

EL PROGRAMA FUNCIONAL DEL HOSPITAL ¹

Dr. Carlos Dávila ²

El hospital, como parte primordial de los servicios de atención médica, debe establecerse de acuerdo con la demanda, operar según rigurosas condiciones económicas y adaptar su diseño a las necesidades y recursos de la comunidad.

Introducción

Estamos viviendo una época de grandes transformaciones sociales, en la cual el hombre está llegando a un mejor concepto de sus aspiraciones básicas y está más consciente de sus derechos. En este proceso, los pueblos han mostrado evidente interés en el goce total de la salud, lo que ha inducido a dirigentes y políticos a proponer en sus plataformas políticas alta prioridad para los programas de salud.

Las necesidades de salud siguen aumentando con el crecimiento de la población, y los avances de la ciencia y la tecnología médica, a la vez que han mejorado los servicios de salud, han aumentado también su costo y han hecho más compleja su administración. La colectividad, ya sea nacional, regional o local, nunca podrá disponer de todos los recursos y medios para llevar a cabo todos los programas y proyectos que se juzguen eficaces para atender a sus necesidades. Ante esta situación, los dirigentes deben analizar "fríamente" la situación de los habitantes y su riesgo de enfermar y morir; y, de acuerdo con la capacidad y los recursos de la comunidad, deben asignar prioridades en forma tal que se logre el mayor beneficio al más bajo costo posible. Este proceso constituye el fundamento de la planificación de salud.

En el área de la atención médica, el planificador de salud debe encontrar fórmulas para crear servicios estrictamente de acuerdo con la demanda, al más bajo costo y en el plazo más breve y oportuno. El hospital, como componente primordial de los servicios de atención médica, debe establecerse bajo estas rigurosas condiciones.

Planificación funcional del hospital

Cualquiera que sea la decisión para realizar la planificación—construcción, modernización o expansión hospitalaria—lo primero que debe establecerse es el grupo o equipo encargado de la planificación funcional y de supervisar y evaluar la planificación arquitectónica. La alta responsabilidad del grupo de planificación exige una cuidadosa selección de sus miembros, que deben incluir representantes de las autoridades de salud, de la administración hospitalaria y arquitectos con amplia experiencia en la planificación de hospitales. El personal seleccionado para el grupo debe ser de dedicación exclusiva, al menos en la fase de la planificación funcional, poseer autoridad para tomar decisiones de importancia y tener pleno conocimiento del proyecto: sus alcances, posibilidades, problemas y desarrollo.

La planificación es una función administrativa que consiste en un continuo proceso de *investigación, síntesis y evaluación* (1). En el caso de la planificación funcional del hospital, la *investigación* consiste en recopilar información completa sobre objetivos, funciones, organización y equipo de la institu-

¹ Trabajo presentado en la Primera Conferencia Regional de Hospitales de la Federación Internacional de Hospitales, celebrada en Bogotá, Colombia, del 30 de octubre al 4 de noviembre de 1966.

² Departamento de Administración de Servicios de Atención Médica, Oficina Sanitaria Panamericana, Washington, D.C., E.U.A.

ción. La *síntesis* corresponde a la fase creadora del arquitecto que acopla los detalles físicos para que la obra proyectada pueda llevarse a efecto en la forma más adecuada. Finalmente, la *evaluación* se refiere al poder que debe poseer el grupo de planificación para calificar y decidir respecto a los esquemas y diseños que el arquitecto someta a su consideración.

La evaluación de los esquemas, en primer término, y de los diseños arquitectónicos, más tarde, ha de fundarse en que las obras en perspectiva puedan alojar adecuadamente la organización propuesta, y que no solamente faciliten las diversas funciones que la actividad hospitalaria exige, sino que ayuden a su desenvolvimiento.

El programa de acción del grupo de planificación puede incluir las siguientes fases:

1. Definición y adopción de objetivos del hospital y normas generales que describan la política de la institución.
2. Determinación cuantitativa y cualitativa de las funciones que el hospital debe desarrollar para lograr los objetivos propuestos.
3. Adopción de una estructura administrativa que organice y defina los recursos humanos necesarios para el desarrollo y supervivencia del proyecto.
4. Evaluación de los esquemas y diseños arquitectónicos para el alojamiento adecuado de la organización propuesta, con miras al mejor desenvolvimiento de las diversas funciones hospitalarias.

Objetivos y política general del hospital

La primera responsabilidad del grupo de planificación será establecer objetivos de acuerdo con la extensión y características de la comunidad que el hospital va a servir. El hospital, cualquiera que sea su clasificación o rango, tiene como objetivos universales prestar servicios de atención médica integral a la comunidad y servir de unidad docente y de investigación para las profesiones de salud. El hospital universitario pone

énfasis en las actividades docentes y de investigación y el hospital general, de distrito o regional, en los servicios de atención médica.

Entre las características de los servicios de atención médica hay algunas que podrán adaptarse o no al programa funcional, según el proyecto de que se trate. Existen, sin embargo, dos características que no deben faltar en ningún proyecto de hospital: integración técnica de servicios y coordinación administrativa de organismos de salud al nivel nacional, regional y local.

Integración técnica. Los países en vías de desarrollo deben sacar siempre el mejor partido de sus escasos recursos, sean estos humanos o institucionales. La economía de esos países no puede permitirse la conducción de acciones preventivas, curativas y rehabilitadoras en diferentes organismos respectivos, sino que todos deben satisfacer los servicios de salud que demanda la comunidad.

El concepto de integración no sólo implica economía sino que eleva el nivel de calidad de la atención médica, al hacerse esta más integral en vez de fragmentaria. La atención del paciente comprende no sólo problemas específicos, sino también las áreas en las que tal vez existen entidades subclínicas en evolución; no sólo visualiza las necesidades actuales de salud sino que se proyecta hacia el futuro mediante inmunizaciones y cultura sanitaria que lo protegerán en un medio incierto.

Coordinación. Se cree importante insistir en la beneficiosa influencia de la coordinación en la macroeconomía de salud de la comunidad. El programa funcional debe describir cuidadosamente todos y cada uno de los mecanismos de coordinación por los que se regirá el hospital con relación al nivel local, regional y nacional, para calcular adecuadamente los recursos necesarios para el proyecto. Se evita así la duplicación de servicios y se alcanza una liberación de costos que a menudo es de gran magnitud. Todo nuevo

proyecto de construcción de hospitales debe resultar del análisis del planeamiento regional y nacional. Cuando existiera un sistema de regionalización hospitalario, los estudios básicos del sistema deben establecer las características generales del nuevo hospital, bien sea regional, de distrito o rural. Estas características han de constituir la base de ejecución del programa funcional.

Cuidado progresivo del paciente

Según este concepto, los servicios de atención médica se organizan de acuerdo con las necesidades y posibilidades clínicas del paciente. El criterio con que se clasifican los pacientes, según los tipos de cuidado médico que requieren, se basa en la capacidad física y mental de aquellos, la que determina el grado en que pueden colaborar en los programas terapéuticos, y en la intensidad de reposo y supervisión médica y de enfermería que su estado clínico demanda. De este modo, el cuidado médico de pacientes puede dividirse en ambulatorio, domiciliario e institucional, estableciendo en este último varios niveles o subgrupos (2). Este ordenamiento no es más que el resultado de la aplicación de principios técnicos a los métodos de atención médica tradicionales.

