

IMPORTANCIA DEL CRITERIO MULTIDISCIPLINARIO EN ONCOLOGÍA

Lic. Silvia Beatriz Petrone (Supervisora de Quirófano)

Lic. Miriam Analía Carril (Coordinadora de Quirófano)

Lic. Mónica Perales

Es nuestra intención el desarrollo de algunas de las diversas pautas quirúrgicas, las cuales surgen de nuestra formación educativa, de la normativa tanto de Instrumentación Quirúrgica como de otras Entidades oficiales, de la transmisión de nuestros mayores durante nuestra formación laboral y de la curva de aprendizaje y consecuente experiencia acumulada tanto en forma individual como grupal. Esto se trasunta en resultados pragmáticos logrados en años de desempeño en la Institución.

Mas allá que al llegar a cirugía -el paciente ya fue recibido en una Unidad Funcional, diagnosticado y comenzado su tratamiento de modo multidisciplinario contactando con diversos departamentos o áreas que no se mencionarán en estas pautas- queremos destacar la continuidad en nuestro ámbito del concepto de trabajo grupal que aporta a ese criterio interdisciplinario ya iniciado. En algunos casos directamente en el tratamiento del paciente y en otros favoreciendo la tarea compartida con igual objetivo.

Resulta imposible abarcar en este texto todos los preceptos integrados, por lo que nos limitaremos a transmitir algunas prácticas básicas que expresaremos enfatizando el criterio con que se trabaja en nuestro Instituto.

Por lo anterior estas pautas se verán atravesadas por dicho concepto y serán descriptas expresando nuestra relación con diversas Áreas o Departamentos con los que estamos en contacto directo y sin lo cual resultaría imposible un desarrollo laboral óptimo.

- ***Un efector de Salud con Criterio Multidisciplinario.***

Cuando nos referimos a pacientes en general –y puntualmente oncológicos- en la actualidad no se concibe otro modo de abordaje de los mismos que a través del criterio multidisciplinario. Resulta cada vez más precario el tratamiento con terapias en paralelo con profesionales de diferentes especialidades o subespecialidades. Actualmente resulta inconcebible que quien ingresa a cualquier efector de salud, no cuente con un conjunto o grupo de profesionales trabajando en relación interdisciplinaria para –mediante el reconocimiento holístico del paciente- llegar a los mejores resultados en su tratamiento

integral. Es por esto que nos resulta elemental mencionar todos los Departamentos con los que podemos interactuar durante el acto quirúrgico realizando una reseña de los mismos y la descripción de su interacción. En el quirófano es indispensable contar con el apoyo de:

➤ **Secretaría del Área Quirúrgica**

Dicha secretaría constituye el nexo entre los diferentes sectores del Pabellón Quirúrgico y del mismo con todo el resto de la Institución.

En nuestro Instituto se encuentra en la Planta Baja del Pabellón Quirúrgico por lo cual la comunicación con el ámbito de Quirófanos es habitualmente telefónica. El intercambio -en mano- de documentación entre los dos ámbitos citados es realizado entre las/os secretarias/os de Quirófano y de la mencionada Área.

Más allá del trabajo secretarial convencional del Área (elaboración de archivos, estadísticas, notas, memos, etc.), cumple el rol fundamental de recibir al paciente quirúrgico que es derivado a la Secretaría por el cirujano tratante, portando los datos necesarios y las indicaciones a seguir en cuanto a estudios previos y trámites administrativos.

Desde la Secretaría los pacientes son orientados en los pasos a seguir y en cuanto a los protocolos de confirmación e internación o concurrencia ambulatoria. De allí la estrecha relación de los secretarios con Enfermería de sectores de Internación, UTI, Laboratorio Central o de Guardia (ya que también ingresan las urgencias), Hemoterapia, Diagnósticos por Imágenes – por nombrar algunos- y todos los que surjan como necesidad del caso particular.

De acuerdo a lo anterior, organizan –bajo la verificación del Director del Área Quirúrgica- las listas diarias de intervenciones. Las mismas cuentan con columnas con los siguientes datos:

- columna con número de Quirófano,
- columna de turno de ingreso a quirófano,
- columna indicativa de Departamento interviniente,
- columna con número de historia clínica,
- columna especificando procedencia (número de cama de internación o paciente ambulatorio que accede desde la calle y se expresa como “externo”),
- columna con nombre y apellido del paciente,
- columna de cobertura de obra social o prepaga o categoría C
- columna con diagnóstico
- columna que expresa intervención quirúrgica programada,
- columna de solicitud de cama en UTI

La Secretaría de Cirugía –en lo que a nosotros atañe- también recibe las notas enviadas por la Supervisión de Quirófano (sea cual fuera su destino final) ya que las mismas deben ser dirigidas al Jefe del Área Quirúrgica, respetando estrictamente la línea jerárquica. El irrespeto a los niveles de jerarquías es pasible de severas sanciones.

➤ **CENTRAL DE MATERIALES**

En nuestro Instituto se encuentra en un ámbito físico independiente, en proximidad al Área Quirúrgica e intercomunicados por elevador montacargas. Esta provee a Cirugía los insumos esterilizados, tanto por métodos físicos (calor húmedo y calor seco) como por métodos químicos (Óxido de Etileno o ETO).

Ante cualquier duda que se presente en Quirófanos, siempre se cuenta con el respaldo del Libro de Actas Foliado de Central de Materiales donde se deja registro de todos los testeos biológicos pudiendo acudir a él tanto la Jefatura de Central de Materiales como la Jefatura de Quirófano. Dicha comunicación fluida y continua sobre lo íntimo de los procedimientos de los dos ámbitos es lo que nos permite trabajar con absoluta seguridad.

Nuestra función como personal de salud quirúrgico consiste en:

- Controlar el correcto arribo del material a la Planta, sin haber sufrido contaminación ambiental. Esto es recibir el material estéril debidamente embolsado.
- Verificar tiempos correctos de ventilación en los elementos esterilizados por ETO, para evitar que el personal y pacientes se vean afectados por la acción agresiva de los residuales del mencionado gas.
- Verificar que los continentes de los elementos esterilizados se encuentren indemnes (sean de papel, de tela, pauch o cualquier otro material pasible de ser utilizado como envoltorio)
- Verificar que todos los testigos de color se encuentren virados al correspondiente (según el método de esterilización utilizado) Este cambio de color sólo confirma que el elemento fue sometido al proceso de esterilización. La efectividad de la misma será verificada por los procedimientos de testeo de la Central de Materiales antes mencionados.
- Verificar que las fechas de vencimiento selladas en los elementos esterilizados sean las indicadas para su utilización. (1)

➤ **DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA**

El mismo realiza:

- a. estudios citológicos provenientes de punciones de líquidos en cavidades, de lavados, extendidos o seriados de orina,
- b. biopsias y procesos patológicos de tejidos para determinar conducta quirúrgica o su vehiculización en fresco a cultivo, biobanco, etc. y técnicas de inmunomarcación, para establecer diagnóstico de origen neoplásico, tipificación, factores pronósticos de proliferación y predictivos.
- c. Así como diagnóstico molecular a través de equipamiento de última generación desarrollando recientemente el laboratorio de citogenética en neoplasias hematológicas. (2)

En nuestro caso puntual nos referimos al material que recibe para distintos procesamientos desde Quirófano.

➤ **EL ANATOMOPATÓLOGO EN QUIRÓFANO**

A diferencia de otros efectores de salud, en el Instituto de Oncología “Ángel H. Roffo” (IOAHR) contamos dentro del ámbito físico del Área Quirúrgica con un sector de Anatomopatología destinado a responder a cualquier demanda durante las cirugías. Dicho ámbito cuenta con criostatos, microscopio electrónico, y todos los insumos necesarios para realizar biopsias por congelación. Se encuentra a cargo de los médicos patólogos con sus auxiliares, en contacto con cirujanos e instrumentadores.



Esta inclusión edilicia permite una comunicación fluida con el equipo quirúrgico, el acceso a la Historia Clínica (HC) del paciente que se está interviniendo, que el patólogo

requiera nuevas tomas e incluso que ingrese (con la vestimenta adecuada) al quirófano propiamente dicho si considera menester la visualización macroscópica. Resulta de suma importancia ya que –al evitar los informes telefónicos e intercambiar información de modo presencial- prácticamente anula el ruido comunicacional y por ende la posibilidad de errores.

Sabemos que el estudio de cada pieza anatómo-patológica es fundamental, tanto para realizar diagnósticos, como para definir conductas quirúrgicas, tamaños de resecciones, inclusión de distintos tejidos, etc. Por esta razón debemos estar muy atentos a cada pieza recibida (evitando pérdidas o deterioros tisulares). Las piezas operatorias deben egresar de quirófano en manos del instrumentador auxiliar (responsable de las mismas, por normativa específica) siendo entregadas de igual modo al anatomopatólogo con su correspondiente rotulado (que incluye nombre del paciente, número de HC, numeración de orden de exéresis, ubicación, posicionamiento de la pieza -en determinados casos, ya sea con marcación de posición de horas de reloj o con puntos de tipo cardinal expresados como superior, inferior, externo e interno / derecho e izquierdo- siendo imprescindibles estos datos para su procesamiento) La responsabilidad del instrumentador quirúrgico con relación a las piezas operatorias se extiende hasta su acondicionamiento y salida del centro quirúrgico. Cuando hablamos de acondicionamiento de una pieza operatoria nos referimos a su enfrascado o doble embolsado, inmersa en el fijador si es lo indicado o su envío para procesamiento inmediato si se la envía “en fresco” (sin fijar). Las tapas de los frascos son selladas con cinta adhesiva (para evitar pérdida de tejido por destape involuntario) y el rotulado de las bolsas se coloca en la interior para evitar correr riesgo de pérdida del mismo. Cuando el material biológico debe ser enviado a Citología se lo hará de inmediato para su pronto procesamiento ya que se remite en fresco.

Con igual premura se trasladará el material a Bacteriología para su cultivo, siendo trasladado en forma estéril cuya toma debe ser de extremo cuidado para evitar contaminación cruzada. Se coleccionarán tanto en jeringa descartable cerrada como en frasco plástico específico para cultivo, depositadas en doble bolsa (para evitar contaminación ambiental) detallando nombre y apellido del paciente, número de HC, tipo de material biológico enviado, procedencia del mismo y cualquier otro dato que el profesional considere de importante conocimiento por parte de Bacteriología e Infectología.

