

# EL DEPARTAMENTO OPERATORIO

Dr. ABEL CHIFFLET

El Departamento Operatorio comprende el conjunto de locales directamente relacionados con las intervenciones quirúrgicas. Nuestra exposición sólo pretende servir de base para la discusión.

## I.— CARACTERES GENERALES

El Departamento Operatorio es el lugar del hospital donde se expone más el destino del enfermo, por los riesgos de vida y por los resultados de la terapéutica quirúrgica. Debe tener un ambiente de *suficiencia científica* y de *recogimiento humanitario*.

Sin disminuir en nada la eficiencia funcional de la construcción, el arquitecto debe lograr ambientes de silencio y sobriedad: creemos que debe darse al Departamento Operatorio una arquitectura diferente del resto del hospital, para conseguir las particularidades de la vida de ese sector.

## II.— CENTRALIZACION

La centralización es indispensable por la disminución de los costos de la construcción y de funcionamiento y, fundamentalmente, por la mayor eficiencia. Pueden, sin embargo, plantearse posibilidades de descentralización, para ciertos sectores, de acuerdo con la capacidad, características y especialidades del hospital.

*Cirugía menor.*— En todo hospital se hacen intervenciones pequeñas (abscesos superficiales, biopsias, quistes y nódulos cutáneos, heridas de la piel, etc.) que aun cuando sería ideal reali-

zar en el Departamento Operatorio, pueden hacerse en locales independientes sin modificar mucho los costos de construcción y de funcionamiento y sin disminuir la eficiencia asistencial. Esta descentralización tiene el beneficio de disminuir el trabajo de departamentos operatorios muy ocupados, de evitar la llegada desde la calle de enfermos que no van a ser internados y, fundamentalmente, de agilizar mucho la asistencia, haciendo estas pequeñas intervenciones con anestesia local inmediatamente de efectuada la indicación operatoria.

La descentralización de la cirugía menor presenta inconvenientes. En primer lugar, que se constituye un ambiente de nivel inferior por la menor capacitación de los cirujanos actuantes y por una rutina sin alicientes que puede perjudicar a muchos enfermos. En segundo lugar, que puede presentarse en el curso de una intervención juzgada de poca jerarquía, la necesidad de hacer una operación mayor, con anestesia general y no estar dotado de comodidades, anestesista, instrumental, etc., para realizarla. En fin, que se desarrolla la tendencia a practicar en ese servicio operaciones que deberían hacerse por su jerarquía en el Departamento Operatorio.

Las conclusiones nuestras son de que la descentralización de la cirugía menor puede considerarse en ciertos hospitales y que si se adopta será necesario mantener en dicho sector la dirección quirúrgica centralizada para evitar los serios inconvenientes funcionales anotados.

*Grandes quemados.*— La asistencia de estos enfermos en salas de operaciones es obligatoria. Significa un serio perjuicio para el Departamento Operatorio porque son enfermos de gran potencial infectante, porque requieren muchas horas de sala de operaciones y varias veces para cada enfermo, porque las curaciones deben hacerse cuando el enfermo las necesita y no cuando se dispone de la sala de operaciones. Estos problemas obligan a dar cierta autonomía a la asistencia quirúrgica del quemado, ya sea disponiendo un sector aislado del Departamento para ellos o instalando el servicio de operaciones en el Departamento especial para quemados que debe tener todo hospital grande.

Creemos que los grandes quemados deben ser asistidos integralmente en servicios para quemados y que los hospitales que

tienen tales servicios deben tener sus salas de operaciones, personal, instrumental, etc., en el servicio. Pero estas dependencias deben mantenerse, aún separadas del departamento central, bajo la dirección correspondiente al Departamento Operatorio.

*Operaciones de urgencia.*— La operación no anunciada desde el día anterior constituye un trastorno muy serio para cualquier Departamento Operatorio. El inconveniente puede llegar hasta perjudicar la buena y oportuna operación del caso urgente.