La aplicación del concepto de cuidado progresivo del paciente en los servicios de atención médica tiene alcances importantes, tanto desde el punto de vista económico como administrativo. En el plano económico, su aplicación protege la macroeconomía médica de la comunidad al dar a cada paciente la atención que sus necesidades de salud requieren en el grado y lugar apropiados. En el plano administrativo, su aplicación aumenta la agilidad y calidad de los servicios y permite la utilización más eficiente de los recursos.

A fin de aplicar ese concepto al programa funcional se puede considerar el establecimiento de los siguientes servicios:

Cuidado ambulatorio. Este servicio atenderá a pacientes cuya capacidad física y

mental les permite asistir a consultorios externos del hospital y de sus organismos dependientes, a fin de someterse al examen clínico y hacer posible la formulación de un diagnóstico y la aplicación del correspondiente tratamiento, que deberán administrarse por sí mismos, con muy escasa o ninguna ayuda técnica.

Cuidado domiciliario. Este servicio atenderá a pacientes cuyo tratamiento requiere reposo y que, sólo periódicamente, necesitan supervisión médica y de enfermería. Estos pacientes deben contar con medios en sus domicilios que le aseguren los cuidados básicos de atención personal. Esta forma de servicio domiciliario debe ser organizada por el hospital y contar con un equipo formado por el médico, la enfermera y la trabajadora social. Es manifiesta la importancia de este tipo de servicio en los aspectos sociales de la docencia médica y paramédica.

Cuidado institucional. Independientemente del concepto clásico del cuidado intensivo, intermedio y crónico (2) se puede dividir a los pacientes institucionales en agudos, crónicos y convalecientes. Se cree que esta división es más simple y de menor refinamiento que la propuesta según el referido concepto. El problema de las camas hospitalarias radica simplemente en la demanda de camas para pacientes agudos, crónicos y convalecientes y contribuirá a resolverlo la organización de una unidad de cuidado intensivo en consonancia con las dimensiones y necesidades del hospital. Las camas hospitalarias pueden diferenciarse tanto funcional como administrativamente. Todos los pacientes que las ocupen necesitan supervisión de enfermería permanente; en cambio, según su estado, puede que necesiten supervisión médica permanente (cuidado intensivo) o periódica (pacientes crónicos y convalecientes).

Las condiciones funcionales del hospital también varían: para pacientes agudos se requieren instalaciones que permitan mayor concentración de personal y equipo, acceso inmediato a servicios de ayuda diagnóstica y

terapéutica, y mayor afluencia de instrumentos y drogas. Las instalaciones para pacientes convalecientes y crónicos requieren un ambiente más hogareño, facilidades para laboterapia y recreación y menos concentración de equipo y personal. En síntesis, las camas de pacientes agudos implican mayores gastos de inversión y operación que las de crónicos y convalecientes. De ahí la necesidad de que, mediante el programa funcional del hospital, se determine la política a seguir en la aplicación de este concepto, a fin de evitar el empleo, para el cuidado de enfermos convalecientes y crónicos, de personal de salud e instalaciones hospitalarias planeadas inicialmente para pacientes agudos.

Docencia médica y paramédica

Mediante el programa funcional se deben establecer los niveles de docencia médica en que el hospital tomará parte según sus vínculos con facultades de medicina. Si el hospital ha de intervenir en actividades docentes a nivel de pregrado, su programa funcional debe ceñirse a líneas específicas con respecto a necesidades de camas e instalaciones destinadas a esas actividades, dependencias para estudiantes y, en general, cualquier otra necesidad del hospital universitario cuya satisfacción facilite la docencia médica a este nivel. Si el hospital participa solamente en un proyecto de educación médica para internos, debe contar con el espacio necesario para alojar adecuadamente este personal. Lo mismo sucede cuando el hospital ha de realizar programas al nivel de posgrado, para residentes o de educación médica continua. En el programa funcional se deben establecer los detalles de organización, desarrollo y expansión ulterior de los programas de docencia médica.

El hospital de cualquier categoría debe actuar como unidad clínica destinada a actividades paramédicas y a educación y adiestramiento de profesionales. Asimismo, participará activamente en la formación de en-

fermeras y, con carácter obligatorio, en la de personal auxiliar.

Investigación sociobiológica. En los programas de investigación del hospital debe darse primacía a los problemas de salud de la comunidad. En hospitales de categoría superior, de tipo escuela, el programa funcional debe establecer, según las posibilidades, áreas de ubicación de laboratorios, oficinas y otras dependencias que se estimen necesarias para el desarrollo de programas específicos de investigación.

Establecimiento y extensión de los servicios del hospital

Los objetivos y políticas adoptadas determinarán los requerimientos cualitativos de los servicios que el hospital debe establecer. Su extensión o variable cuantitativa dependerá de las necesidades y recursos de la comunidad que el hospital va a servir. A este respecto, en el programa funcional se hace, según la actividad que se planea desarrollar, la descripción particular de cada servicio, departamento o sección y de su área de acción. Es por lo tanto imperativo que el grupo de planeamiento cuente con la asesoría de representantes del cuerpo médico y de enfermería, así como de cada uno de los expertos en los respectivos servicios. Se deberá hacer una descripción detallada del equipo fijo y móvil, y del mobiliario que requiere cada sección o servicio, del número de empleados que se espera destinar a cada área, indicando los desplazamientos que demandará de cada uno el cumplimiento de sus funciones. En resumen deberá hacerse un pronóstico de actividades para cada espacio del futuro hospital.

Servicios de consulta externa

Importancia y extensión del consultorio externo. Los servicios de consulta externa ofrecen uno de los campos más promisorios en la economía de la atención médica. Los avances médicos en los métodos de diagnós-

tico y tratamiento y la adecuada organización del grupo profesional de salud, han logrado, día a día, la creciente extensión y eficiencia de los servicios ambulatorios. Se espera que en el futuro el número de pacientes ambulatorios siga aumentando y el de pacientes internados disminuya.

La disponibilidad de consultorios, por lo tanto, no está en relación con el número de camas hospitalarias; tampoco es necesario que la totalidad de los servicios ambulatorios funcionen en el consultorio externo anexo al hospital. Incluso, es deseable que el hospital se proyecte hacia la comunidad mediante dispensarios ubicados en las áreas de mayor densidad demográfica. Administrativamente, pueden establecerse sistemas que ayuden a mantener la "continuidad" de la atención médica del paciente que asista a los consultorios periféricos del hospital. Por consiguiente, la extensión de los servicios de consulta externa está sujeta a factores diversos: acceso económico y geográfico a los servicios, grado de cultura sanitaria y métodos de práctica profesional del cuerpo médico. La demanda de servicios ambulatorios por la colectividad servirá de base para calcular la extensión de los mismos, previéndose siempre su gradual expansión.

El consultorio externo del hospital

Los requerimientos principales del consultorio externo son:

- Fácil acceso para pacientes externos y movimiento propio de pacientes que, sin obstruir el movimiento interno del hospital tengan acceso a sus servicios centralizados de ayuda diagnóstica y tratamiento.
- Gran flexibilidad en la disposición de consultorios a fin de permitir su utilización clínica según las cambiantes necesidades de atención médica.
- Comunicación directa con los servicios de urgencia, pero con distintas vías de acceso.

El consultorio externo constituye el área hospitalaria más propicia para la ubicación

y funcionamiento de los servicios de medicina preventiva. Por lo tanto, deberá reservarse en él espacio para esos servicios. Las salas de espera deberán disponerse de suerte que permitan el desarrollo de programas de instrucción sanitaria mientras los pacientes esperan ser atendidos.