Cuando el tamaño de la pieza operatoria no permite su inclusión en el fijador (como –por ejemplo- miembros amputados o grandes masas tumorales) se

llevará inmediatamente a la Morgue del Instituto donde se guardará en heladera siguiendo los protocolos de identificación de todas las piezas operatorias.

Absolutamente todo el material biológico que egresa de la Planta Quirúrgica (ya sea para su procesamiento en Patología o Bacteriología) queda asentado en el Libro Foliado de Patología, especificando nombre y apellido del paciente, número de HC, cantidad de piezas, en que continentes se envían y destino final de las mismas. Al final del día operatorio se revisará la correcta confección del libro en consonancia con las piezas remitidas y el instrumentador que realiza esta revisión firmará al pie, detallando alguna observación de ser necesaria. De igual modo será examinado el material a retirar por parte del Departamento de Patología, firmando el egreso de la Planta Quirúrgica de las piezas operatorias y realizando alguna observación de ser necesaria. (1)

A solicitud del Departamento de Patología, los rotulados se realizan con lápiz ya que ante el eventual derrame de la sustancia fijadora (ya sea formol al 10% o alcohol al 96%) es el único instrumento de escritura que no se diluye y borra, evitando así la pérdida de piezas operatorias por falta de identificación.

➤ **BANCO DE TUMORES**

El Área Quirúrgica de nuestra Institución se encuentra en estrecha relación con el Biobanco o Banco Nacional de Tumores. El mismo fue inaugurado en 2011 integrando la red hospitalaria de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y siendo el primero funcionando en un efector de Salud para adultos en Argentina. Presta servicios sin fines de lucro, en guarda de una colección de muestras tumorales congeladas destinadas a la investigación. Constituye un archivo de tejido en condiciones óptimas estandarizadas para ser utilizadas a futuro en protocolos de estudio, diagnóstico, pronóstico o nuevas terapéuticas. Todas las investigaciones -internas o de otras instituciones locales o extranjeras- tendrán acceso a las muestras con los objetivos antes citados. Los proyectos se presentan al Comité de Docencia e Investigación del Instituto Roffo donde se evalúa su interés y aporte a la ciencia. (3)

Se espera que crezca en contacto con otras instituciones semejantes -de Argentina y el mundo- a modo de red. Los biobancos funcionan en el mundo hace menos de dos décadas, siendo el primero en Argentina el del Hospital Garrahan (de tejidos pediátricos) y el segundo el de nuestra Institución consagrado a tejidos enfermos de los mayores, lo que nos ubica en un plano de significativo avance. Se opera con criterios de clasificación estricta y los datos registrados se guardan en software especial. (4)
Los pasos a respetar para la toma del tejido son:

Información al paciente y aceptación a través del Consentimiento Informado (CI). A través del CI se le solicita autorización al paciente oncológico quirúrgico para crio preservar parte del tumor que se le extirpará.

Se le explicará que los preceptos que rigen todo el procedimiento son los siguientes:

- se utilizarán excedentes de tejido,
- anonimización (sus datos personales y por ende su identificación serán protegidos)
- confidencialidad (la información será accesible sólo para aquellos autorizados a ese acceso) y
- carácter de donación.

Selección y envío de las muestras tumorales:

- Todas las muestras pueden crio preservarse en el Banco de Tumores.
- El Departamento de Patología avisará a Quirófano el día previo a la cirugía sobre las muestras que se tomarán. Eventualmente, el patólogo actuante en quirófano puede alertarnos que debemos llamar al Banco con relación a algún tejido que se encuentra examinando. La alerta en estos procesos es de vital importancia ya que a partir de la exéresis de la pieza operatoria, el freezado de la misma debe realizarse con suma premura para que la toma tisular sea viable.
- Se debe verificar que el CI se encuentre firmado antes de iniciar la cirugía.
- La pieza deberá ser enviada en fresco (nunca inmersa en fijadores) inmediatamente para su pronto procesamiento en el Departamento de Patología. Al respecto se debe enfatizar que el proceso desde la toma de la muestra hasta su rápida congelación en Patología no puede superar los 30 minutos. De superar este período de tiempo, las moléculas comienzan a degradarse y la muestra no es apta para su conservación en Banco. Esto nos lleva a los instrumentadores a ajustar al máximo la atención horaria y a estar en permanente comunicación con los profesionales del Banco de Tumores. (5)

➤ **DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN**

En nuestra Institución, dicho Departamento clasifica el momento evolutivo de la enfermedad para elaborar un tratamiento alimentario específico. La malnutrición es

complicación frecuente en pacientes oncológicos y se asocia de modo representativo con el aumento de la morbilidad y mortalidad. Por eso el tratamiento nutricional que pauta nuestro Departamento de Alimentación se basa en una dieta adaptada a la situación individual del paciente, enfocada a recuperar peso corporal (de haberse perdido), prevenir o corregir deficiencias en la nutrición, favorecer la digestión y absorción de alimentos y mejorar la tolerancia, la respuesta al tratamiento, la calidad de vida y el estado inmunológico. (6)

La intervención nutricional colabora al producir mejores desenlaces quirúrgicos. El médico tratante debe evaluar el estado nutricional inicial y estar informado sobre los posibles alcances de las distintas terapéuticas, ya que los pacientes con terapias intensivas contra el cáncer por lo general necesitan atención nutricional intensa. (7)

Con igual responsabilidad se hace cargo de la atención del personal a quien –por sus condiciones de trabajo- debe proveer de alimentación durante la jornada laboral.

Con el advenimiento de intervenciones de larga permanencia en quirófano (por ejemplo, exéresis tumorales con reconstrucción microquirúrgica, citorreducciones con Quimioterapia intraperitoneal hipertérmica o HIPEC, grandes resecciones de masas retroperitoneales, intervenciones neuroquirúrgicas, etc.) el organigrama quirúrgico contempla días de “trabajo prolongado programado” así como intervenciones originariamente de corta duración que –por distintas razones- se prolongan en el tiempo.

Esta situación está informada por nota al Departamento de Alimentación quien –de acuerdo al día o a nuestro informe de algún cambio eventual- nos provee de la comida para todo el equipo actuante en una cirugía de larga duración. Esto nos mantiene en continua comunicación y significa un importante soporte para el buen desarrollo de nuestro trabajo.

➤ **Departamento de Anestesiología**

Los pacientes oncológicos son enfermos sistémicos, es decir con afectación de distintos órganos y/o estructuras, ya sea por su enfermedad de base y/o el tratamiento quimio y/o radioterápico.

Al ser intervenidos quirúrgicamente, lo conveniente es que reciban la anestesia de menor repercusión orgánica, es decir de menor requerimiento metabólico posible. Para lograr esto se deben elegir procedimientos anestésicos que minimicen el impacto de la cirugía, permitiéndole al paciente una rápida recuperación. (8)

La herramienta de soporte central para lograrlo es la Mesa de Anestesiología.

- **Mesa para anestesiología**

La misma se utiliza para bloquear la sensibilidad táctil y dolorosa de un paciente, ofreciendo hipnosis, amnesia, analgesia, relajación muscular y abolición de reflejos. Se utiliza durante procedimientos quirúrgicos u otros procesos que puedan resultar molestos o dolorosos.

Permite al anestesiólogo suministrar por vía pulmonar, mezclas precisas y a tiempo de gases medicinales y agentes anestésicos vaporizados, con el fin de llevar al paciente a un estado de inconsciencia reversible durante un procedimiento quirúrgico. (9)



Esta mesa combina ventilación de alta calidad, funcionamiento y mantenimiento sencillos y capacidad de expansión con otras opciones y accesorios.

Cuenta con las siguientes ventajas:

- *Ventilación potente, precisa y sin gas propulsor* (dispone de ventilador E-vent eléctrico, sin necesitar gas motriz. Ofrece todos los modos de ventilación y puede equiparse con dos vaporizadores. El sistema de respiración está diseñado para anestesia de bajo flujo y permite su desmontado para esterilizar)
- *Funciones de seguridad mejoradas* (se destaca encendido rápido que permite ventilación manual aunque el dispositivo se apague, esté en espera o encendiendo. Puede mantener ventilación automática si se corta el suministro de gas temporalmente)
- *Gestión integral de la información* (presenta monitor integrado de 6,5 pulgadas –con color opcional- y puede medir flujo total de gas. Proporciona información completa de los parámetros importantes. Los datos pueden exportarse a monitores externos o analizarse con sistemas de gestión de datos)
- *Arquitectura abierta modular y conectividad* (al ser modular se puede equipar con extras y accesorios -por ejemplo el monitor- e incluso equipamiento como control de espirometría) Puede integrarse a un sistema de información hospitalario
- *Diseñado para adaptarse al flujo de trabajo* (su flexibilidad permite colocar la mesa en la pared, fijada a techo o en carro con amplios cajones y de fácil traslado) (10)

La medicación puede administrarse *en bolo* (mediante inyección) o *en infusión continua*, para lo cual se utilizan habitualmente las *bombas de infusión*. Estas permiten administrar la medicación en forma controlada y segura.

- **Bombas de infusión**



Las bombas de infusión a jeringa se diseñaron específicamente para dosar con precisión pequeños volúmenes de soluciones. Pueden realizarlo durante largos períodos de tiempo con alto nivel de exactitud, usando tanto jeringas nacionales como importadas. (11)

En nuestro Instituto se utilizan frecuentemente para la administración de medicamentos de acción corta como la noradrenalina y el remifentanilo.

- **Manejo de la vía aérea**

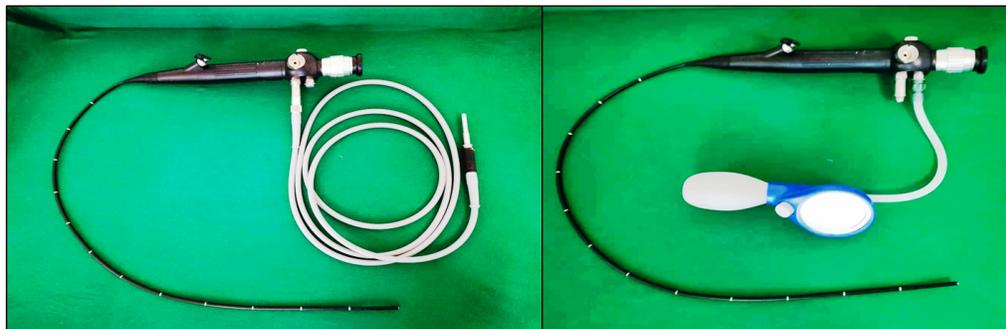
El tubo endotraqueal que se utiliza en numerosas intervenciones de las que se realizan en la Institución, debe ser espiralado o de baja presión (que son más suaves y tienen volumen) Aportan el beneficio de evitar acodamientos por la posición y conservan su forma a pesar de las horas de cirugía, lo que cobra mayor importancia cuando el paciente egresa intubado hacia la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) ya que en estos casos se prolongará aun más la intubación.