Es posible, además, que alguna vez se presente al hospital un enfermo que requiera tal urgencia de una acción quirúrgica que sea necesario actuar en el mismo lugar de llegada, sin la demora que significa el traslado a un Departamento Operatorio que está expresamente ubicado alejado de toda circulación. El mejor funcionamiento del Departamento Operatorio y la posibilidad de una acción inmediata en caso muy urgente han sido factores para considerar, por algunos, conveniente la descentralización de esa cirugía, llevándola a locales propios junto al servicio de entrada.

No compartimos esta posición. Creemos que la cirugía de urgencia comprende todas las ramas de la cirugía y que requiere locales, instalaciones, instrumental y personal especializado para cada rama. El costo de instalaciones y el de mantenimiento para un servicio propio significaría una erogación muy importante, sin llegar a obtener los beneficios de un personal adiestrado en una disciplina. La cirugía de urgencia debe ser hecha en el Departamento Operatorio del hospital, solucionando los problemas que plantea el enfermo muy urgente y los trastornos al Departamento, por medidas de organización apropiadas.

*Partos.*— En un hospital con maternidad, las salas de partos pueden estar separadas del departamento central de operaciones, próximas a los servicios de hospitalización de embarazadas. Se facilita así el desplazamiento de las embarazadas, y se evita al Departamento Operatorio una actividad rápida e imprevista que no está en relación con el clima que debe tener.

Pero esta descentralización puede tener el inconveniente de aumentar el costo de construcción y de funcionamiento y, sobre todo, de disminuir la preocupación técnica del personal si se le

independiza en forma permanente del Departamento Operatorio. En los hospitales chicos es posible satisfacer todas las aspiraciones poniendo las salas de partos en un extremo del Departamento Operatorio y unidas por circulación propia con las salas de hospitalización de embarazadas y púerperas.

### III.— UBICACION

El Departamento Operatorio debe estar ubicado de modo que sea fácil la llegada desde los diferentes sectores del hospital: enfermos, técnicos, urgencias de la calle.

Debe estar completamente aislado de las circulaciones del resto del hospital por razones de asepsia, de silencio y, sobre todo, de independencia de funcionamiento.

### IV.— PLAN GENERAL

La sala de operaciones debe tener indisolublemente unidos varios ambientes donde se desarrollan actividades propias a la operación. Se constituye así un conjunto que llamaremos la unidad operatoria.

Separadas de las unidades operatorias por un corredor de circulación (corredor interno) deben estar los ambientes destinados a las actividades técnicas que pueden ser necesitadas en el curso de la operación.

En fin, un corredor externo separa hacia afuera los servicios auxiliares del departamento (fig. 1).

### V.— LA UNIDAD OPERATORIA

La unidad operatoria comprende la sala de operaciones y los ambientes directamente conectados para actividades que en la iniciación de la cirugía hospitalaria se desarrollaron en la misma sala.

Cuatro ambientes son necesarios: material estéril, anestesia, esterilización de cirujanos y aparataje auxiliar.

El local del material estéril debe comunicar directamente con la sala de operaciones, siendo preferible que sea por una

ventana para evitar la circulación de personas y para comodidad de entrega. Debe tener capacidad suficiente para almacenar ropa estéril e instrumental.

El local para anestesia es donde llega el enfermo y se le anestesia. Debe tener buena comodidad para desplazamiento del