Servicios de internación

Número de camas. Para realizar un estudio de este aspecto se requiere información básica relacionada con la demanda: pronóstico de egresos y consultas según la experiencia anterior y el crecimiento vegetativo de la población. Asimismo, mediante un análisis más profundo de esta información se podrá obtener la cifra determinada de camas hospitalarias necesarias para cada tipo de clasificación clínica. Por supuesto, se requiere que las estadísticas utilizadas sean correctas y se ajusten a la variable correspondiente de morbilidad. Cuando no se cuenta con datos básicos completos y enumerados, se debe trabajar con estadísticas generales y realizar la distribución clínica de camas según modelos de comunidades similares o ateniéndose al criterio profesional de los expertos de salud de la región.

Es importante insistir que cualquiera que sea el número de camas hospitalarias que se estime conveniente para satisfacer la demanda de la comunidad, su distribución clínica entre determinados servicios exige gran cuidado. Debe haber gran flexibilidad en la asignación de camas y consultorios del hospital a especialidades clínicas. La dinámica de la morbilidad y de las técnicas de atención médica puede requerir, en corto plazo, cambios considerables en esa asignación clínica. Por lo tanto, los únicos servicios físicamente diferenciados deben ser los de pacientes crónicos y pediatría, ya que los demás tienen características físicas muy similares y su futura asignación puede depender de la demanda. En cambio, en los hospitales universitarios la asignación de camas a cada especialidad clínica debe depender de las

necesidades docentes, evitándose al máximo que dentro de cada especialidad se hagan asignaciones previas de camas a cada una de sus subespecialidades.

En los Estados Unidos, las necesidades docentes de camas hospitalarias se estiman en un promedio de tres a cuatro camas por estudiante en la fase clínica (3). La aplicación de este índice en América Latina resulta exageradamente costosa y obliga a establecer otro más de acuerdo con la capacidad económica de cada país en particular.

Cualquiera que sea el tipo de hospital, la experiencia ha demostrado que deben establecerse límites en el número de camas de cada uno. Hospitales de menos de 100 camas, sólo se justifican en áreas rurales donde existen graves dificultades en el traslado de pacientes. Los hospitales de más de 800 camas parecen ofrecer dificultades graves de orden administrativo. Sin embargo, estos límites cuantitativos se exponen como simple hipótesis, ya que no existen estudios que confirmen su valor y exactitud, al menos en América Latina.

Unidades de pacientes internados. Con excepción de las unidades de pacientes crónicos y pediátricos de un hospital, que suelen ser las únicas distintas, las demás demandan una disposición similar. El número de camas por unidad varía considerablemente según la organización de los servicios de enfermería. En todo caso, últimamente la tendencia ha sido a aumentar de 40 a 50 el número de camas por unidad debido, por una parte, a la escasez de enfermeras profesionales para actuar como jefes de servicio y, por otra, a los mejores medios de comunicación creados por la tecnología entre los pacientes y la estación de enfermería (4). El aumento proporcional del número de camas por unidad y la instalación de dos unidades por piso, como mínimo, ayuda a la mejor utilización de algunos servicios generales que pueden ser compartidos por más de una unidad simultáneamente, a saber: ascensores, montacargas de equipo y suministros generales, centrales

eléctricas de distribución y control, y salas de estar y aulas, si se trata de un hospital universitario.

Cualquiera que sea el número total de camas por unidad de pacientes internados, su distribución homogénea disminuye los costos de construcción del hospital, sobre todo los correspondientes a instalaciones hidráulicas y eléctricas. Las salas o cuartos deben dotarse con un máximo de seis camas, reservándose ciertos cuartos con una sola cama para aislamiento de pacientes como los de enfermedades infectocontagiosas o en la fase última de una enfermedad mortal. Una organización bastante económica desde el punto de vista de construcción consiste en disponer la cuarta parte de las camas de cada servicio en habitaciones de dos camas y el resto en salas de seis camas, disposición que también reduce el desplazamiento del personal de enfermería (5).

Los hospitales universitarios deben contar con áreas destinadas a oficinas administrativas docentes y aulas, teniendo en cuenta que el número de aulas dependerá del tiempo que se utilice cada una por día. Se justifica un aula en tanto se utilice seis horas diarias como mínimo.

Es conveniente que todo hospital universitario u hospital general de más de 400 camas cuente con una unidad de "tratamiento intensivo" cercana a las salas de cirugía y en muchos casos integrada con la sala de recuperación operatoria, o al menos en estrecha relación con esta. La disposición de camas en la unidad de cuidado intensivo varía desde la circular hasta la elíptica. Lo importante es que el paciente pueda ser vigilado directamente por la enfermera desde la estación de enfermería y que no sea observado por los demás pacientes, condiciones que se logran disponiendo las camas en forma semicircular o rectangular (6).

Si fuera económicamente posible, se podría construir un edificio separado para la unidad de internación de pacientes crónicos, incluso mentales, la que deberá estar en

estrecha relación con los servicios generales del hospital, los de rehabilitación física y las dependencias de terapia ocupacional.

Servicio domiciliario

Si el servicio domiciliario funciona en forma adecuada y se hace cargo de la atención médica de un gran número de casos, el número de camas necesarias para pacientes crónicos y convalecientes puede disminuir; por consiguiente, el funcionamiento de ese servicio tiene gran importancia en el planeamiento de las instalaciones del hospital, cuya dimensión depende, a su vez, del número de enfermos que requieren ser internados.

En los países latinoamericanos, no existe mayor experiencia en el funcionamiento de este servicio como parte de la estructura hospitalaria y no es mucho lo que puede decirse en relación con su organización y manejo.

Servicios de urgencia

Es conveniente que los servicios de urgencia tengan comunicación directa con el centro quirúrgico, los departamentos de ayuda diagnóstica y el consultorio externo. En el centro quirúrgico y los departamentos de ayuda diagnóstica se determina de inmediato lo que se debe hacer con el caso de urgencia. A su vez, la vinculación entre el consultorio externo y los servicios de urgencia permite ahorrar personal de supervisión; además, en casos de desastre colectivo, el consultorio externo puede convertirse en servicio adicional de urgencia.

Servicios intermedios

Radiología, patología clínica, farmacia, rehabilitación, servicio social y registros médicos constituyen el núcleo de los servicios intermedios, es decir, los que deben ser compartidos por pacientes ambulatorios e internados, por lo que deberán ubicarse en el área central del hospital. Se debe centralizar cada uno de estos servicios evitando al

máximo la dicotomía, muy frecuente, del consultorio externo y los servicios de internación, razón del aumento de los costos de inversión y operación del hospital. Al trazar los planos del hospital los arquitectos deben tener en cuenta la centralización de estos servicios de suerte que puedan atender sin problemas a distintos tipos de pacientes.

Centro quirúrgico y obstétrico y central de esterilización

El número de salas quirúrgicas y de parto dependerá del pronóstico del número de pacientes que requerirán atención en ellas.

Tanto el centro quirúrgico como el obstétrico deben estar situados fuera de las líneas de circulación general del hospital, pero con fácil acceso a las unidades de hospitalización. Aun cuando las salas de cirugía requieren muy buena luz y ventilación, en la actualidad es posible su ubicación en los pisos bajos, gracias a los medios artificiales de iluminación y ventilación, lo que favorece su mejor relación con los servicios de urgencia y radiología. Es fundamental que el centro quirúrgico permita la doble circulación, a fin de que los aparatos limpios y sucios se manipulen sin riesgo para las condiciones de esterilidad necesarias. En igual medida, es fundamental que el área quirúrgica cuente con accesos especiales para el personal médico y de enfermería que les permita cambiarse de ropa antes de ingresar en su interior y, a su vez, para el paciente que debe entrar por un acceso diferente.