En las cirugías que requieran movilización de la cabeza o de la totalidad del paciente, el tubo de ingreso orotraqueal se fijará a la mejilla o a una pieza dentaria (de preferencia a un incisivo ya que estos tienen cuello y el punto no se desliza) Se recomienda que no se fije el tubo a la nariz ya que se han reportado casos de necrosis de cartílagos.

Es de suma importancia el correcto manejo de la vía aérea dado que los tumores que se encuentran en boca o cuello pueden comprimir la vía.

En el caso de los pacientes que han recibido radioterapia previa, esta última puede alterar la anatomía de la zona. Por ello debemos ser muy cuidadosos y prevenir cualquier inconveniente que pudiese surgir durante las maniobras de intubación. En muchas ocasiones estos pacientes requieren la utilización de Fibrolaringoscopios para su intubación.

- **Fibrolaringoscopio**



En la actualidad resulta de suma importancia tanto la intubación fibroasistida como la intubación con videolaringoscopio, para lograr intubaciones en escenarios complejos, incluso con el paciente despierto.

De este modo se aprecia un cambio en la manera de enfrentarse a la vía aérea dificultosa (VAD) por parte de los anestesiólogos, y una mayor tranquilidad para abordarla con nuevas herramientas más seguras y al alcance de todos. Son muchas las sociedades científicas que van aceptando e introduciendo los dispositivos ópticos en sus algoritmos de manejo de la intubación dificultosa.

Esta aparatología proporciona condiciones de intubación más favorables: menos tiempo empleado en dichas maniobras, menor número de intentos, mínimos cambios hemodinámicos durante la intubación, visión óptima y menor necesidad de maniobras de ayuda externas. (12)

Se debe conocer la patología de los pacientes a intervenir para evaluar si existe probabilidad de inconvenientes durante la intubación que nos lleven como última alternativa a la traqueostomía de urgencia. Esta eventualidad debe anticiparse con la preparación de una mesa afín que resuelva la situación de presentarse.

Otro punto importante -en este tiempo quirúrgico- es cerciorarse del correcto funcionamiento del equipo de aspiración, para mantener la vía aérea libre de secreciones o sangre.

- **Aspirador quirúrgico**



Los aspiradores de secreciones se utilizan pre, intra y postoperatoriamente para retirar fluidos quirúrgicos, tejidos (incluidos los huesos), gases y fluidos corporales. Son sistemas de aspiración mediante vacío de alta calidad que ofrece una potencia de aspiración confiable y son de manejo sencillo. Estos dos aspectos resultan de importancia en la dinámica laboral hospitalaria. (13)

Durante la extubación resulta ideal contar con un intercambiador de tubo ya que se lo coloca -permitiendo incorporar oxígeno a través de él- y en caso de requerirse nueva intubación, se lubrica el intercambiador y se pasa el tubo sobre este.

El momento de la extubación tiene la misma importancia que la intubación. Por eso –en los casos mencionados- debemos tener disponibles la mesa de traqueostomía y el equipo de aspiración.

- **Cuidado ocular**

Siempre tendremos la precaución de cubrir los ojos del paciente –una vez intubado- para prevenir lesiones en los mismos ya que el roce del campo quirúrgico sobre la córnea puede producir ulceración de la misma.

Inducción anestésica

La misma se realiza con drogas como el propofol, el etomidato o benzodicepinas de acción corta como el midazolam

- **Mantenimiento anestésico**

Se realiza con anestésicos volátiles del tipo del sevoflurano (hipnosis), cuya tasa de metabolización es menor que la del isoflurano o anestesia intravenosa total con propofol y remifentanilo (analgesia) que es un opioide medido por esterases, es decir que no requiere del metabolismo hepático.

También se puede efectuar anestesia balanceada con agentes volátiles y remifentanilo. Los relajantes de elección son aquellos con duración intermedia como el atracurio y el bromuro de vecuronio. El atracurio se degrada siguiendo la vía de Hoffman, dependiendo únicamente del pH y la temperatura mientras que el vecuronio tiene metabolismo hepático y eliminación renal.

- **Monitoreo de rutina en pacientes con anestesia general**

- electrocardiograma continuo,
- control de tensión arterial no invasiva cada 5 minutos,
- control de saturación periférica de oxígeno y
- capnografía

- **Monitores Multiparamétricos**



Los monitores multiparamétricos están enfocados en lograr un control médico de precisión y con eficiencia de parámetros fisiológicos. En pantalla puede verse simultáneamente cinco señales fisiológicas básicas (configurables de acuerdo con necesidad).

Son equipos livianos y portátiles, pudiendo operar tanto en ámbitos hospitalarios como en situaciones de traslado.

Cuentan con alarmas sonoras y visuales configurables, botones rápidos para un manejo rápido y fácil y múltiples configuraciones para visualizar la pantalla. (14)

- **Desfibrilador**



“Un desfibrilador es un dispositivo que administra una descarga eléctrica al corazón a través de la pared torácica” (15) Este es tanto un monitor de electrocardiograma como desfibrilador en un solo aparato portátil, con manija de transporte y alojamiento de paletas en el gabinete.

Tiene pantalla de cuarzo líquido de alto contraste y acceso directo a funciones de monitoreo y desfibrilación digitalmente y desde las paletas de desfibrilación.

Medida de precaución: durante la descarga nadie debe hacer contacto con el paciente.

La unidad portátil de Quirófano incluye según catálogo de fabricante:

- monitor de ECG de tres derivaciones,
- registro gráfico de ECG con almacenamiento y registro de eventos y reportes de desfibrilación,
- desfibrilador en modo libre y sincronizado de 1 a 360 Joules,
- alimentación desde batería interna, 12Vcc y red domiciliaria y
- accesorios incluidos:
- cable de alimentación de red (para la conexión del equipo a la red de alimentación de corriente alterna y recarga de la batería interna. Ficha para la República Argentina. Longitud: 1,8 m),
- cable paciente ECG (de tres terminales para monitorización de tres derivaciones de ECG, con puntas intercambiables y longitud de 3,6 m),
- cable de alimentación 12 Vcc (para la conexión del equipo a una red de alimentación de 12Vcc. Permite alimentar la unidad en forma externa sin consumir la carga de la batería interna. Longitud: 1,5 m) y
- paletas para desfibrilación externas adulto (con pulsadores para control de carga y registro gráfico) (16)

- **Profilaxis antibiótica**

La profilaxis antibiótica previa a la cirugía es muy importante para prevenir infecciones intra quirúrgicas. El plan antibiótico será determinado por el Departamento de Infectología de acuerdo a la intervención específica a realizar.

- **Profilaxis de náuseas y vómitos**

Para la profilaxis de náuseas y vómitos se utilizan drogas como Ondansetrón, Droperidol y en ocasiones Dexametasona. El Propofol también disminuye las náuseas y vómitos.

(8)

- **Cuidado de la Normotermia**

Muchas de las personas sometidas a cirugía refieren haber sentido frío antes y después de la intervención, lo cual es preciso evitar. Resulta inaceptable que durante una cirugía se privilegie la comodidad del recurso humano en lugar de la del paciente. Es frecuente que los pacientes tiriten en sala de recuperación, lo que es muy incómodo y no debería ocurrir, ya que la hipotermia por redistribución se puede evitar mediante una adecuada calefacción del paciente antes de la cirugía.

La hipotermia perioperatoria **imprevista** ocurre por pérdida de calor, es inherente al ambiente quirúrgico y ocurre mientras se administra la anestesia o se realiza el procedimiento quirúrgico, con el paciente desnudo y con frecuencia en un ambiente frío. Este término se aplica a pacientes cuya temperatura disminuye a menos de 36° C. En la hipotermia imprevista se produce una pérdida de calor corporal superior a la capacidad del organismo para generar calor, lo que puede suceder antes, durante o después del procedimiento quirúrgico. También puede ser causada por depresión del centro termorregulador por efecto secundario de los agentes anestésicos, o por factores ambientales del quirófano, como temperatura, duración de la cirugía o uso de sangre o fluidos endovenosos fríos. La anestesia regional, que contribuye a la pérdida de calor por bloqueo de respuestas simpáticas, también puede causar esta condición.

La hipotermia no planificada causa varios efectos en el organismo: altera la coagulación e insuficiencia de la función plaquetaria, lo que puede ocasionar hemorragias; aumenta la isquemia cardíaca, por disminución de la oxigenación normal; entorpece el metabolismo de los agentes anestésicos lo cual retarda la recuperación del paciente; altera el proceso de cicatrización de las heridas incrementando el número de infecciones, en comparación con lo que ocurre en pacientes que mantuvieron su temperatura normal.

Otra consecuencia de la hipotermia es el aumento de los costos, ya que el tiempo de estadía en la sala de recuperación aumenta y en algunos casos, prácticamente se

duplica, con el consiguiente incremento del gasto; del mismo modo, las infecciones de la herida operatoria pueden hacer que el paciente reingrese al hospital y permanezca allí días y meses, cuando la infección es grave. Los abogados están empezando a mirar estos temas desde una perspectiva legal, de modo que es preciso prevenir estas complicaciones. Los episodios cardíacos, como los infartos al miocardio, cuestan miles de dólares y ocupan mucho tiempo de las unidades de cuidados intensivos, lo que constituye otra razón para convencer a los administradores y supervisores de los pabellones quirúrgicos de la necesidad de adquirir equipos de calentamiento, cuyo costo no es tan elevado y constituyen una buena medida de prevención y seguridad para el paciente. (17)

Resulta inaceptable correr todos estos riesgos cuando contamos con aparatología para mantener la normotermia del paciente.