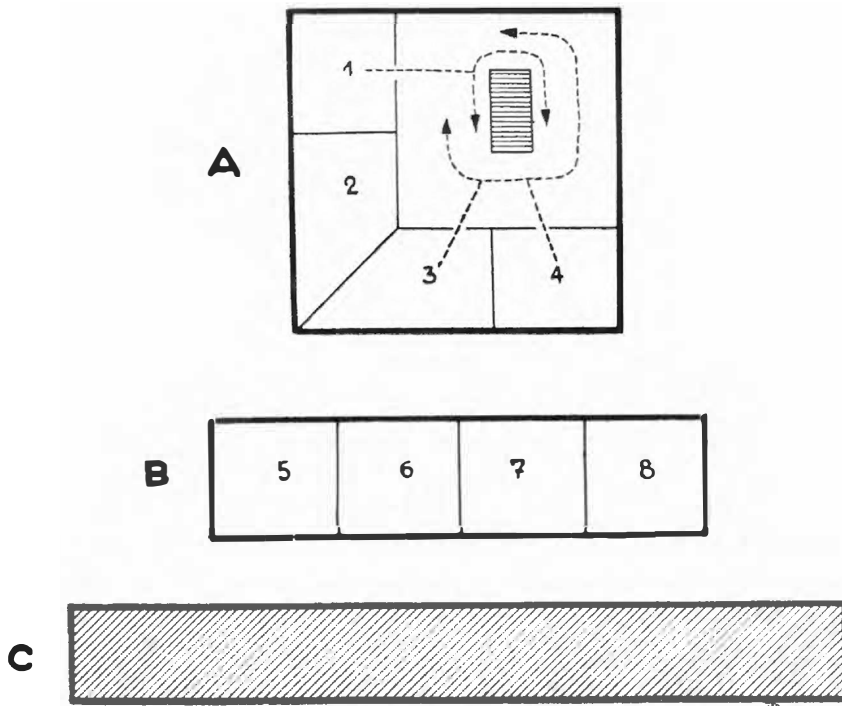


Fig. 1.—A: Unidad operatoria. B: Servicios técnicos directos. C: Servicios auxiliares. 1) Material estéril. 2) Cirujanos. 3) Anestesia. 4) Aparatos. 5) Radiología. 6) Laboratorio clínico. 7) Histología. 8) Hemoterapia.

personal alrededor del enfermo y para almacenar el material y medicación que pueda necesitarse en el curso de la anestesia.

El local para esterilización de los cirujanos debe ser suficiente para el lavado de tres personas simultáneamente.

El local para aparatos auxiliares (rayos X, soportes, electrocardiógrafo, etc., etc.), es una exigencia que surge en estos últimos años por las particularidades de la cirugía actual.

El concepto de que la sala de operaciones debe tener conectados los cuatro ambientes no puede ser discutido. Sin embargo, en algunos hospitales chicos, en ciertas especialidades o en determinadas planificaciones puede disminuirse el número de locales por los siguientes medios:

1º) Haciendo que en la sala de operaciones se cumpla con las funciones de algunos de los ambientes auxiliares. No es un recurso recomendable.

2º) Haciendo que un local sea común para aparatos y para anestesia. Es un recurso que será necesario ir abandonando.

3º) Disponiendo de modo que un local sea común para más de una sala de operaciones. Debemos descartar la solución de comunidad de locales para esterilización de cirujanos y la comunidad de sala de anestesia para más de una sala de operaciones. En cambio, es útil la comunidad de sala de material estéril para dos o más salas. Lo mismo sucede con la sala de aparatos.

## VI.— LA SALA DE OPERACIONES

Area de 30 m<sup>2</sup>, no muy baja, forma regular.

La ventilación debe obtenerse sabiendo que puede requerirse la oclusión total para esterilización del ambiente.

Debe haber temperatura de 20 a 22°, siendo tan perjudicial el aumento como el descenso.

Instalación de aspiración, recordando que pueden ir gases inflamables. Luz suficiente para el personal que colabora en la operación y para las tareas fuera del momento de la operación. Luz para el cirujano que no debe dar sombras y llegar al punto del campo operatorio donde se actúa.

Corriente eléctrica bajo forma de varios tomacorriente que pueden estar en el local de aparatos. Disponer de dispositivo de emergencia no sólo bajo forma de luz sino también de otras exigencias impostergables: aspiración, desfibrilador, etc.