El centro obstétrico debe contar con las mismas ventajas del quirúrgico y, además, tener comunicación directa con el servicio de recién nacidos.

Tanto el centro quirúrgico como el obstétrico deben mantener estrecha relación con la central de esterilización, servicio que se encarga de todo lo relacionado con la esterilización de materiales en el hospital. Esa relación es necesaria porque el centro quirúrgico y el obstétrico son las dependencias del hospital que consumen más material

estéril, por lo que al reemplazar el antiguo método de las subesterilizaciones por una central de esterilización, los costos de esta actividad disminuyen sustancialmente y las técnicas de esterilización mejoran, ya que se ajustan a un criterio y sistema único evitándose el riesgo de que se ejecuten mal.

Servicios generales

Entendiendo por servicios generales los de alimentación, lavandería y ropería, depósitos generales, servicios de mantenimiento y limpieza, y vestuarios del personal, se considera que todos deberán estar situados en la planta baja del hospital y comunicarse fácilmente con el exterior. La instalación de cocinas y lavandería en el subsuelo es posible, pero demanda equipos mecánicos de ventilación de costo elevado y difícil mantenimiento. Para la distribución de comidas o dietas desde la cocina, se recomienda que esta se sirva de montacargas para hacerlas llegar a los pisos de pacientes internados. En vista de que tanto la cocina como la lavandería son las dependencias del hospital que consumen más vapor de agua, es aconsejable instalarlas lo más cerca posible de la central térmica. En los centros médicos donde existen varios hospitales es aconsejable la centralización de algunos servicios generales, en especial el de lavandería y ropería. No es necesario insistir sobre los demás servicios generales; sólo se recuerda que en América Latina se suele olvidar que el servicio de limpieza y el de mantenimiento requieren bodegas especiales y oficinas para el personal encargado de su dirección y manejo.

Servicios administrativos

La administración debe situarse cerca de la entrada principal del hospital, ya que entre otras cosas, debe mantener relaciones con personas ajenas al hospital que, por lo tanto, no deben pasar por otras dependencias para llegar a ella. En líneas generales, las oficinas de administración, al menos en gran parte,

deben tener relación con los servicios de consulta externa y con los servicios de admisión.

Con respecto a algunos servicios especiales, se seguirá la regla universal que dice que "la ubicación se hará en el área de mayor utilización". Por consiguiente, la ubicación del servicio de archivos clínicos dependerá más de la ubicación del consultorio externo que de los servicios de internación, ya que el consultorio externo es el que más utiliza tales archivos, y lo mismo ocurre en relación con el servicio medicosocial.

Dependencias para el cuerpo médico

Estas dependencias comprenden la biblioteca, el salón de actos, salas de estar, residencia para internos y residentes, vestuarios y aulas. Si bien no todos los hospitales requieren este tipo de dependencias, sería conveniente que la mayoría dispusiera de ellas, porque de ese modo reforzarían su capacidad docente y, sobre todo, serían motivo de aliento para la actividad docente del cuerpo médico. Tales dependencias se ubican, casi siempre, en el primer o segundo piso del hospital.

Es conveniente que las habitaciones y áreas de esparcimiento de residentes e internos, que requieren un tipo de construcción mucho más económico que el del resto del hospital, sean ubicadas en edificio aparte.

Servicios mecánicos

No es imprescindible instalar estos servicios en edificio aparte pero sí muy conveniente, principalmente porque será más fácil su mantenimiento y ampliación futura. La instalación de estos servicios en edificio aparte dependerá en gran medida del tamaño del lote, su topografía y la dirección de vientos prevalentes, lo que se tomará en cuenta para la instalación de la chimenea. En caso que estos servicios se instalen dentro del hospital, debe preferirse uno de los extremos del edificio, para facilitar lo anotado anterior-

mente. Las calderas deben estar centralizadas en relación con todos los servicios del hospital. La capacidad de la central térmica dependerá del tamaño del hospital y de las necesidades caloríficas de la cocina, lavandería y central de esterilización, así como de la calefacción, cuando se da el caso. Todo hospital debe contar con una planta eléctrica de emergencia con capacidad suficiente para abastecer sus sectores vitales: centro quirúrgico y obstétrico, salas de recién nacidos y prematuros, unidad de cuidado intensivo, escaleras, pasillo de circulación, un ascensor y servicios de urgencia.

Esquema funcional del hospital

A fines de su planeación y manejo, el hospital debe ser considerado como una empresa cuyo producto final es la salud de los pacientes que solicitan sus servicios. El paciente, tanto ambulatorio como domiciliario o internado, es el beneficiario de los servicios del hospital pero también está expuesto a vicisitudes propias del sistema que genera esos servicios. Toca a la administración del hospital evitar que el paciente pase por situaciones que aumenten la tensión en que generalmente se halla a consecuencia de su estado.

Servicios médicos, de enfermería, medicosociales, religiosos, de alimentación, farmacia, radiología, cirugía, ropería y lavandería, de esterilización, contabilidad y caja, y muchos otros se irradian hacia el paciente con mayor o menor grado de intensidad. *El "sistema" que se establezca para el tráfico, armonización y eficaz utilización de todos estos servicios constituirá el molde para la síntesis arquitectónica.* El arquitecto debe plasmar su concepción en este principio al proyectar un hospital, a fin de que este sea capaz de alojar convenientemente la compleja organización preservando su funcionalidad y facilitando su eficiente utilización.

Es muy difícil hacer que se adopte el sistema funcional en todas partes. En algunos países altamente industrializados el sistema

se ha mecanizado mediante computadores que formulan los esquemas preliminares de cada hospital (1). En otros se sigue planeando el complejo hospitalario a la manera tradicional, o sea, en base a la experiencia. Por último, hay países, como muchos de América Latina, empeñados en la búsqueda de nuevos sistemas acordes con sus posibilidades que conduzcan a estructuras simples y eficientes de atención hospitalaria y a edificaciones sencillas.

Funcionalmente, el hospital debe ser planeado en tres áreas, dos laterales y otra central o intermedia: 1) para pacientes internados; 2) servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, incluso los servicios generales, y 3) consultorio externo.

Estas áreas deben estar entrelazadas pero manteniendo siempre la separación entre pacientes internados y ambulatorios, a cuyo fin se destinarán las áreas laterales a esas categorías de pacientes. Cada una desarrollará sus propias actividades y compartirá con la otra, sin conflictos ni dislocaciones, los servicios auxiliares y generales ubicados en el área central. Por su parte, esta debe satisfacer las demandas de las laterales con la intensidad y rapidez necesarias. Las tres deben contar con espacio para su expansión futura, la cual deberá orientarse en sentido lateral, por ser menos entorpecedor que el vertical para el funcionamiento general del hospital durante los trabajos de expansión. Cada área puede atenerse a una determinada pauta arquitectónica, siendo las laterales estructuralmente menos heterogéneas que la central, ya que en esta se requiere la instalación de múltiples y complejos equipos. Todo el complejo debe ser flexible, sobre todo las áreas laterales, estar localizado en un sitio amplio, accesible y residencial, y contar con excelentes servicios públicos.