➤ **Sistemas de calentamiento**



En quirófano contamos con sistemas de calentamiento de pacientes WarmTouch™, Modelo WT-5900. Se utilizan para la prevención y / o el tratamiento de la hipotermia. El aire se distribuye a través de una manguera reforzada con alambre conectada al sistema

de calentamiento (mantas). Esto permite que el sistema cubra al paciente con aire caliente y transfiera calor activamente a través de la piel.

Las formas para que un paciente entre en calor van desde mantas de algodón hasta colchones de agua caliente, pero la investigación ha demostrado que las bajas temperaturas alrededor del paciente son un factor importantísimo para contribuir a la hipotermia. De ahí la efectividad de este sistema que arroja con aire caliente al paciente. (18)

➤ **RECURSOS HUMANOS**

Según el Manual de Organización y Procedimientos Hospitalarios de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el marco del “Programa de Estudios Avanzados en Administración Hospitalaria y de Sistemas de Salud (PROAHSA) la Unidad de Recursos Humanos es el órgano encargado del control y dirección del personal que trabaja en el Hospital conforme a un régimen estatutario o a la legislación laboral vigente. Depende de la Dirección Administrativa y coordina distintas funciones con relación a admisión, registro, asistencia, tareas, búsqueda, selección, capacitación y evaluación de desempeño del personal. (19)

En el Instituto tenemos estrecha comunicación con el Área de Personal durante el ingreso a la Institución (esto abarca desde la entrega del Curriculum Vitae (CV), inscripción y presentación a Concursos, orientación con relación a los Exámenes Preocupacionales, etc.) Así como control de presentismo, de diferentes tipos de licencias y cualquier otra situación que pueda surgir con relación a todos los derechos y obligaciones del personal No Docente que emanan del Decreto Ley N° 366/06 que nos rige.

➤ **EL PERSONAL DE QUIRÓFANOS**

Con relación al recurso humano de Quirófanos que actúa en apoyatura de los Profesionales Cirujanos y Anestesiólogos, la totalidad son Instrumentadores Quirúrgicos. De ellos más de la mitad (60.7%) son Licenciados en Instrumentación Quirúrgica mientras que 2 trabajadoras más se encuentran cursando este nivel Universitario como evolución del nivel terciario de la Carrera con que ingresaron a la Institución.

La visión holística del paciente por parte del personal quirúrgico también se expresa en que 6 trabajadores (21.4%) cuentan con un 2do título dentro del ámbito de la Salud (Enfermería, Psicología, Kinesiología, Fonoaudiología) y 2 trabajadores se encuentran cursando una segunda carrera. Esto habla de la capacitación y voluntad de superación del personal actuante en Cirugía.

Con relación a las funciones, dentro del ámbito físico de Quirófanos contamos con:

➤ **Nivel Jerárquico:**

- **Supervisora de Quirófano.** Cumple con las normativas emanadas de la Resolución N° 348/94

Normas en relación a la organización y funcionamiento del centro quirúrgico:

- Colabora en el ordenamiento del Área Quirúrgica.
- Planifica, supervisa y controla, la ejecución de las normas técnico-administrativas y profesionales a su cargo.
- Colabora en la Programación y Diagramación de la actividad quirúrgica diaria.
- Organiza, controla y lleva Registro de las actividades quirúrgicas diarias y novedades, para su correspondiente documentación.
 - Coordina con el área de Compras y/o Farmacia las listas de material, instrumental, equipos, etc. Que son indispensables para el normal funcionamiento del centro.
 - Procura el uso de insumos y equipos en forma conservadora y económica.
 - Procura una interrelación adecuada con los servicios externos al Centro Quirúrgico.
 - Colabora en el establecimiento de normas de selección y control de materiales y equipos de uso en los centros quirúrgicos.
 - Promueve reuniones periódicas para conocer los problemas, analizarlos y tomar medidas que permitan resolverlos.
 - Integra los comités de Infectología, Docencia, Catástrofe, Suministros y/o similares, participando en las normativas.
 - Interviene en la elección del recurso humano que va a desempeñar tareas de instrumentación en el centro.
 - Denuncia por la vía jerárquica aquellos hechos que pudieran tener carácter delictuoso, accidentes de trabajo, enfermedades o cualquier circunstancia, que según normas vigentes, pudieran comprometer la salud del personal del centro o aumentar el riesgo del paciente.

- Podrá integrar, en calidad de asesoramiento, los organismos competentes de los Ministerios de Salud y Acción Social y Cultura y Educación, relacionados con la formación y utilización del recurso humano de instrumentación quirúrgica y los organismos técnicos y administrativos del sector.
- Brinda asesoramiento en los requerimientos de la planta física de los centros quirúrgicos a fin de que éstos funcionen adecuadamente.
- Participa en la programación y cumplimiento de las normas de bioseguridad y colabora para que el resto del área las respete.
- Completa las planillas de insumos.
- Presenta periódicamente informes de gestión.
- Participa activamente en el programa de Control de Calidad del Centro Quirúrgico.
- Participa en programas de investigación y docencia relacionados con su tarea específica y brinda asesoramiento sobre temas de su incumbencia.
- Participa en la definición de las funciones, perfil y requisitos que deberá tener el aspirante en la tarea de instrumentación. (20)

➤ **Coordinadora de Quirófano.**

Trabaja en conjunto con la Supervisora de quirófano, como personal de apoyo efectivo para el staff de instrumentadores quirúrgicos, siendo imprescindible su función para llevar a cabo la tarea quirúrgica diaria.

- Dirige las actividades profesionales de los instrumentadores quirúrgicos. (seleccionando el personal adecuado, para las diferentes cirugías a realizarse)
- Supervisa que las funciones inherentes a los Instrumentadores Quirúrgicos -con respecto al cuidado de asepsia e instrumental- se realicen oportunamente y en forma responsable.
- Dispone del recurso humano hacia el sector de Terapia Intensiva, cuando se lo requiere para alguna intervención quirúrgica dentro de su ámbito.
- Informa al personal, la necesidad de hacer uso adecuado de los materiales, evitando el desperdicio.

- Coordina oportunamente a los camilleros para facilitar el apropiado flujo de pacientes y la perfecta disposición de los insumos a ser utilizados.
 - Verifica la identidad de los pacientes que ingresan a quirófano tanto como la conformación del equipo quirúrgico.
 - Recepciona manifestaciones del personal: stress, cansancio físico y emocional que amerite su reemplazo en el ámbito quirúrgico.
 - Verifica que la limpieza exhaustiva de los quirófanos se realice de manera oportuna y con el recurso humano suficiente.
 - Distribuye en el momento necesario los elementos requeridos para cada paciente, entregados por distintas empresas o por la misma institución.

➤ **Auxiliar de Anestesia**

Es el profesional que participa en la atención del paciente, realizando procedimientos técnicos en el área de anestesiología. Asiste al médico anesthesiologo durante desde el comienzo de las maniobras realizadas en el paciente y hasta su finalización.

Los alcances de sus funciones son:

a) "Generales

- Prepara las drogas y soluciones a administrar durante el acto anestésico, bajo indicación del médico Anesthesiologo.
- Colabora y asiste al Anesthesiologo durante la inducción, mantenimiento y recuperación anestésica –tanto en los tiempos pre, intra y postanestésicos, en los procedimientos referidos a tratamiento de dolor y en la realización de estudios invasivos diagnósticos y/o terapéuticos.
- Instruye a los pacientes sobre la preparación requerida para la realización del acto anestésico.
- Realiza bajo supervisión del médico anesthesiologo, extracción de sangre para su posterior estudio en los pacientes que así lo requieran.
- Participa y colabora en colocación de catéteres, sondas orogástricas, nasogástricas, etc.

- Colabora en la normatización, selección y control de materiales de uso en los actos anestésicos.
- Participa en la organización y cumplimiento de las normas de bioseguridad y colabora para que el resto del área las respete.

b) Sobre equipamiento

- Chequea y controla el buen funcionamiento de todos los monitores hemodinámicos.
- Revisa y prueba la efectividad de los mecanismos ventilatorios propios de la máquina de anestesia.
- Calibra y pone a punto las bombas de infusión.
- Chequea el buen funcionamiento y las fechas de calibración de los vaporizadores de anestésicos.

c) Sobre Higiene o Asepsia

- Limpia los materiales e instrumental utilizados y posteriormente los acondiciona hasta su entrega en la central de esterilización.
- Mantiene el equipamiento existente en el área en condiciones de higiene y correcto funcionamiento.
- Asiste y controla la asepsia en los procedimientos invasivos y/o de anestesia regional.
- Cuida la asepsia y controla la limpieza de los materiales utilizados en el acto anestésico.

d) Sobre Inventario

- Repone y efectúa el inventario del material y de los elementos necesarios para la atención de la emergencia cardiovascular controlando periódicamente stock, fechas de vencimiento y cantidad adecuada de dichos insumos.
- Diagrama con el área de compras y/o farmacia las listas de material, instrumental, equipos, etc. que son indispensables para el normal funcionamiento del centro quirúrgico.” (21)

➤ **Encargada de Farmacia satélite**

La misma se encuentra dentro del ámbito físico de la Planta Quirúrgica en dependencia de la Farmacia Central por la cual es abastecida. Resulta ideal contar con personal fijo que conoce la dinámica específica y que realiza las siguientes tareas:

- Solicitud semanal a Farmacia Central de insumos de Quirófanos. La misma se realiza por duplicado con firma del Coordinador de Anestesia que avala dicho pedido.

- Control permanente de las necesidades que puedan surgir e inclusión por nota en Vademecum de nuevos elementos a incorporar según carencias expresadas por los profesionales.
- Verificación de que todos los elementos que egresan se encuentran indemnes y con fecha de vencimiento cotejada.
- Recepción semanal y control del pedido mencionado en el primer punto.
- Preparación de las canastas con embolsado de insumos para cada una de las intervenciones, con su correspondiente Parte de Consumo (por duplicado) donde consta todo lo integrado.
- Recepción de la devolución de dichas canastas –una vez finalizada la cirugía- verificando en el Parte de Consumo lo utilizado. Dichos partes se realizan en forma independiente tanto para Cirugía como para Anestesia.

Cabe destacar que algunas de estas tareas se extienden al turno tarde e incluso al turno noche. Más allá del ideal de un encargado permanente -dada la carga laboral- dicha función puede ser realizada por otro Instrumentador y todos se encuentran capacitados para realizar esta tarea.

