externa, 111
para servicios psiquiátricos, 184
- Enfermería, departamento de
asignaciones dentro del, 92
diseño en salas, 90-91, 111-120
facilidades para adiestramiento, 91-92
planificación y organización, 91
- Equipo móvil en el hospital, uso en urgencia obstétrica, 137
- Ergoterapeutas, como miembros del personal del hospital, 95, 185
- Ergoterapia, servicios de, 143-144
- Especiales, hospitales, 14
- Estadísticas, para calcular utilización del hospital, 20-26
- Estados Unidos de América
organización hospitalaria, 34
regionalización de servicios hospitalarios, 10
- Estancia, días de, método para calcular, 22-23
- Esterilización, instalaciones para, 85-86, 149, 152
- Europa
occidental, organización hospitalaria, 34-35
oriental
organización hospitalaria, 35

- Europa (*cont.*)
 - quirófanos en, 149
- Evaluación
 - de las necesidades para el nuevo hospital, 62-64
 - de la utilización del hospital, 21-26
- Expansión, previsión para, en diseño de hospitales, 72-76
- Farmacéuticos, como miembros del personal del hospital, 95-96
- Fracturas, tratamientos de urgencia, 123-124
- Fisioterapeutas, como miembros del personal del hospital, 95
- Fisioterapia, servicios de, 141-144
- Generales, hospitales
 - función en servicios de salud de la comunidad, 15
- Geriatría, véase *bajo* Servicios, geriátricos
- Hematología, departamento, función en servicio de laboratorio de hospital, 164
- Higiene, como factor en diseño de hospitales, 81-86, 151
- Higiene ocupacional, función del hospital en, 104-105
- Histopatología, departamento, función en servicio de laboratorio del hospital, 165
- Hospital diurno, para pacientes psiquiátricos, 178
- Hospital, funciones
 - de categoría intermedia (distrito), 11
 - local (rural), 11
 - regional, 10-11
- Hospital universitario, 13
- Hospitales
 - docentes, 42-44
 - especiales, 14
 - generales, función en servicios de salud de la comunidad, 15
 - de niños, 15
 - privados, definición, 32
 - públicos, definición, 31-32
- Hospitalización
 - por día, estimación comparativa de costo, 19
 - por habitante, tasa, 25
 - servicios e instalaciones, 111-120
- Iluminación
 - como factor de diseño de hospitales, 78-79, 152
 - en laboratorios de hospitales, 171
- Incendio, prevención de
 - en almacenes, 189
 - en laboratorios del hospital, 171
- Indices para evaluar la utilización del hospital, 21-26
- Infecciones cruzadas, prevención de, como factor en diseño de hospitales, 81-86
- Influencia, sobre organización hospitalaria, en países de reciente independencia
 - británica, 35-36
 - china, 36
 - francesa, 36
 - turca, 35
- Ingeniería, servicios de, previsión de, en diseño de hospitales, 80-81
- Ingreso
 - definición, 21
 - tasa, 24-25
- Inspección, pública de hospitales, 32
- Instrumentos quirúrgicos, esterilización, 85-86, 150, 152
- Intoxicaciones, tratamiento de urgencia, 124
- Investigación clínica, provisión de facilidades para, 119
- Jefes de víveres, como miembros del personal del hospital, 97
- Laboratorios de hospitales
 - criterios
 - de diseño, 168-174
 - de planificación, 160-162
 - equipo, 174-175
 - funciones de, 162-163
 - organización, 163-166
 - personal para, 166-168
 - relación con laboratorios de salud pública, 44-45, 103, 159-160
 - sistema de registro en, 175
 - ubicación, 168-169
- Latinoamérica, organización hospitalaria, 334-35
- Lavandería, servicios, 193-194
- Local (rural), hospital, 11
- Mantenimiento, servicios de, 193-194

- Maternidad, servicios de
arreglo de salas, 131-134
consultorio prenatal, 130-131
educación y organización de personal para, 136-137
principios de organización, 129-130
unidad para niños prematuros, 134-136
- Medicina ocupacional, función del hospital en, 104
- Médicos
características de dotación de, en hospitales, 89-90
tasa de, por habitantes, efecto sobre utilización del hospital, 28-29
- Médicos generales
contacto con los hospitales, 101-102
función en servicios de maternidad, 136-137
- Mesas, en laboratorios de hospital, especificaciones, 172-173
- Microbiología, departamento, función en servicio de laboratorio del hospital, 165-166
- Microradiografías en gran escala, hospital como centro para, 104
- Morbilidad, tipo de
efecto sobre utilización del hospital, 29-30
- Mortuorio, en hospital, 195-196
- Niños
hospitales de, 15
prematuros, servicios, 128-129, 134-136
- Normas sociales, efecto sobre utilización del hospital, 28-29, 129
- Ocupación de camas
cociente, método para calcular, 25
tasa de, método para calcular, 23
- Oficinas, para administración del hospital, 191
- Ojos, instalaciones para cirugía de los, 146-147
- Organización hospitalaria, sistemas característicos de, 33-36
principios generales, 36-41
- Pacientes, no remitidos, visitas al departamento de consulta externa, 106
- Pago por servicios hospitalarios
efecto sobre utilización del hospital, 27
- Pago por servicios hospitalarios (*cont.*)
sistemas de, 19-20
- Paredes y pisos de laboratorios del hospital, 171
- Parteras, facilidades para educación de, en hospitales, 136
- Parto, salas de, relación con salas de puerperio, 131, 135
- Pediatría, servicios de
consulta externa, arreglos, 125-126
para niños prematuros, 128-129, 134-136
personal de los, 125
en el servicio de hospitalización, 126-128
- Personal
adiestramiento y reclutamiento de, 61-62
administrativo, 93-94, 191
de enfermería, 92
para laboratorios de hospital, 166-168
para nuevo hospital, composición, 88-98
de psiquiatría, 125, 183-185
- Personal médico de hospitales
composición, 89-90
- Pisos y paredes de laboratorios de hospitales, 171
- Plan modelo, para emplazamiento, 67-72
- Planificación
equipo de, para hospital nuevo, composición y funciones, 57-59
regional de servicios hospitalarios, 9-14
urbana, importancia para selección del emplazamiento del hospital, 65
- Población expuesta, estimación de, 24-26, 39-41
- Poliomielitis, facilidades para tratar, 139
- Post-mortem*, arreglos para, 195-196
- Principios de organización hospitalaria en
países desarrollados, 38-41
países en desarrollo, 37-38
- Psiquiatría, servicios de
docencia, 185-186
en hospitales generales
consideraciones arquitectónicas, 181-182
instalaciones para tratamiento de distintas clases de pacientes, 178-181
integración en servicios para la comunidad, 45-47, 177
personal para, 183-185
- Pulmón, cáncer del, localización, función del hospital en, 104