Esterilización del ambiente por medios especiales, instalación de tubería de oxígeno, puertas amplias para el pasaje de camas y camillas; colores apropiados de piso y paredes, evitar superficies brillantes o con reflejos.

## VII.— CIRCULACION EN LA UNIDAD OPERATORIA

Debemos partir de la circulación en la sala de operaciones. Hay un centro de asepsia constituido por la zona operatoria. A su alrededor, cirujano, ayudante, instrumentista. Todo este grupo unido por línea inviolable con el depósito de material estéril, línea que establece la llegada de dicho material al campo operatorio. En la periferia de este conjunto circula el personal no esterilizado.

Las entradas a la sala de operaciones para cada uno de los cuatro locales debe disponerse en vistas a esta circulación interna.

La salida de la sala de operaciones no ofrece problemas para los que entraron por sala de anestesia o por sala de aparatos, pues salen por la misma vía. El personal estéril no debería salir por el local donde se preparó, para evitar interferencia con otros cirujanos y contaminación después de operaciones sépticas, pero no creemos que sea fundamental. En cambio, sostenemos que el material usado y la ropa deben salir por vía diferente a la de entrada, asunto fácil de solucionar porque puede utilizarse las vías de anestesia o de aparatos o mejor aún ventana o ducto.

## VIII.— NUMERO DE UNIDADES OPERATORIAS

Se acepta que el número mínimo de dos salas de operaciones es suficiente para 30 camas de cirugía y que para mayor número de camas debe haber una sala cada 50 camas.

Este término medio sufre variaciones de acuerdo con las especialidades que más se asisten en el hospital, habiendo dos factores fundamentales que influyen. Por una parte, el menor tiempo de hospitalización, que aumenta el número de enfermos a operar y, por otra parte, la prolongación de las horas de operación en procesos más complejos. Ambos factores se van modificando con el tiempo: menos hospitalización, operaciones más largas. Por este motivo las salas de operaciones han debido aumentar en proporción a las camas y seguramente aumentarán.

Hemos calculado, de acuerdo a nuestra experiencia, que en cirugía general se requiere una hora de sala de operaciones por semana para cada cama. Es decir, que el servicio de 72 camas

necesita 72 horas semanales de sala de operaciones. Con menos horas el Departamento Operatorio se transforma en un bloqueo del movimiento de enfermos que perjudica seriamente al hospital y a los enfermos.

Hablamos expresamente de horas de sala de operaciones refiriéndonos a horas de habilitación de la sala porque nos parece más exacto que hablar de salas sin saber cuántas horas al día se trabaja. Siendo el costo de un Departamento Operatorio muy alto, y siendo perjudicial la retención de enfermos sin operar, surge la necesidad de habilitarlo por lo menos 10 horas diarias, abandonando el sistema corriente de operar solamente en horas de la mañana.

#### IX.— SALAS DIFERENCIADAS

Pretender que en nuestros días un cirujano realice todas las intervenciones especializadas es tan absurdo como buscar un tipo de unidad operatoria, de muebles, de instrumental, etc., que satisfaga todas las exigencias de la cirugía moderna. Cuando el hospital tiene pocas camas de cirugía las dos salas de operaciones se adaptarán a las exigencias habituales de ese hospital, tratando muchas veces de imitar al equipo quirúrgico único que soluciona todos los problemas quirúrgicos. Pero cuando aumentan las unidades operatorias en hospitales de mayor capacidad es indispensable simplificar la construcción, los muebles, los instrumentos, en vistas a las exigencias propias de cada especialización.

Consideramos fundamental para la eficiencia de un Departamento Operatorio la diferenciación de las unidades.

#### X.— CORREDOR INTERNO Y SERVICIOS TECNICOS AUXILIARES

Tres servicios de diagnóstico de uso corriente en las operaciones (radiología, laboratorio clínico y laboratorio histológico) y un servicio terapéutico (hemoterapia y otras medicaciones) deben estar en relación directa con la unidad operatoria.