➤ **Secretaria de Office de Quirófano**

En nuestro ámbito, la secretaria de Quirófano asiste como tal a las Jefaturas del mismo. Esto la ubica en una labor en paralelo con las/os secretarias/os del Área Quirúrgica (complementándose o suplementándose de acuerdo a la necesidad) además de la asistencia antes mencionada (que puede incluir control de Partes de Consumo, recepción de pacientes ambulatorios, registro de Certificados de Implantes o lo que la Jerarquía le solicite con relación a sus competencias)

Hoy día se aconseja que la admisión de recurso humano se forme en Cursos de Secretariados Médicos de diferentes especialidades. Tal secretaria debe estar capacitada para desarrollar sus tareas con profesionalismo, recordando que su trato es con personas que acuden por necesidades de salud. Por lo cual cumple funciones tanto administrativas como de relaciones humanas. Debe prepararse para dar una adecuada bienvenida al paciente, manejar apropiadamente información telefónica, aclarar dudas, transmitir información a profesionales médicos y brindar información sobre el servicio que presta. Debe reconocer una situación de gravedad o urgencia. Y al tener acceso a la HC y otros estudios debe comprender el carácter confidencial dictado por el secreto médico. (22)

La secretaria que desarrolla de modo permanente esta función en Quirófano cuenta con una importante antigüedad en tareas administrativas y secretariales, lo cual sumado a su condición de Instrumentadora Quirúrgica le permite una acción óptima en el desarrollo de su tarea.

➤ **Encargada de Estadísticas Quirúrgicas**

En el quirófano contamos con una Instrumentadora Quirúrgica abocada a la realización de Estadísticas Quirúrgicas, informando intervenciones y procedimientos quirúrgicos programados, suspendidos y realizados. En cada uno de estos ítems, destaca cantidad que corresponde a cada tipo de anestesia, especificando a que Departamentos se refieren dichos resultados. Establece motivos de suspensión detallando fecha, nombre del paciente, historia clínica, tipo de anestesia e intervención inicialmente programada. Finalmente expresa con gráficos todo lo descripto.

Dichas estadísticas se entregan mensualmente –por correo electrónico- a las Jefaturas en relación directa con Quirófano (Director del Área Quirúrgica, Jefe del Departamento de Anestesiología, Jefe de Residentes y Supervisora de Quirófano) a efectos que la “lectura” extraída de las mismas se plasme en cambios pragmáticos y aporte información para el Ateneo de Morbimortalidad.

Al finalizar el año se entregan los comparativos estadísticos con el período anual anterior.

Al igual que la secretaria de Quirófano asiste a las Jefaturas en lo que requieran de orden administrativo y de recepción de pacientes o insumos, según necesidad y demanda laboral.

➤ **Personal actuante en quirófano tanto en calidad de Instrumentador como de Auxiliar**

Definición: “La instrumentación quirúrgica tiene como misión asistir, controlar, supervisar y evaluar, en lo que atañe a su tarea específica: el proceso de atención del paciente desde su ingreso al Quirófano hasta su egreso de la Sala de Recuperación Post-Anestésica. Asume su responsabilidad laboral de una manera ética y profesional. Integra activamente el equipo técnico-profesional que realiza su tarea en el Centro Quirúrgico”

Normas de Organización y Funcionamiento de las Áreas de Instrumentación Quirúrgica en Establecimientos Asistenciales

Normas en relación con el Paciente

:

1. “Controla y supervisa el ingreso del paciente al Centro Quirúrgico”

Es fundamental desarrollar una conciencia de empatía que le ofrezca el mayor confort y seguridad al paciente. Cada paciente es único y debe sentirse como tal. Es importante colocarlo en una posición prioritaria para nuestra tarea y que conozca al personal que participará en su intervención quirúrgica. Deberá sentirse cómodo y contenido.

2. "Recepciona y verifica la identidad del paciente con el parte diario de operaciones"
3. "Colabora con el equipo médico en la posición quirúrgica del paciente" (20)

Debemos conocer el tipo de posición que requiere cada cirugía. Para esto contamos con el auxilio de elementos siliconados (almohadillas de cabeza en forma de dona o de herradura, almohadillas semitubulares para brazo, etc.) que permiten ubicar al paciente en diferentes posiciones (hiperextensión del cuello, del tórax, etc.).



Las mesas operatorias poseen distintos accesorios que ofician de soportes de fijación del paciente en determinada posición. También permiten la movilización de los diferentes planos, logrando rotación, lateralización, trendelemburg, quiebre en distintos ángulos, etc. Todo esto a demanda de la intervención a realizar.

Cuando usamos aparatología accesoria, cuyo brazo debe ser colocado sobre el paciente (por ejemplo el microscopio), debemos tener en cuenta que las palancas de movimiento y eje del aparato y de la mesa operatoria no entren en conflicto, permitiendo el manejo de todos ellos sin dificultad.

Conocemos también la importancia del buen acondicionamiento que debe tener el paciente en el momento de ser intervenido. Con este ya posicionado, deben ser debidamente acolchadas todas las zonas en riesgo postural. Los miembros superiores e inferiores no deben tener una completa extensión sino una posición anatómica.

Todo lo anterior constituye una serie de medidas de precaución para evitar lesiones posteriores. Las mismas son ajenas a la cirugía y suman morbilidad puesto que algunas intervenciones quirúrgicas son de duración prolongada.

También debemos considerar la ubicación de la plancha correspondiente al electrobisturí. Debe ser en una zona cercana al lugar de la intervención, libre de vello en lo posible, que tenga buena masa muscular y que no tenga prominencias óseas.

4. "Provee el cuidado del paciente durante el pre y post operatorio, dentro del Área Quirúrgica, en conjunto con los profesionales y técnicos actuantes" (20)

Es válido mencionar el siguiente decálogo elaborado bajo el consenso de todos los partícipes teniendo como epicentro al paciente oncológico.

"Derechos del paciente con cáncer"

En 1998, pacientes y representantes de entidades relacionadas en la lucha contra el cáncer, se reunieron para debatir e intercambiar ideas con el objetivo de confeccionar el decálogo de los derechos del paciente con cáncer. Estos derechos siguen teniendo vigencia en los países que conforman el Mercosur.

- I. Derecho a saber. Dosificar la información diagnóstica en cada consulta, incluyendo las posibilidades terapéuticas, con información al entorno, respetando el derecho a no saber.
- II. Derecho a ser informado verazmente. El médico deberá hacerlo con claridad. Sin dejar de ser veraz, lo hará cuidadosamente, de acuerdo a la historia personal de cada paciente, a su sensibilidad e idiosincrasia.
- III. Derecho a ser respetado como persona y a que se respete su fe. Ser respetado como paciente, sin sufrir discriminaciones. El respeto por la fe, permitirá encontrar un sentido por aquello que humanamente, parecería no tenerlo.
- IV. Derecho a acceder a los medios para curarse. Recibir el tratamiento que le brinde las mayores posibilidades de cura, con los menores efectos adversos.
- V. Derecho a elegir. Implica la elección del camino a tomar, a través de una adecuada información.
- VI. Derecho a ser educado en la prevención. Para evitar la aparición del mismo o de nuevos tumores.
- VII. Derecho a vivir y morir con dignidad. Contar con el amor del entorno y el soporte psicológico necesario, para vivir con

- dignidad la enfermedad, evitando el ensañamiento terapéutico que permita, llegado el caso, que el paciente culmine sus días acompañado de sus seres queridos.
- VIII. Derecho a la intimidad y a la confidencialidad. Derecho a un lugar, tiempo y espacio físico, donde se preserve su dignidad como ser humano suficiente.
 - IX. Derecho a que se cuide su familia. Ésta, deberá conocer las implicancias de la enfermedad, acompañando con afecto y comprensión.
 - X. Derecho a no ser discriminado en su trabajo. El paciente curado de cáncer, no deberá ser discriminado en sus tareas laborales, permitiéndosele retornar a las mismas sin necesidad de ocultar la naturaleza de su enfermedad” (23)

Normas en relación al Acto Quirúrgico

- 5. “Prepara la mesa de operaciones; controla y dispone instrumental e insumos necesarios para el acto quirúrgico.
- 6. Coloca la vestimenta estéril al equipo quirúrgico.
- 7. Realiza su lavado quirúrgico y su vestimenta personal estéril.
- 8. Revisa el correcto funcionamiento de los aparatos y equipos necesarios durante el acto quirúrgico” (20)

En este punto haremos una somera descripción de la aparatología habitualmente utilizada, especificando los modelos con que contamos en la Planta Quirúrgica.

✓ *Electrobisturí marca Valleylab Modelo Force 2*



Realiza corte y coagulación monopolar y en salidas bipolares. Tiene alarmas sonoras y visuales, incluyendo el indicador de fallo REM™. El sistema REM™ (Monitoreo electrodo de retorno) es estándar y controla continuamente los niveles de impedancia del paciente. Si una falla en el contacto de los electrodos del paciente / retorno se

detecta, este sistema desactiva automáticamente el generador eliminando virtualmente el riesgo de quemaduras en el electrodo de retorno.

El mencionado aparato posee pedal para monopolar y bipolar. Tiene tres tipos de mezcla de corte con coagulación y permite trabajar a dos equipos quirúrgicos con el mismo generador.

Tiene coagulación de baja tensión que asegura la desecación controlada y precisa, con menor destrucción de tejidos periféricos, por lo que es ideal como generador en procedimientos laparoscópicos. (24)

✓ **Electrobisturí marca Valleylab Force FX**



Cuenta con Tecnología “Instant Response” (respuesta instantánea) Esta tecnología permite ejecución con potencias más bajas, reduciendo el riesgo de daño tisular y estimulación neuromuscular sin necesidad de mayor potencia del generador. Realiza corte más suave en todos los tipos de tejido ajustándose automáticamente a los cambios de los mismos.

Función monopolar

cuenta con modos de corte y coagulación monopolares, desecación (deshidrata y destruye el tejido sin cortarlo ni generar chispas), fulguración (coagula el tejido formando chispas que parten desde el electrodo activo) y spray que permite lograr una fulguración óptima. En esta última la penetración es menos profunda y el área de tejido tratado es mayor que la correspondiente al modo de fulguración.

Función bipolar

Los tejidos delicados requieren menos calor para desecarse con rapidez. Este generador produce una corriente continua de bajo voltaje que logra desecación más rápida sin formación de chispas.