Cualquiera que sea la dimensión del hospital, este esquema funcional es útil. Lo único que cambia es la disposición de las distintas dependencias, ya que para la mayor interrelación y funcionalización de los servi-

cios, si el número de camas es elevado, la edificación será de tipo vertical y si no lo es, tenderá a ser de tipo horizontal. El tipo de edificación también depende mucho del tamaño del lote donde se ha de construir el hospital.

Áreas apropiadas para hospitales universitarios y generales

Más como orientación general que como modelo, se da la superficie de algunas dependencias de hospitales universitarios, comunitarios o regionales y rurales. Se sugieren estas medidas porque se consideran el mínimo conveniente por cama hospitalaria. Sin embargo, cada comunidad tiene diversos requerimientos y es en base a ellos que se

deben establecer las áreas de construcción del futuro hospital (Anexos 1 y 2).

Estructura administrativa

Nada más importante para el adecuado funcionamiento del futuro hospital que la estructuración técnica y eficaz de su sistema administrativo.

Cualquiera que sea la categoría del hospital dentro del sistema regional de salud, tanto sus relaciones administrativas internas como empresa de atención, docencia e investigación médica y paramédica, como sus relaciones administrativas externas en cuanto parte de un sistema de servicios de salud, deben estar claramente definidas.

Como parte de un sistema de salud el hospital debe establecer las relaciones de

Anexo 1

Ejemplo de distribución de las dependencias de un hospital universitario de 500 camas.

Dependencias	Superficie aproximada ^a en metros cuadrados	
Administración		
Administración del hospital	650	
Servicio Social	50	
Enfermería	60	
Dietética	50	
Auditorio	450	
Salas de espera, servicios para el público	200	
	1,460	
Archivos médicos, estadísticas, admisiones e ingresos	450	
Salas para médicos (vestuarios, salón, biblioteca, sala para reuniones, sala para el director médico, asistente)	360	
Dependencias administrativas de enseñanza (salas de profesores, y asistentes, consultorios privados, aulas, salas de consultas)	2,500	
Unidades de hospitalización		
Departamentos:	camas:	
medicina	150	3,500
cirugía	140	3,300
obstetricia y ginecología	60	1,300
pediatría	60	1,300
psiquiatría	60	1,300
cuidados intensivos	30	900
	500	11,600

^a Las superficies mencionadas se consideran mínimas para las dependencias de un hospital universitario de 500 camas. Se indican superficies brutas; las netas corresponden a un 70% de las brutas. Fueron computadas por el arquitecto Oscar Valdetaro, de la firma Valdetaro y Nadalutti, Río de Janeiro, Brasil, consultor a corto plazo de la OSP.

Para hospitales de distrito o comunales, deben reducirse las superficies en un 10%, ya que no deben tomarse en consideración las dependencias administrativas de enseñanza.

Anexo 1 (cont.)

Dependencias	Superficie aproximada ^a en metros cuadrados	
Centro quirúrgico		
Salas de cirugía y anexos	1,630	
Salas de recuperación	200	
		1,830
Centro obstétrico		380
Centro de esterilización		400
Emergencia		480
Consultorio externo, incluyendo medicina preventiva		2,745
Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento		
Radiología (diagnóstico)	655	
Radiología (terapia)	360	
Patología clínica	675	
Farmacia	360	
Banco de sangre	200	
Medicina física y rehabilitación	435	
Autopsias y depósito de cadáveres	250	
Anatomía patológica	200	
Fotografía y diseño	60	
Diversos (ECG, ^b MB, ^c EEG ^d)	50	
		3,245
Servicios generales		
Cocina y comedores	750	
Lavandería	600	
Bodegas	750	
Vestuarios para enfermeras	180	
Vestuarios para empleados	250	
Vestuarios para alumnos	150	
Mantenimiento	50	
		2,730
Servicios mecánicos		
Calderas	300	
Subestación transformadora	150	
Generador de urgencia	30	
Taller de mantenimiento	300	
Area para maquinaria		
Elevadores o montacargas	100	
Aire acondicionado	100	
Central de oxígeno	30	
Incinerador	20	
Garaje	70	
		1,100
Residencia para internos		600
Superficie total bruta		29,880
Superficie total bruta por cama		59.7

^b Electrocardiografía.
^c Metabolismo basal.
^d Electroencefalografía.

“mando” y “coordinación” con otros organismos de salud del área o sector. Casi siempre estas relaciones han sido formuladas en la fase de planeamiento de los servicios de atención médica de la región, que debiera ser anterior a la programación funcional del hospital. En todo caso, el grupo de planeamiento debe aclarar, establecer y consignar en el programa funcional del hospital las relaciones administrativas de este con las autoridades de salud y con otros organismos de salud regionales.

La estructura administrativa interna del hospital debe definirse bien en el programa funcional mediante gráficas de organización y de descripción de funciones, al menos las del personal de más autoridad de los niveles superior e intermedio.

A continuación se consignan ciertas normas generales que pueden orientar la estructuración administrativa de cualquier hospital:

1. La función ejecutiva o “de mando” debe ser una sola en la administración, o sea que la dirección del hospital debe ser única.

2. La dirección, a cargo de un solo ejecutivo, tendrá a su cargo el planeamiento, organización, dirección y control de todas las actividades del hospital. El Director actuará en nombre de la autoridad suprema del hospital: Junta Directiva, Ministerio o Secretaría de Salud, etc.

3. La dirección debe delegar autoridad a niveles subalternos para cumplir eficazmente con sus responsabilidades.

4. Ningún funcionario debe tener más de seis subalternos bajo su directa supervisión.

5. Debe evitarse al máximo el sistema vertical de organización con más de tres niveles de autoridad, pues ofrece dificultades para la dinámica administrativa del hospital.

6. Según el tamaño del hospital deben establecerse divisiones, departamentos, secciones y unidades. Las divisiones casi siem-

Anexo 2

Ejemplo de distribución de las dependencias de un hospital rural de 50 camas.

Dependencias	Superficie aproximada ^a en metros cuadrados
Administración y dependencias para el cuerpo médico	
Sala de espera	20.00
Recepción (con central telefónica o radiotelefónica)	10.00
Contabilidad	35.00
Asistente administrativo	12.00
Director médico	15.00
Tocadores (hombres y mujeres)	10.00
Archivo médico y estadística	25.00
Sala de estar, biblioteca, etc.	18.00
Vestuarios para médicos	12.00
	157.00
Consultorio externo	
Sala de espera (conjunta con la unidad de salud pública)	60.00
Sección de registros—Servicio social	18.00
Sala de curación, inyecciones y vacunas	18.00
Consultorios (dos de 10 m ² cada uno)	20.00
Consultorio dental	10.00
Tocadores (hombres y mujeres)	30.00
	156.00

^a Computadas por el arquitecto Roberto Nadalutti de la firma Valdetaro y Nadalutti, de Río de Janeiro, Brasil, consultor a corto plazo de la OSP.

Anexo 2 (cont.)