*Radiología.*— Debe comprender por lo menos el local para aparato portátil, pieza de revelación y ambiente de estudio de



placa y anotaciones. En hospitales chicos se puede evitar este servicio auxiliar teniendo el servicio de radiología en fácil relación con el Departamento Operatorio. Cada vez se hace más necesario el auxilio radiológico en la operación y más indicada una pequeña intervención quirúrgica para un estudio radiológico (arteriografía, neumografía, cateterismos, etc.).

*Laboratorio clínico.*— Un pequeño lugar para un examen químico o bacteriológico en el curso de la operación y decidir un diagnóstico tal vez decisivo para la vida del enfermo.

*Laboratorio histológico.*— Locales para estudio y preparación de la pieza, para preparación y estudio microscópico, para fichado y anotaciones. En los hospitales chicos la sección de patología en fácil conexión con el Departamento Operatorio evita instalaciones propias en éste.

*Hemoterapia.*— El Departamento Operatorio y el servicio de urgencia son los lugares del hospital donde se puede necesitar con más apuro y en mayor cantidad, sangre, plasma, sueros, medicación vascular, etc. En un hospital chico debe considerarse una fácil coordinación entre estos servicios. En un hospital grande, no siendo esto posible, es necesario dotar al Departamento Operatorio de un servicio propio, dependencia del servicio central de hemoterapia para tener no solamente stock de sangre, plasma y sueros, sino la medicación que pueda requerirse en el curso de una operación y el aparataje y personal entrenado en la venoclisis.

## XI.— CORREDOR EXTERNO Y SERVICIOS AUXILIARES MEDIATOS

Separados de las unidades operatorias y de los servicios técnicos que intervienen en la operación, con una circulación que no debe interferir con dichos ambientes, deben estar diversos servicios necesarios para el Departamento Operatorio. Las exigencias de orden arquitectónico pueden hacer variar su disposición, hasta permitir para algunos de estos servicios una ubicación algo distante, pero jamás debe estar desconectada ni introducida en el grupo de unidades operatorias con sus servicios técnicos auxiliares.

## XII — PREPARACION DE MATERIAL Y ESTERILIZACION

Estos servicios deben estar unidos.

## XIII.— VESTUARIOS

En lo referente a vestuarios debemos recordar que debe haberlos para hombres y para mujeres y que en los hospitales grandes debe considerarse la asistencia de médicos visitantes.

Con el nombre de vestuarios no solamente nos referimos a lugar para cambiar las ropas de calle o del hospital por ropas propias del Departamento y los baños correspondientes. Se requieren comodidades que creen un ambiente cómodo de estar, para descansar después de operaciones fatigosas o entre dos operaciones, para tomar algunos alimentos o infusiones y, fundamentalmente, para crear un medio propicio al cambio de ideas y discusión sobre las operaciones realizadas. Un pizarrón grande es allí tan necesario como un buen diván.

## XIV.— DEPOSITOS

El material (algodón, gasa, hilos, vendas, accesorios diversos), debe estar almacenado en local propio en el Departamento.

## XV.— ANESTESICOS

Un local especial se requiere para los anestésicos por el hecho de ser material que puede provocar explosión. Además de la resistencia especial de sus paredes por el posible accidente, este local debe tener ventana amplia al exterior y estar situado de modo que no interrumpa la circulación en caso de explosión.

## XVI.— FAMILIARES DEL OPERADO

En algún lugar del hospital debe haber un local decorosamente dispuesto, donde pueden llegar fácilmente los familiares

de los enfermos para ser informados sobre la evolución y resultado del tratamiento. Consideramos que esta información es un deber de elemental humanidad y que debe realizarse correctamente en la forma y en el fondo.

## XVII.— SERVICIO DE RECUPERACION

Un lugar donde asistir al enfermo desde que termina el acto operatorio hasta que está libre de los procesos agudos resultantes de la agresión quirúrgica, constituye una exigencia indiscutible desde el punto de vista económico y sobre todo de la eficiencia técnica.