Existen tres modos bipolares: **preciso o bajo** (que puede utilizarse cuando resulta esencial lograr un alto nivel de precisión, un control fino sobre la magnitud de la

dsecación y el voltaje debe operarse a niveles bajos para impedir la formación de chispas), **estándar o medio** (que puede utilizarse en la mayoría de las aplicaciones bipolares) y **macrobipolar** (que puede utilizarse para el corte o la coagulación rápida en modo bipolar. El voltaje es mayor y se aplica sobre el tejido más intensidad de corriente que en el caso de los otros dos modos bipolares) (25)

✓ **Equipo Electrocoagulador bipolar CEC**



Permite efectuar coagulación bipolar con pinza, coagulación monopolar, fulguración y desecación. Óptimo para todos aquellos procesos que requieran coagulación o desecación con mínima necrosis tisular. La aplicación se realiza mediante un pedal interruptor, lavable y antiexplosivos. (26)

✓ **Neuroestimuladores intraquirúrgicos para uso en cirugía**

Permite distinguir los nervios evitando lesionarlos durante la diéresis.



En la Institución se utiliza habitualmente en las Parotidectomías para detectar las ramas del nervio facial (que discurre entre los dos lóbulos parotídeos) evitando que cualquier lesión pueda dejar una parálisis facial de cualquier rango.

De igual modo se utiliza en las Tiroidectomías evitando lesionar el nervio recurrente para no afectar las cuerdas vocales y en los vaciamientos cervicales impidiendo afectar el nervio espinal lo que provocaría la caída del hombro homolateral. (27)

✓ **Microscopio Zeiss**



Algunas de sus características son un manejo sencillo, una óptima calidad de las imágenes y su integración perfecta en el flujo de trabajo quirúrgico ya que permite moverlo de forma sencilla entre los quirófanos y cambiarlo de posición durante la cirugía.

Posee distintas graduaciones de lentes las que deben ser manipuladas con sumo cuidado para evitar opacidades o rayaduras.

Dicho microscopio es posible de ser “vestido” en forma estéril con funda específica según modelo y de este modo ser integrado al campo quirúrgico sin riesgos de contaminación. (28)

✓ **Lupas quirúrgicas**



Las lupas quirúrgicas son apropiadas para diversos procedimientos quirúrgicos dada su versatilidad y un mayor grado de adaptabilidad.

Su ligera estructura de PVC en forma de casco proporciona total fijación y seguridad en el manejo del dispositivo durante todo el proceso de la intervención, ya que se pueden ajustar a múltiples diámetros por ser completamente regulables tanto en el perímetro lateral como en la altura.

Ajuste de las lupas: para optimizar el rendimiento se deberá ajustar la distancia entre las lupas hasta que observando a través de ellas se pueda ver con nitidez una imagen en un solo círculo a una distancia de 420 mm del objeto observado.

La altura de las lupas con respecto a los ojos se puede regular gracias a la guía del soporte, apretando el tornillo fácilmente con los dedos.

La inclinación de las lupas es un factor ergonómico, pudiendo el cirujano determinarlo fácilmente encontrando el punto medio de inclinación de su barbilla con respecto al pecho, es decir, que la barbilla no quede demasiado cerca o demasiado lejos del pecho para evitar sobreesfuerzos en los músculos oculares. (29)

✓ **Torre para laparoscopia**

- Posee los siguientes elementos:
 - Carro (torre) para laparoscopia, de gran utilidad para el óptimo movimiento dentro del área quirúrgica ya que permite un perfecto transporte y soporte de las unidades. Cuenta con manijas laterales y 2 ruedas con freno.
 - Cámara HD (para logro de calidad de imagen en aplicaciones endoscópicas) Permite ver superficies tisulares pequeñas, realizar diagnósticos y precisas intervenciones quirúrgicas. Posee una conexión para teclado externo que admite añadir texto a las imágenes.

- Fuente de luz que utiliza luz LED de última generación. El adaptador universal permite una conexión de cables de luz diferentes.
- Insuflador de alto flujo, que permite el llenado de la cavidad con el gas correspondiente (CO₂). Puede contar con un sistema de calentamiento del gas.
- Monitor full HD, responsable de proporcionar la imagen. El monitor aporta el beneficio de que todo el equipo visualice las maniobras quirúrgicas. (30)



✓ **Generador para Tijera Focus y Pinza Harmonic**



Este equipo puede utilizar tijera Focus de 9 mm y de 17 mm, con pinza Harmonic 36 mm o con pinza Enseal.

Las pinzas y tijeras (descartables) son recibidas del fabricante en presentación estéril.

Su función consiste en cortar y sellar vasos sanguíneos y linfáticos. Se ajustan a una pieza de mano con un cable conector a la consola.

Dado que las pinzas se reciben estériles mientras que el cable no es descartable, este último es enfundado en polietileno tubular (de 40 micrones de espesor) para ser integrado al campo quirúrgico. Habitualmente se utiliza en forma manual, pero puede configurarse en pantalla para uso con pedal. Esto significa procedimientos más cortos en quirófano y menor dispersión térmica en los tejidos. (31)

✓ ***Ecógrafo (Sistema de diagnóstico por ultrasonido)***



Este ecógrafo combina una óptima calidad de imagen con un manejo sencillo. El ecógrafo Xario™100 (con el que contamos en quirófano) proporciona excelente rendimiento continuo, abarcando amplia gama de especialidades. Es de movilidad excepcional para quirófano y otros ámbitos intrahospitalarios. Cuenta con 3 tipos distintos de transductores (cóncavo, plano y micro) con los que se realizan diferentes funciones. Resulta de importancia el buen mantenimiento de los mismos para no perder calidad de utilización por lo que deben ser lavados cuidadosamente con detergentes enzimáticos (si no han sido protegidos para su uso), pueden ser desinfectados con agentes de alto nivel y también ser esterilizados en óxido de etileno o peróxido de hidrógeno.

En nuestro Instituto es utilizado indistintamente para la colocación de vía central, accesos complicados para el anestesiólogo, bloqueos pre o post quirúrgicos, en cirugías hepáticas y en drenajes percutáneos. (32)
Una vez descrita la aparatología bajo el cuidado del Instrumentador Quirúrgico -indicada en el punto anterior de la norma- continuamos con la normativa vigente durante el acto operatorio:

9. “Asiste al equipo quirúrgico aséptico, anticipándose a sus necesidades, apoyándose en sus precisos conocimientos de las técnicas quirúrgicas.
10. Cuida la asepsia, manteniendo el campo estéril.
11. Colabora en la colocación de los campos operatorios.
12. Colabora en la limpieza y oclusión de la herida operatoria, una vez finalizado el acto quirúrgico.
13. Hace el recuento del instrumental, agujas y gasas.
14. Se encarga de retirar el material utilizado y su posterior acondicionamiento para la esterilización.
15. Es responsable de la pieza operatoria que recibe, respecto a su identificación, rotulado y acondicionamiento hasta su salida del Centro Quirúrgico” (20)

➤ **DIVISIÓN ARCHIVO Y ADMISIÓN**

El quirófano mantiene un estrecho contacto desde su Secretaría con la División Archivo. Dependemos de ellos con respecto a las entregas de las historias clínicas (HC) pertenecientes a los pacientes que ingresan en forma ambulatoria hacia el quirófano. El ingreso y egreso diario de HC queda asentado en cuaderno con las correspondientes firmas. Esto evita la pérdida de instrumentos gráficos con peso legal. Otro requerimiento habitual a Archivo, es la solicitud de documentación ingresada en historias clínicas como copias de protocolos quirúrgicos o de anestesia. Con respecto al sector de Admisión, certificamos con los mismos el ingreso de pacientes ambulatorios con sus respectivas autorizaciones, requeridas por el Instituto. Esto se verifica con el archivo de las “Ordenes de Internación-Prácticas ambulatorias” con relación a Intervenciones Quirúrgicas o Procedimientos, que son presentadas por los pacientes con el sellado indicativo de trámite administrativo completo.

➤ **DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES**

Este Departamento es responsable por el procedimiento diagnóstico, realización, procesamiento e interpretación de las imágenes obtenidas de los exámenes efectuados, usando métodos específicos y garantizando subsidios auxiliares a las distintas especialidades. (19)

Los equipos de este Departamento que se encuentran de modo permanente en Quirófano son:

- Sistema de Rayos X Arco en C Philips modelo BV Endura 9”
- Sistema de Rayos X Arco en C General Electric modelo OEC 9900 ELITE
- Ecógrafo XARIO 100 (2)

Si bien en la programación quirúrgica diaria figura el requerimiento de recurso humano del Departamento de Imágenes, es nuestro deber confirmar antes de comenzar las distintas intervenciones, en las que se necesite la utilización de Arco en C (intensificador de imágenes) y que dicho personal pueda concurrir en el momento que se lo solicite.

➤ **COORDINACIÓN DE ADMINISTRACIÓN (LAVADERO-CONFECCIÓN)**

Con respecto al Servicio de Lavadero y Confección, el quirófano depende de la entrega de material textil (sábanas, zaleas, fundas, cinchas, ambos quirúrgicos, etc.) para el desarrollo normal del sector. Todos estos elementos son indispensables para el funcionamiento de la Planta.

Sólo basta suponer la ausencia de vestimenta específica para el recurso humano o la falta de elementos textiles para la mesa operatoria que debe recibir al paciente.

Posterior a su uso, el personal de Lavadero retira el material textil utilizado en las distintas cirugías. En cada quirófano se embolsará según normativa (respetando color y grosor en micrones que indican bolsa para ropa sucia) y el Instrumentador Auxiliar retirará la/s bolsa/s de la sala quirúrgica perfectamente cerrada/s para su traslado y posterior procesamiento sin efectuar contaminación ambiental.

El sector de Confección trabaja en conjunto con la Supervisión de Quirófano, cuando se solicita reposición, incremento (de aumentar la demanda) o confecciones específicas de ropa textil para procedimientos puntuales.