Dependencias	Superficie aproximada ^a en metros cuadrados	
Salud Pública		
Sala de espera (conjunta con el consultorio externo)		
Pequeña sala de conferencia (ubicada en la sala de espera)		
Enfermería—salud pública	15.00	
Ingeniería sanitaria	15.00	
Cuarto de teteros	18.00	
Fisioterapia	18.00	
Clínica maternoinfantil que comprende:		
Sala de espera	20.00	
Sala de aislamiento	8.00	
Vestuario para médicos y pasillo	12.00	
Consultorio	12.00	
Tocador y lavatorio	3.00	
	<u>55.00</u>	121.00
Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento		
Conjunto de radiodiagnóstico	50.00	
Laboratorio de patología clínica	25.00	
Farmacia	18.00	
Autopsia y depósito de cadáveres	53.00	
	<u>146.00</u>	146.00
Emergencia		
Recepción	8.00	
Cuarto de almacenamiento de camillas y sillas de rueda	4.00	
Sala con tina	9.00	
Sala de urgencia	16.00	
Sala de hidratación	16.00	
Cubículos para observación (hombres y mujeres)	14.00	
	<u>67.00</u>	67.00
Hospitalización		
Maternidad y pediatría		
20 camas—maternidad		
10 camas—pediatría		
Subunidad de maternidad		
4 enfermerías de 4 camas	106.00	
2 cuartos de 2 camas con baño y servicios	40.00	
1 puesto de enfermería	4.00	
1 sala para accesorios (limpios)	12.00	
1 sala para accesorios (sucios)	10.00	
1 sala de curación	15.00	
1 sala de ropería	4.00	
1 sala de almacenamiento de camillas	2.00	
1 baño	14.00	
1 tocador para enfermeras	1.50	
	<u>208.50</u>	208.50

Anexo 2 (cont.)

Dependencias	Superficie aproximada* en metros cuadrados	
Subunidad de pediatría		
2 enfermerías de 4 camas	53.00	
1 cuarto de 2 camas	15.50	
1 sala de aislamiento	10.00	
1 subpuesto de enfermería	10.00	
1 baño con dos tinas	15.50	
	<u> </u>	104.00
Cirugía y medicina		
2 enfermerías de 4 camas	53.00	
4 cuartos de 2 camas	62.00	
2 cuartos de 2 camas con baños y servicios	40.00	
Puesto de enfermería	4.00	
Sala de accesorios (limpios)	12.00	
Sala de accesorios (sucios)	10.00	
Sala de curación	15.00	
Ropería	4.00	
Cuarto para almacenar camillas	2.00	
2 baños (hombres y mujeres)	25.00	
Tocador para enfermeras	1.50	
	<u> </u>	228.50
Centro quirúrgico y obstétrico		
Sala de cirugía	25.00	
Lavatorio	4.00	
Sala de partos	25.00	
Lavatorio	4.00	
2 Salas de trabajo (partos)	20.00	
Depósito para ropa limpia	3.00	
Depósito para ropa sucia	4.00	
Vestuario para médicos	10.00	
Vestuario para enfermeras	10.00	
Centro de material	45.00	
	<u> </u>	150.00
Servicios generales		
Cocina y 2 comedores	100.00	
Lavandería y ropería	100.00	
Depósito	70.00	
Vestuario para personal, enfermeras, auxiliares y empleados	62.00	
Central térmica	80.00	
2 Oficinas de mantenimiento	36.00	
Subestación o grupo generador	45.00	
Garaje	50.00	
Incinerador	10.00	
	<u> </u>	553.00
(Suma de las superficies útiles de las unidades)		1,891.00
Superficie total de construcción		
Superficie útil	1,891.00	
Circulaciones, paredes, etc.	665.00	
	<u> </u>	2,556.00
Proporción—area/cama	51.00	m ² por cama

pre se reservan para los grandes hospitales docentes; lo más común es la agrupación por departamentos.

7. Los departamentos suelen agruparse en dos o tres categorías: clínicos, técnicos auxiliares y administrativos generales. Existe gran variedad en la denominación de departamentos, lo importante es que cada grupo quede bajo la supervisión de un ejecutivo que se haga responsable de su funcionamiento ante la dirección del hospital.

8. Existen varias posibilidades de simplificar la estructura orgánica del hospital. Pueden establecerse departamentos que desarrollen varias actividades. Un ejemplo sería un departamento que combine las funciones de archivos clínicos, estadística, admisión y central de citas para consulta externa. Otro sería la integración de patología con laboratorios clínicos; y finalmente una central de servicios con el control y dirección de la central de esterilización, lavandería y ropería, depósitos generales y comunicaciones.

9. Las funciones de coordinación son fundamentales en el hospital y un modo excelente de lograrla es el establecer comités que agrupen diversos departamentos y en los cuales se establezca una fuente continua de información que sirva para coordinar diferentes actividades.

10. Los manuales administrativos constituyen un auxilio muy valioso en la administración de hospitales y, en lo posible, su preparación debe iniciarse en la etapa del programa funcional.

Mediante la gráfica de organización y análisis de actividades, el comité o grupo de planeamiento está en condiciones de estimar las necesidades de personal de cada departamento del hospital. La posibilidad de conseguir el personal necesario será un factor fundamental en el éxito del proyecto hospitalario.

Habilitación del hospital

El hospital, antes que en edificios, debe consistir en un conjunto de profesionales de

salud bien organizado y dotado del equipo necesario para el desempeño de sus funciones, y el ejemplo más evidente de que esto es cierto es el hospital de campaña. Para prestar servicios de salud excelentes se necesita, sobre todo, personal de salud bien preparado, un buen equipo y una adecuada organización. El equipo es en general costoso, por lo que se debe tener gran prudencia en su selección, la cual se basará en la actividad que se espera ejecutar y no en la naturaleza misma del equipo. El equipo se debe considerar como un complemento de la habilidad técnica del cuerpo científico del hospital o de su personal técnico o administrativo; por consiguiente, la primera condición para la selección del equipo es que exista una determinada actividad que el personal conozca muy bien y desee ampliarla y agilitarla.

Las firmas comerciales prestan asesoría a los hospitales, pero casi siempre procuran vender más equipo que el estrictamente necesario. Es importante que el grupo de planeamiento se asesore muy bien para realizar una selección de equipo adecuada. En general, lo más importante al hacer la selección de un equipo es la seguridad de poder mantenerlo debidamente. En este sentido y por razones económicas obvias, debe preferirse el equipo de producción nacional. Conjuntamente con el equipo debe consignarse en el programa funcional la descripción del mobiliario. Un método bastante aconsejable es el de trabajar sobre el "plano preliminar" para ir identificando áreas y asignándoles el equipo y los muebles necesarios.

Conclusiones

El examen del tema tratado ha llevado a la formulación de las siguientes conclusiones:

1. El hospital, según su concepción moderna, ha sobrepasado el límite de sus muros y se ha proyectado hacia la comunidad a través de servicios integrados de salud y, en especial, mediante el cuidado progresivo del paciente.

2. El hospital, tal como se ha analizado, es un instrumento de salud cuyo funcionamiento se basa en la organización de un equipo humano multidisciplinario, funcionalmente ubicado en un complejo físico. El proceso de planificación no solamente se refiere al aspecto físico del hospital, sino también al equipo humano que participa en la actividad hospitalaria y a los individuos de una comunidad expuestos al riesgo de enfermar y morir.

3. El aprovechamiento total de la capacidad de servicio del hospital constituye la primera fase del planeamiento de la atención médica; después, si la demanda lo justifica plenamente y la capacidad económica de la comunidad lo permite, se podrá decidir la creación de un nuevo hospital.

4. Ateniéndose al progresivo distanciamiento entre los recursos y las necesidades de salud de los pueblos, objetivados en la "demanda" de servicios, la planificación del hospital, tanto en sus aspectos de personal como físicos, debe satisfacer todas las exigencias de la eficiencia, procurando la más alta calidad al menor costo posible.