Este servicio debe estar próximo a las unidades operatorias para facilitar el traslado de enfermos graves y fundamentalmente para hacer beneficiar al enfermo de la asistencia técnica y de los servicios auxiliares del Departamento Operatorio.

Es preferible la sala común a las piezas, porque permite un desplazamiento más fácil de los enfermos y una vigilancia directa con menos personal de enfermería. Debe considerarse la posibilidad de aislar cualquier enfermo por medios rápidos, ya sea con el fin de hacer una intervención cruenta riesgosa de urgencia o para un enfermo en estado de gravedad extrema.

La capacidad del servicio de recuperación depende del movimiento operatorio. Nuestros cálculos nos llevan a un promedio de una cama cada tres horas de trabajo diario de sala de operaciones. Una sala que trabaja diez horas diarias necesita tres camas en recuperación.

El local debe permitir la colocación de camas de modo que se pueda circular fácilmente por todo el contorno del enfermo, especialmente por los dos lados y la cabeza. Las instalaciones de oxígeno, aspiración, venóclisis y presión arterial deben ser propias para cada enfermo.

Para la mejor asistencia es conveniente que no entre a la sala de recuperación nadie más que los técnicos responsables. Sin embargo, razones de humanidad deben primar ciertas veces, haciendo posible la entrada de algún familiar.

El personal de enfermería de guardia debe tener un local cómodo que permita la vigilancia directa de todos los enfermos.

teniendo el confort indispensable para guardias diurnas y nocturnas. Teléfono directo a la calle y a todas las dependencias del hospital.

#### XVIII.— DOCENCIA

La enseñanza de la técnica operatoria no crea problemas en el Departamento pero debe saberse que el acto operatorio constituye una fuente muy valiosa de enseñanza porque permite observar directamente las lesiones del enfermo e incorporar ese hecho a la observación clínica anterior. Da, además, al que no es cirujano, una apreciación más justa de los riesgos operatorios y de las situaciones de futuro del enfermo.

El ideal es que no circule por el Departamento Operatorio ninguna persona ajena al engranaje técnico, por lo cual es útil disponer de observatorios desde otro piso o en un sector de la sala. Es posible que la televisión suprima este problema.

#### XIX.— TALLER MECANICO

El Departamento Operatorio requiere en forma obligada corriente eléctrica, vapor de agua y agua. Necesita el funcionamiento correcto de numerosos aparatos: aspiradores, focos, aparatos de anestesia, bisturí eléctrico y coagulación, brazaletes de presión, etc. En un hospital chico, el taller central atenderá todos estos problemas, pero en un hospital grande es necesario en el Departamento un local y técnicos encargados del mantenimiento, de la reparación y, fundamentalmente, de la revisión periódica de su funcionamiento, recurriendo hasta el simulacro de accidente.

#### XX.— DIRECCION. SECRETARIA

El Departamento Operatorio tiene una autonomía de importancia, por lo que requiere en los hospitales grandes una dirección con secretaría y archivos. Debe organizar reuniones periódicas.

dicas para discutir sus problemas y someter a sus técnicos la consideración de accidentes, dificultades, posibilidades de reformas, etc., etc.

## XXI.— LA EVOLUCION

La construcción de un Departamento Operatorio debe dejar abiertas las posibilidades de reformas impuestas por el progreso científico. En ese sentido debe tener posibilidad de extenderse y locales sin destino fijo.

Dijimos que tal vez la televisión haga innecesario el uso de observatorios. Creemos que el progreso en materia de antisépticos hará desaparecer las grandes instalaciones de esterilización. Los aparatos de rayos X pequeños, portátiles, y la revelación ambulante, tal vez disminuyan las exigencias de locales. En cambio, es posible que surjan nuevas exigencias desde el punto de vista del mantenimiento de las condiciones generales del enfermo tales como: circulación extracorporal y refrigeración, que obligarán a disponer de comodidades especiales.