➤ **DEPARTAMENTO DE TERAPIA INTENSIVA**

La Sociedad Argentina de Terapia Intensiva -según la categorización de Áreas de Cuidados Intensivos Polivalentes- define la Unidad de Cuidados Intensivos (UTI) como el ámbito de internación para pacientes (de cualquier edad) que se encuentran en estado crítico actual o inminente, con posibilidades de recuperación parcial o total, que requieren para su supervivencia de servicios integrales de atención médica y de

enfermería en forma permanente y constante, además de equipos e instrumental que aseguren el adecuado control de tratamiento del paciente. Sólo pueden funcionar en efectores de salud que cuenten con Cirugía, Anestesiología, Hemoterapia con guardia permanente activa o pasiva de rápida accesibilidad, Internación, guardia de Radiología y de Laboratorio y recurso humano especializado. (33)

Dada la magnitud y la prolongación horaria de muchas de las intervenciones quirúrgicas en oncología (con el añadido de la característica de paciente sistémico) debemos contar con la disponibilidad de camas en UTI en un porcentaje importante de las cirugías realizadas.

La comunicación es continua ya que -más allá que en la Lista de Operaciones consta el pedido de cama a UTI- antes del inicio del día quirúrgico se constata que se encuentren disponibles. La comunicación incluye información de ida y vuelta para ajustar horarios de traslado, aviso por parte de Quirófano si surge la necesidad de una nueva cama o -por el contrario- si un paciente planificado para ir a UTI es enviado a cama en Pisos de Internación.

Los pacientes enviados a UTI, siempre son trasladados acompañados por el Anestesiólogo y con la aparatología necesaria para que sea de modo seguro.

En el caso de pacientes que se trasladarán con intubación traqueal a UTI, se lo hace en camilla especial con tubo de Oxígeno incluido. Y se avisa con anticipación para que reciban al paciente con todo lo necesario (incluido el respirador)

También -en situaciones en las que no se puede trasladar al paciente- el personal de Quirófano concurre a UTI con los insumos y aparatología precisa para asistir en ese ámbito al profesional en la acción quirúrgica a realizar.

Todo lo anterior pone de manifiesto que los dos ámbitos no podrían funcionar en forma óptima sin la comunicación existente.

➤ **ÁREA DE ENFERMERÍA**

El servicio de enfermería es muy valioso cuando hablamos de un paciente que debe ingresar a cirugía.

Desde el momento en que el camillero va en busca de estos pacientes, las enfermeras conocedoras de sus identidades -según lista de operaciones distribuida en todos los ámbitos de competencia quirúrgica- deben estar preparadas para el traslado de los mismos. Ellos/ellas intervienen en el pasaje de los pacientes a la camilla de traslado, adjuntando la Historia Clínica, imágenes diagnósticas y cualquier insumo que tuviera en su poder el paciente para entregar en cirugía. Todo lo anterior resulta imprescindible para el ingreso a quirófano.

“El traslado y recepción comprende las actividades encaminadas a mantener el tratamiento y los cuidados durante la salida del paciente a otra Unidad o dependencia del complejo hospitalario.

El proceso de traslado debe promover la seguridad y la satisfacción del paciente, así como garantizar la necesidad de información en las unidades receptoras de los pacientes.

Los retrasos debido a los requisitos administrativos, los recursos disponibles, las interrupciones y la falta de comunicación, son citados como causas que pueden dificultar el transporte seguro y eficaz dentro del hospital. El déficit en la comunicación y la información, durante el traslado pueden afectar negativamente los cuidados a los pacientes” (34)

Cada paciente debe ingresar a cirugía con el plan de baño previo indicado, libre de ropa de calle y con el camisolín adecuado. Tampoco debe llevar a quirófano alhajas ni prótesis dentales o esmalte de cualquier tipo en sus uñas. Debe llegar a nuestro ámbito con el plan antibiótico indicado por el Servicio de Infectología y la pulsera de identificación correspondiente (este último elemento tiene como objetivo reducir errores y ampliar el número de prácticas seguras preconizadas por la OMS)

Todo lo anterior pone de manifiesto la extrema importancia de la comunicación dentro del grupo laboral interdisciplinario.

➤ **DEPARTAMENTO DE HEMOTERAPIA E INMUNOHEMATOLOGÍA (BANCO DE SANGRE Y LABORATORIO DE INMUNOSEROLOGÍA)**

La comunicación con el Departamento de Hemoterapia debe ser una conducta de rutina. Independientemente de que Hemoterapia recibe el Parte Quirúrgico diario -donde se especifica que pacientes pueden requerir de dicho Departamento- un integrante del equipo quirúrgico se comunicará previo al inicio de la cirugía para corroborar la disposición requerida.

Durante el día quirúrgico se solicitará telefónicamente lo que demande el Anestesiólogo (sangre, glóbulos rojos, plasma) especificando los datos filiatorios del paciente a quien se transfundirá. Hemoterapia envía a quirófano lo solicitado –en mano de su recurso humano- siendo corroborados los datos del paciente receptor por el personal de los dos ámbitos.

En situaciones de ingreso de urgencias de índole hemorrágica, más allá que habitualmente Hemoterapia ya se encuentra advertido, Cirugía le informará

inmediatamente de la situación. La verificación siempre facilita que no se caiga en fallos y por ende se logren cirugías más seguras.

Durante años el Departamento de Hemoterapia nos facilitó a demanda tanto el glucómetro como las tiras reactivas para medir glucemia. En la actualidad quirófano cuenta con los mencionados elementos, los que pueden ser requeridos por el Anestesiólogo cada vez que los necesitan.

➤ **DIVISIÓN DE PSICOPATOLOGÍA**

Teniendo en cuenta que “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (OMS, 1948), el Servicio de Psicopatología pauta ser integrante en la promoción del bienestar para el paciente y su familia funcionando como grupo coordinado de profesionales. En el marco de sus actividades asistenciales -entre otras- contiene a pacientes y familiares a lo largo de las etapas de la enfermedad oncológica y acompaña a los enfermos y a su entorno significativo en la toma de decisiones difíciles en relación con procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos. (2)

Con relación a quirófano este acompañamiento se torna visible, ya que en distintas oportunidades –cuando el cuadro lo amerita- los pacientes ingresan a la Planta Quirúrgica en compañía de los profesionales de Psicopatología.

➤ **ÁREA DIAGNÓSTICA. DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CENTRAL Y BACTERIOLOGÍA**

Durante el acto quirúrgico, el anestesiólogo solicita en varias oportunidades al equipo del Laboratorio para procesar muestras de sangre para obtener distintos estudios que reflejarán el estado actual del paciente durante la intervención. Esto permite corregir distintos parámetros que pueden estar alterados. En situaciones que lo justifiquen (ya que se debe realizar punción arterial) el Anestesiólogo solicita gases en sangre arterial, hematocrito, glucemia, ionograma y PH. El objetivo de este control es determinar si el paciente se encuentra en alcalosis, en estado normal o en acidosis, para intentar corregir los estados alterados. Sobre todo, el de acidosis que pone al paciente en situación crítica.

➤ **ÁREA DE MANTENIMIENTO Y PRODUCCIÓN**

El Departamento de Infraestructura debe considerar al Bloque Quirúrgico como de alta prioridad por los riesgos que afronta un paciente en cirugía. Independientemente que la planta tiene doble abastecimiento (por empresa de energía y por grupo electrógeno)

con el agregado de los equipos portátiles de emergencia, la importancia de la tarea realizada amerita la prioridad antes citada ante cualquier desperfecto. Mantenimiento debe poder determinar condiciones aceptables de funcionamiento y de ser necesario realizar funciones de reparación en el transcurso del día quirúrgico. De esto se desprende que habitualmente solicitemos su personal en forma urgente, para subsanar alguna avería surgida durante las intervenciones quirúrgicas.

➤ **ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

Este Área nos provee de distintos programas para poder leer on line tanto estudios de laboratorio como ver imágenes procesadas en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes. También nos da acceso a sistema de admisión de pacientes, para corroborar datos. Nos ofrece servicio de Internet continuo, que permite buscar distintas informaciones para solicitud de materiales o comunicarnos fluidamente con todo el resto del Instituto y con distintos proveedores.

➤ **DEPARTAMENTO DE MEDICINA NUCLEAR**



Medicina Nuclear realiza procedimientos diagnósticos y terapéuticos ofreciendo información con alto grado de sensibilidad en el diagnóstico de actividad tumoral. Está presente en la estadificación, seguimiento, control de respuesta de tratamientos, valoración de repercusión de las terapias en los órganos enfermos y tejidos sanos expuestos al tratamiento radiante.

En la Institución contamos con el Gamma Probe y el Sentinella como aparatología para detección del ganglio centinela. Dicho ganglio es marcado con Tecnecio (Tc) el día previo a la cirugía en el Departamento de Medicina Nuclear. Los radiocoloides delimitarán las vías linfáticas y cadenas ganglionares indicando el o los ganglios

linfáticos que drenan un territorio determinado. Se señalará su proyección cutánea y determinará profundidad para lograr a posteriori la localización en quirófano con las sondas detectoras de los aparatos antes mencionados. Realizada la detección, se concreta la exéresis y análisis anatomopatológico.

Esta técnica de ganglio centinela (GC) se utiliza habitualmente en cáncer de mama, melanoma, pene, vulva pudiendo extenderse su uso a otras localizaciones y tipos tumorales. (6)

➤ **DEPARTAMENTO DE FARMACIA**

Quirófano depende del Departamento de Farmacia con respecto a los insumos que maneja dicho sector. Los mismos son requeridos a través de planillas en las cuales se especifican cantidades correspondientes al uso semanal. Todo esto ya fue descrito en detalle al hablar de las funciones del encargado de la farmacia satélite.

El Departamento de Farmacia -para elaborar la licitación de suturas- consulta a quirófano ya que es en nuestro ámbito donde surgen las necesidades puntuales de utilización durante las intervenciones.

➤ **DEPARTAMENTO DE INTENDENCIA**

En quirófano contamos con personal del Departamento de Intendencia dedicado a las tareas de mucamos y camilleros. En nuestro Instituto (a pesar de que el mencionado recurso humano depende de otro ámbito) debiera ser fijo e inamovible de la Planta Quirúrgica. Esto se justifica en lo especial de la limpieza de quirófano en cuanto a que requiere conocimientos básicos de conceptos relacionados a lo quirúrgico. De igual modo ocurre con los camilleros (tanto interno como externo) que a su conocimiento de lo anteriormente mencionado -ya que realizan la limpieza entre intervenciones- le suman la formación pragmática necesaria para el traslado del paciente. Se presume que un camillero con experiencia debe advertir en el traslado determinados cambios que pudiera sufrir el paciente, que accionen como alertas a ser evaluados por los profesionales médicos. Y maneja su labor respetando la idiosincracia del paciente y su pudor, relacionándose con educación y amabilidad.