5. El concepto descrito de los servicios hospitalarios debe aplicarse en la medida en que la comunidad pueda amortizar los gastos en un período de tiempo relativamente corto, pues las cambiantes necesidades de la atención médica, pueden convertir rápidamente en obsoleta una estructura física que parecía adecuada para satisfacer todos los requerimientos de la técnica de la atención médica.

6. La provisión de personal responsable del funcionamiento hospitalario debe ser condición tan importante como todo el proceso de construcción de las instalaciones del hospital. Si no existe el conjunto de recursos humanos necesarios, las instalaciones del hospital, por más completas y eficientes que sean, se convierten en un instrumento totalmente inútil para la promoción, recuperación y prevención de la salud.

7. El esquema funcional del hospital debe

basarse en un núcleo central que irradia servicios hacia dos áreas marginales distintas: el paciente horizontal o pasivo en un extremo y el paciente vertical, activo o semiactivo en el otro. Los dos grupos de pacientes deben recibir atención igualmente intensa, libre de conflictos y atascamientos, y deben estar al cuidado de un solo núcleo que los asista y que controle la evolución de su estado.

8. Las instalaciones del hospital consisten en un conjunto de edificaciones sencillas, funcionales y económicas y los sistemas de construcción deben ser ágiles y rápidos.

9. Es conveniente establecer secciones especiales, a la vez sencillas y acogedoras, para pacientes crónicos, es decir, que permitan la preservación de la integridad mental y social de esos pacientes sin demandar gastos excesivos a la comunidad.

10. El establecimiento de secciones especiales para pacientes crónicos y convalecientes evita que las dependencias para pacientes agudos sea utilizada como "albergue" de aquellos, restando a este sector la agilidad y dinámica que debe tener.

11. Todo detalle en el complejo hospitalario debe ser motivo de estudio por parte del grupo de planeamiento, pues cada sección, sector o área debe ser indispensable e irremplazable para el adecuado funcionamiento del conjunto.

12. El programa funcional debe describir todos y cada uno de los aspectos del hospital, su filosofía, organización y actividad; de otro modo, el arquitecto puede interpretar mal el verdadero sentir del grupo de planeamiento.

13. Las técnicas de planeamiento administrativa y arquitectónica no deben ser privilegio de los nuevos hospitales, sino que deben aplicarse a modo de rutina en los existentes, a fin de evaluar su posible recuperación de la obsolescencia, enfermedad crónica y grave de la que muchos hospitales vienen sufriendo.

14. Las técnicas de planeamiento arquitectónico, sistemas y materiales de construc-

ción deberían ser objeto de exhaustiva investigación, para que la construcción de hospitales encuentre un camino económicamente realizable en los países en vías de desarrollo.

Resumen

La planificación funcional de un hospital debe establecer objetivos según la extensión y características de la comunidad que ha de servir, y considerar las funciones del hospital como de atención médica integral a la comunidad y de unidad docente y de investigación.

El programa funcional de un hospital debe ceñirse a los conceptos esenciales de integración técnica y coordinación, y estar preparado para prestar cuidado progresivo de tres tipos: ambulatorio, domiciliario e institucional. Las dependencias y equipos del hospital se dispondrán según los detalles de organización, desarrollo y expansión ulterior de las actividades.

Los servicios y dependencias del hospital que se deben considerar en el programa funcional a fin de determinar el área que corresponde a cada uno, el equipo que re-

quieren, su disposición dentro de la planta y su comunicación mutua, son los siguientes: 1) de consulta externa; 2) de pacientes internados; 3) domiciliario; 4) de urgencia; 5) intermedios; 6) centro quirúrgico y obstétrico; 7) central de esterilización; 8) generales; 9) administrativos; 10) dependencias para el cuerpo médico, y 11) mecánicos.

El hospital debe ser planeado según un esquema funcional que prescribe su división en tres áreas, dos laterales y una central. En cada una de las áreas laterales funcionarán, respectivamente, el consultorio externo y las dependencias para pacientes internados; en la central los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento y los servicios generales. Cada una de las áreas laterales funcionará de un modo independiente pero compartiendo los servicios situados en la central, y esta, a su vez, deberá satisfacer las demandas de ambas con la intensidad y rapidez necesarias.

Se consignan ciertas normas de administración de hospitales y se formulan conclusiones sobre los aspectos tratados. □

REFERENCIAS

- (1) Souder, J. J. *et al.* *Planning for Hospitals*, pág. 33. Chicago: American Hospital Association, 1964.
- (2) U.S. Public Health Service: *Elements of Progressive Patient Care*. U.S. Public Health Service Publication 930-C-1:2, septiembre de 1962.
- (3) U.S. Public Health Service: *Medical Education Facilities*, U.S. Public Health Service Publication 1180-A-1b, 1964.
- (4) Pullen, Leon C. "Modern Methods Make Larger Nursing Units Practicable". *Hospitals* 40(5):77-80, 1966.
- (5) Valdetaro, Oscar. *Informe sobre planeamiento hospitalario*. Comunicación personal, 1966.
- (6) Rourke, Anthony J. J. *et al.* "Details are Critical in Intensive Care Unit Design". *Hospitals* 40(5):81, 1966.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- American Institute of Architects. Committee on Hospital Architecture: "Current Practices in Planning and Building a Hospital" *A.I.A. Journal* mayo, 1964, y *Hospitals* mayo, 1964.
- American Hospital Association: *Area-wide Planning of Facilities for Long Term Treatment and Care*. Publicación 4156, Chicago, 1963.
- American Hospital Association: *Area-wide Planning for Hospitals and Related Health Facilities*. Publicación 4154, Chicago, 1961.
- American Hospital Association: *Hospital Design Check List*. Publicación 3310, Chicago, 1965.
- American Hospital Association: *Manual de Procedimientos de Planeamiento del Hospital*. Publicación 1920, Chicago, 1966.
- American Hospital Association: *Mental Health Facilities*. Publicación 2175, Chicago, 1964.
- American Hospital Association: *Organización de un nuevo hospital*. Publicación 9728, Chicago, 1951.
- American Hospital Association: *The Emergency Department in the Hospital*. Publicación 2315, Chicago, 1962.
- Birch-Lindgren, Gustaf. *Modern Hospital Plan-*