- Quemaduras, tratamiento de urgencia, 124
- Quirófanos
- agrupamiento de, 145-146
 - cálculo del número requerido, 147
 - en departamentos de consulta externa, 110
 - diseño y equipo, 147-148
 - estandarización, 146
 - higiene en, 85, 151
 - norteamericanos, 147-149
 - ventilación en, 76, 78, 86, 150-151, 152
- Radiaciones, riesgos, 156-157, 159
- Radiodiagnóstico, departamento, instalaciones y estructura, 154-157
- Radiografías, micro, en gran escala, hospital como centro para, 104
- Radiógrafos, como miembros del personal del hospital, 96
- Radioisótopos, 159
- Radioterapia, departamento de, personal e instalaciones, 157-159
- Rayos X, departamento, instalaciones y estructura, 154-157
- Recepcionistas, función en departamentos de consulta externa, 111
- Recreación, facilidades para, 197
- Recuperación, salas de, 153-154
- Registro
- en laboratorios, 175
 - sistema centralizado, 192-193
- Registro, oficial de (archivero), como miembro del personal del hospital, 97-98
- Rehabilitación, servicios de, 141-144
- Reino Unido, organización hospitalaria, 34
- Reocupación, intervalo de, método para calcular, 24
- Rural (local), hospital, 11
- Sala Nightingale, 114
- Salas
- para aislamiento de pacientes, 117, 126-127, 131, 137-139, 182-183
 - arreglo de, de acuerdo con organización de servicios de enfermería, 91, 111-120
 - de espera, en departamentos de consulta externa, 107-108
 - para maternidad, 131-134
 - para niños, 126-127
- Salas (*cont.*)
- de parto, relación con salas de puerperio, 131, 135
 - para psiquiatría, 182-183
 - de recuperación, 153-154
- Salud mental, *véase* Servicios psiquiátricos
- Salud pública
- laboratorios de, relación con laboratorios de hospitales, 44-45, 103, 159-160
 - servicios de, dependientes del hospital, 103-105
- Salud, servicios de, para la comunidad, función del hospital en, 7-16
- Servicios
- dentales, 144
 - domésticos, 193-194
 - especializados, en departamentos de consulta externa, 110
 - extrahospitalarios, dependientes del hospital, 101-103
 - geriátricos, 139-141
 - mecánicos, inclusión de, en diseño de hospitales, 80-81
- Sistemas de dotación de personal
- jerárquico, 89
 - paralelo, 89
- Suministros médicos
- almacenamiento de, 51-53
 - compra de, 51
 - distribución de, 53
 - estimación de las necesidades, 50-51
- Técnicos de laboratorio, como miembros del personal del hospital, 96-97, 167
- Tétanos, tratamiento, 124
- Trabajadoras médico-sociales
- como miembros del personal del hospital, 94-95, 110-111
 - psiquiátricas, 95, 185
- Tráfico, vías de, como característica de diseño de un hospital, 67-72, 112-113
- Tratamiento ulterior, arreglos para pacientes ambulatorios, 124-125
- Traumatismos de la mano, tratamientos de urgencia, 123
- Tuberculosis, localización función del hospital, 104
- Turnos, sistemas de, en departamentos de consulta externa, 109-110
- Ubicación, selección de

- Ubicación, selección de (*cont.*)
 para laboratorios de hospital, 168-169
 para servicios psiquiátricos, 181-182
- Urgencias, servicios de, personal y organización, 121-125
- URSS
 regionalización de servicios hospitalarios, 10
- Utilización del hospital
 definición, 20
 factores que influyen sobre, 26-30
- Ventilación, como característica de diseño de hospitales, 77-78, 86, 139, 150-151
- Vertederos, papel en infecciones en hospitales, 85
- Vías, como características de diseño de un hospital
 de circulación, 67-72
 de tráfico, 67-72
- Vivienda, efecto sobre utilización del hospital, 29
- Zona de servicios del nuevo hospital, delimitación de, 62