➤ **ÁREA DE COMPRAS Y SUMINISTROS**

Tal como se mencionará en las normativas de organización, en quirófano se realizan las licitaciones de Instrumental e Insumos específicos. Estas solicitudes son enviadas -por vía jerárquica- al Área de Compras.

Cabe destacar que en quirófano solo se realiza la petición y selección de lo necesario para el ámbito, siendo Compras quien ejecuta todo el trabajo operativo relacionado a presupuestos, documentación, aprobaciones, concreción de compra y recepción de los elementos. Esto último bajo supervisión y aprobación de muestras en cirugía.

El fallo, el ruido comunicacional o la respuesta insuficiente de cualquiera de los Departamentos y/o Servicios mencionados, inmediatamente torna en deficiente un acto quirúrgico que debe ser óptimo.

La visión global de la atención de la salud se refleja en los pacientes a quienes se debe abordar respetando sus características personales. Esta postura debe enmarcar el tratamiento clínico, quirúrgico, radiante, quimioterápico, hormonal y psicopatológico. Además de todas estas especializaciones debemos tener en cuenta la formación en respeto de todo el personal de salud de modo tal que no se caiga en discriminaciones, sean religiosas, espirituales, étnicas, raciales, etc. Sólo el personal de salud consciente del estigma que se infringe con cualquier tipo de discriminación puede realizar un trabajo óptimo en beneficio del paciente. Y el único camino a pautar para lograr un trabajo interdisciplinario es darle prioridad a las conductas empáticas, que son las que llevan a una comunicación productiva que arroja resultados en beneficio del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Instituto de Oncología "Ángel H. Roffo". Normas de Procedimientos. Rutina Quirúrgica del IOAR. Sin ed. Argentina. Año 2001
- 2) Instituto de Oncología "Ángel H. Roffo". Sitio Web. Área Diagnóstica. Departamento de Patología. Argentina. Disponible en: <http://institutoroffo.uba.ar/>
- 3) DOCSALUD. UBA inaugura un banco de tumores en su Instituto Roffo. Argentina. 7 de Octubre de 2011. Disponible en: <http://www.docsalud.com/articulo/2732/uba-inaugura-un-banco-de-tumores-en-su-instituto-roffo>
- 4) Diario "La Nación". Primer banco de tumores de adultos. Reportaje firmado por Fabiola Czubaj. Argentina. 8 de Octubre de 2011. Disponible en: <https://www.lanacion.com.ar/1412929-primer-banco-de-tumores-de-adultos>

- 5) Sociedad Argentina de Urología (SAU). Comisión de Instrumentadoras Quirúrgicas. Lic. Miriam Analía Carril. Banco de Tumores. Argentina. Año 2013. Disponible en: <http://docplayer.es/79291025-Banco-de-tumores-lic-miriam-analia-carril.html>
- 6) Instituto de Oncología "Ángel H. Roffo". Pautas en Oncología. Diagnóstico, tratamiento y seguimiento del cáncer. Alimentación. Otros aspectos de la Asistencia Multidisciplinaria. Argentina. Año 2010
- 7) Instituto Nacional Del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de EE. UU. Principios fundamentales de la nutrición en los pacientes de cáncer. Enero de 2018. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/perdida-apetito/nutricion-pro-pdq>
- 8) Instituto de Oncología "Ángel H. Roffo". Pautas en Oncología. Diagnóstico, tratamiento y seguimiento del cáncer. Otros aspectos de la asistencia Multidisciplinaria. Consideraciones anestesiológicas para los pacientes oncológicos. Argentina. Año 2006. Disponible en: <http://www.odon.uba.ar/uacad/cirugia3/pdf/roffo.pdf>
- 9) Blog Prezi. Ramos Juan R. Máquina de Anestesia y sus características. Año 2018. Disponible en: <https://prezi.com/xop-ahjwwh4t/maquina-de-anestesia-y-sus-caracteristicas/>
- 10) Empresa Dräger Argentina. Sistema de anestesia Dräger Fabius® Plus. Información del producto. Argentina. Año 2018. Disponible en: https://www.draeger.com/es_mx/Hospital/Products/Anaesthesia-Workstations/Anaesthesia-Machines/Fabius-Plus
- 11) Empresa Adox Argentina. Bomba de Infusión a Jeringa AcTIVA A22. Ficha técnica. Argentina. Año 2017. Disponible en: <http://adox.com.ar/linea/salud/equipamientos/activa-a22/>
- 12) Revista Colombiana de Anestesiología (Colombian Journal of Anesthesiology) Reporte de caso. Intubación nasotraqueal con laringoscopio óptico Airtraq® en 2 casos de braquiterapia oral. Miguel Castañeda Pascuala, Eva Turumbay Ramírez, Alejandro Bilbao Ares, Juan P. Jimeno García, Mikel Batllori Gastón y Esther Hijosa Basarte. Colombia. Año 2015. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334715000040>
- 13) Moretti SpA. Aspirador Aspimed 3.3 Manual de instrucciones. Italia. Año 2010. Disponible en: <https://www.ortopediasanitariashop.it/documenti-dei-prodotti/manuale-di-uso/moretti/Ita330-Ita331-Ita335-Ita336.pdf>
- 14) SINEBI. Soluciones Integrales en Bioingeniería. Fábrica Argentina de Equipamiento Hospitalario. Monitores Multiparamétricos Cardio Técnica. Modelos

- MA. Características Principales y Técnicas. Argentina. Citado en Junio de 2018.
Disponible en: <https://www.sinebi.com/productos/monitor-multiparamtrico-cardiotecnica-ma507-4-ecgresptempspo2nibp.htm>
- 15) Medicina 21- Artículos. Dr. Gimenez Salvador. ¿Qué es un desfibrilador?
Noviembre de 2011. Disponible en:
<https://www.medicina21.com/Articulos/V1762/Que-es-un-desfibrilador.html>
- 16) Electromecicina (E & M) Catálogo de productos y accesorios. Monitor de ECG y desfibrilador con registro gráfico. Modelo C-12R. Argentina. Citado en Junio de 2018. Disponible en: http://www.eym-electromedicina.com.ar/producto_c12r.php
- 17) Doreen Wagner. Medwave, Revista Biomédica Electrónica. Agosto 2007.
Hipotermia Perioperatoria: estrategias para la gestión. Disponible en:
<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Enfermeria/enfquirurgica/2/2796>
- 18) EMPRESA COVIDIEN. Sistema de calentamiento de pacientes Modelo WT-5900. WarmTouch. Manual del Usuario. Argentina. Disponible en:
<http://www.covidien.com/imageServer.aspx/doc255625.pdf?contentID=34584&contenttype=application/pdf>
- 19) Organización Mundial de la Salud (OMS) Organización Panamericana de la Salud (OPS) Programa de Estudios Avanzados en Administración Hospitalaria y de Sistemas de Salud (PROAHSA). Programa de Desarrollo de Servicios de Salud. Manual de Organización y Procedimientos Hospitalarios. Año 1990.
- 20) Ministerio de Salud y Acción Social. Resolución N° 348. Normas de Organización y Funcionamiento de las Áreas de Instrumentación Quirúrgica en Establecimientos Asistenciales. Buenos Aires. 10 Dic. 1994
- 21) Universidad de Buenos Aires (UBA). Facultad de Medicina. Tecnicatura Universitaria en Anestesia. Argentina
- 22) Instituto Sarmiento (IS) Curso de Secretariado Médico y Odontológico. Bahía Blanca. Argentina. Disponible en:
<https://institutosarmiento.com.ar/curso/secretariado-medico-odontologico/>
- 23) ADEPACI (Asociación Civil Argentina en Defensa del Paciente) Derechos del Paciente Oncológico. (Fuente: Servicio de Oncología del Hospital de Agudos Parmenio Piñero). 11 de noviembre de 2013
- 24) Empresa Biometromed. Electrobisturí marca Valleylab. Modelo Force 2. Catálogo. Disponible en:
https://www.biometromed.com/uploads/catalogos/9b_FORCE%202.pdf
- 25) Tyco. Valeylab. Generador electroquirúrgico con tecnología Instant Response™. Force FX™-8C. Guía del usuario. EE UU. Disponible en:
https://www.biogestec.com/BIOGESTEC/download.php?id_archivo=64
- 26) Empresa CEC. Electrocoagulador. Ficha técnica. Argentina. Disponible en:
www.cec.com.ar

- 27) Empresa Amrra Electromedicina. Neuroestimulador intraquirúrgico DGT para uso en cirugía. Descripción. Argentina. Disponible en: <http://www.amrra.com/productos%20dgt.html>
- 28) Empresa Carl Zeiss. Microscopio ergonómico OPMI con accesorios. Descripción de características. Disponible en: <https://www.zeiss.es/meditec/productos/otorrinolaringologia/.../opmi-sensera.html>
- 29) Empresa Janomedical. Equipos médicos on line. Lupas quirúrgicas de cabeza. Modelo Galileo. Descripción. Disponible en: <https://janomedical.com/producto/lupas-quirurgicas-binoculares/>
- 30) Empresa Agimed. Soluciones para la Salud. Torre de laparoscopia Gimmi. Características. Disponible en: <http://www.agimed.com.ar/endoscopiari rigida.php>
- 31) Representante Johnson & Johnson (Ethicon Endo Surgery) Bisturi Armonico. Características. Disponible en: <http://autosuturas.blogspot.com/2012/08/bisturi-armonico.html>
- 32) Canon. Ecógrafo con soporte / para ecografía polivalente Xario™ 100. Descripción. Disponible en: <http://www.medicalexpo.es/prod/canon-medical-system-europe/product-70354-615919.html>
- 33) Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI) Categorización de Áreas de Cuidados Intensivos Polivalentes. Argentina. Año 2014. Disponible en: <https://www.sati.org.ar/documents/Enfermeria/legales/Normas-de-categorizacion-de-las-Unidades-de-Cuidados-Intensivos.pdf>
- 34) Hospital Universitario "Reina Sofía". Manual de Protocolos y Procedimientos Generales de Enfermería. Traslado y Recepción de Pacientes. Junta de Andalucía. España. 2011. Disponible en: <https://todoenfermeria.files.wordpress.com/2009/01/manual-de-protocolos-y-procedimientos-generales.pdf>