- ning in Sweden and Other Countries. Stockholm: The Swedish Institute, 1951.
- Birren, Faber. *New Horizons in Color*. New York: Reinhold Publishing Corp., 1955.
- Bowie, J. H. et al. "The Control of Hospital Infection by Design". *Lancet* 2(7374):1383-1387, 1964.
- Collins, Glenn J. "Hospital Outpatient Services and Sound Planning" *U.S. Armed Forces Med J* 11(5):516-525, 1960.
- Great Britain Ministry of Health: *Hospital Building Notes*. London: Her Majesty's Stationery Office, 1961.
- Great Britain Ministry of Health. *Hospital Equipment Note*. London: Her Majesty's Stationery Office, 1962.
- Kellogg Foundation: *The Planning and Operation of an Intensive Care Unit*. Battle Creek, Michigan, 1961.
- Kotschevar, Lendal y Terrel, Margaret E. *Food Service Planning Layout and Equipment*. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1961.
- Markus, F. E. y Christie, Jean. "What is Wrong with Conventional Central Service Planning?" *Hospital Topics*, 33:87-91, 1955.
- Memorial Hospital, Garland, Texas "Finger Plan Hospital Can Grow Up Or Out". *The Modern Hospital*, 104(5):114, 1965.
- Ministerio da Saúde: *Projeto de normas disciplina-doras das construções hospitalares*. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Saúde, Divisão de Organização Hospitalar, 1965.
- Nuffield Provincial Hospitals Trust and the University of Bristol: *Studies in the Functions and Design of Hospitals*. London: Oxford University Press, 1955.
- Salmon, Christine F., y Salmon, F. Cuthbert. *Rehabilitation Center Planning An Architectural Guide*. University Park, Pennsylvania: The Pennsylvania State University Press, 1959.
- Scott, Wendell G. *Planning Guide for Radiologic Installations*. Chicago: Year Book Publisher, 1953.
- Sleeper, Harold R. *Building Planning and Design Standards*. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1959.
- Smith, Warwick. *Planning the Surgical Suite*. New York: F. W. Dodge Corp., 1960.
- Souder, J. J. *Estimating Space Needs and Costs in General Hospital Construction*. Chicago: American Hospital Association, 1963.
- Souder, J. J. *A Systems Approach Using Computer Aided Techniques*. Chicago: American Hospital Association, 1964.
- U.S. Public Health Service: *Design and Construction of General Hospitals*. Chicago, Ill.: F. W. Dodge Corporation in collaboration with Modern Hospital Publishing Company, 1953.
- U. S. Public Health Service: *General Standards of Construction and Equipment: General Hospital*. Publication 930-A-2, 1962.
- U.S. Public Health Service: *Hospital Equipment Planning Guide*. Publication 930-D-4. Division of Hospitals and Medical Facilities, 1962.
- U.S. Public Health Service: *Planning the Laboratory for the General Hospital*. Division of Hospitals and Medical Facilities, 1961.
- U.S. Public Health Service: *Planning Nurseries for the New-born in the General Hospital*. Publication 930-D-5, 1962.
- U.S. Public Health Service: *Planning of Facilities for Mental Health Services*. Publication 808, 1961.
- U.S. Public Health Service: *Compilation of Studies: Planning Multiple Disability Rehabilitation Facilities*. Publication 930-D-6, 1962.
- U.S. Public Health Service: *Guidelines for Hospital Modernization*. Publication 930-D-20, 1965.
- U.S. Public Health Service: *Pharmacy Department: Planning and Equipping for 50, 100, and 200 Bed General Hospital*. Publication 891, 1961.
- Weeks, John. "Hospitals for the 1970's". *Royal Inst Brit Archit J*, 1964.
- Wheeler, E. Todd. *Hospital Design and Function*, New York: McGraw-Hill Book Co., 1964.

The Functional Hospital Program (Summary)

In establishing the objectives of a functional hospital plan, consideration must be given to the size and resources of the community to be served. The hospital should be regarded as a comprehensive medical care service to the community and a teaching and research unit as well.

A functional hospital program should adhere to essential concepts of technical integration and coordination, and should provide for progressive patient care of three types: ambulatory, domiciliary, and institutional. The hospital units and equipment should be distributed according to the details of the plans for organi-

zation, development, and future expansion of the activities.

The services and units within the hospital that should be taken into account in the functional program, in order to define the areas to be covered by each one, equipment required, and distribution and coordination within the establishment, are the following: (1) outpatient care; (2) inpatient facilities; (3) domiciliary service; (4) emergency service; (5) intermediate services; (6) surgery and obstetrics; (7) sterilization facilities; (8) general services; (9) administration; (10) facilities for the medical staff; (11) mechanical installations.

According to a functional plan, the hospital should be divided into three areas, two lateral and one central. The two side areas should house the outpatient and inpatient facilities, and the central area should contain the auxiliary diagnostic and treatment, and general services. Each side area should operate

separately, but should share the services housed in the central part, which in turn should be able to satisfy the demands of both areas as speedily and as widely as may be required.

The author indicates certain standards of hospital administration and reaches certain conclusions on the subject.

O Programa Funcional do Hospital (*Resumo*)

O planejamento funcional de um hospital deve estabelecer suas metas de acordo com a extensão e outras características da comunidade que deverá servir e considerar as funções do hospital como sendo de assistência médica integral à comunidade e de unidade docente e de pesquisa.

O programa funcional de um hospital deve cingir-se aos conceitos essenciais de integração técnica e coordenação, assim como estar preparado para prestar cuidados progressivos de três tipos: ambulatório, domiciliar e institucional. As dependências e o equipamento do hospital serão dispostos de acordo com os detalhes de organização, desenvolvimento e expansão ulterior das atividades.

Os serviços e dependências do hospital que devem ser considerados no programa funcional, com o fim de determinar a área que lhes corresponde, o equipamento que requerem, sua disposição na planta e suas intercomunicações, são os seguintes: 1) consulta externa; 2)

pacientes internados; 3) domiciliar; 4) de urgência; 5) intermediários; 6) centro cirúrgico e obstétrico; 7) central de esterilização; 8) gerais; 9) administrativos; 10) dependências para o corpo médico; e 11) mecânicos.

O hospital deve ser planejado segundo um esquema funcional que prescreve sua divisão em três áreas, duas laterais e uma central. Em cada uma das áreas laterais funcionarão o consultório externo e as dependências para pacientes internados; na central, os serviços auxiliares de diagnóstico e tratamento e os serviços gerais. Cada uma das áreas laterais funcionará de modo independente, porém compartilhando os serviços situados na central, a qual, por sua vez, deverá atender as demandas de ambas as outras com a intensidade e rapidez necessárias.

Determinam-se certas regras de administração de hospitais e formulam-se conclusões sobre os aspectos tratados.

Le programme fonctionnel de l'hôpital (*Résumé*)

La planification fonctionnelle d'un hôpital doit établir les objectifs en tenant compte de l'étendue et des caractéristiques de la communauté qu'il est appelé à servir et envisager les fonctions de l'hôpital telles que les soins médicaux à la communauté, l'enseignement, et la recherche.

Le programme fonctionnel d'un hôpital doit tenir compte des notions essentielles d'intégration technique et de coordination, et être prêt à dispenser trois types de soins: ambulatoires, à domicile, et institutionnels. Les dépendances et l'équipement de l'hôpital seront aménagés selon les détails de l'organisation, le développement et l'expansion ultérieurs des activités.

Les services et les dépendances de l'hôpital, dont il doit être tenu compte dans le programme fonctionnel en vue de définir le domaine qui correspond à chacun de ces éléments, sa disposition à l'intérieur de l'établissement et ses communications entre les services, sont les suivants: 1) consultations externes; 2) malades hospitalisés; 3) soins à domicile; 4)

soins d'urgence; 5) services intermédiaires; 6) centre chirurgical et obstétrique; 7) centre de stérilisation; 8) services généraux; 9) services administratifs; 10) dépendances pour le corps médical; et 11) services mécaniques.

L'hôpital doit être conçu selon un plan fonctionnel qui prévoit sa répartition en trois sections, deux latérales et une centrale. Dans chacune des sections latérales fonctionneront respectivement les services de consultations extérieures et les dépendances pour les malades hospitalisés; dans la partie centrale, les services auxiliaires de diagnostic et de traitement ainsi que les services généraux. Chacune des sections latérales fonctionnera de façon indépendante mais en compartimentant les services installés dans la section centrale; cette dernière devra, à son tour, satisfaire les demandes des deux autres sections avec l'intensité et la rapidité nécessaires.

L'auteur présente certaines normes relatives à l'administration des hôpitaux et formule des conclusions sur les matières traitées.