

Manual del Personal de Salud del área instrumentador

Junta de Escalafonamiento
Ministerio de Salud – Santa Fe
Decreto 522/13

Índice:

INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO I:	4
PERFIL DEL PUESTO DE INSTRUMENTADOR	4
ÁREAS DE COMPETENCIAS O TAREAS DE SU COMPETENCIA	5
TERMINOLOGÍA:	8
CAPITULO II	9
¿QUÉ ES LA INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA?	9
EL ENTORNO QUIRÚRGICO	9
CAPITULO III	11
EL QUIRÓFANO	11
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA UNIDAD QUIRÚRGICA Y SALA DE OPERACIONES	12
INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO	19
CLASIFICACIONES DEL INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO	21
CUIDADOS DEL INSTRUMENTAL	28
CAPITULO IV	30
ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS	30
ANEXO	39
CLASIFICACIÓN DE LOS DESINFECTANTES Y ANTISÉPTICOS	39
TIPOS DE DESINFECCIÓN	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

Introducción

Las poblaciones experimentan transformaciones demográficas, sociales, ambientales y económicas que influyen en su estado de salud, por lo que el comportamiento peculiar del ser humano hace que su vida se desarrolle entre la salud y enfermedad. No es extraño entonces, que las instituciones de salud sean unas de las más solicitadas por las comunidades. Para alcanzar la meta de salud para todos, los sistemas de servicios de salud, combinan a menudo programas y actividades para mejorar sus acciones en términos de equidad, eficiencia y eficacia. En todo este proceso, el profesional de la salud debe contar con “información” precisa y oportuna sobre los diferentes patrones de salud – enfermedad y sus determinantes en cada una de las comunidades. Sin esta información (precisa y oportuna) se tiende a realizar interpretaciones a ciegas y masivas para intentar resolver problemas de salud pública.

Desde que comenzó la práctica de la medicina y de la cirugía la profesión de instrumentista, llamado, hoy por hoy, instrumentador, ha evolucionado hacia una característica particular de trabajador de la atención sanitaria, con educación, certificación y estándares de prácticas especializadas. El campo de la medicina siempre ha tenido asistentes, cuyos trabajos variaron de acuerdo a las necesidades inmediatas y demandas del médico o cirujano (tanto en la guerra como en el ámbito urbano o rural)

Debido a estas demandas, surgió la necesidad de la formación de un personal idóneo que conozca las diferentes propiedades y características de los instrumentos. Este personal constituye una parte importante del equipo de trabajo y de su labor surge la función del instrumentor/a, que no es otra más que verificar, que el quirófano reúna las condiciones de mayor seguridad: cialíticas, aspiración central, carro de anestesia, mesa del instrumental, mesa de mayo, mesa de antisépticos (o estantes), mesa para los paquetes de ropa (o vitrina), soportes de suero, baldes con bolsas para los residuos, receptal, tarimas, bisturí común, eléctrico, láser, estado de la mesa de operaciones, negatoscopio, son, entre otras, funciones del instrumentista. Se debe tener presente que el instrumental quirúrgico está diseñado de forma tal que le permita al cirujano realizar las maniobras quirúrgicas necesarias. Su tamaño, diseño y peso debe favorecer el desarrollo de la técnica quirúrgica que vaya a realizar por lo que el instrumentador debe estar identificado con las particularidades del instrumental requerido y la intervención a realizar.

Los instrumentadores tienen muchas alternativas de ejercer sus funciones, además del quirófano en hospitales, pueden trabajar en la práctica privada como oftalmología, neurocirugía y ortopedia. Los centros de cirugía ambulatorios también emplean instrumentistas.

CAPITULO I:

Perfil del Puesto de instrumentador

Según la Resolución 1932/2015 para la convocatoria de aspirantes para cubrir suplencias e ingresos en los establecimientos asistenciales que funcionan en el ámbito del Ministerio de Salud, en los términos dispuestos por el Decreto N° 522/13; en la descripción y Perfil del Puesto de trabajo (Anexo III), se detallan algunas áreas de trabajo, principales funciones y actividades y competencias de cada puesto.

Aspectos a considerar en los futuros instrumentadores:

- Buena instrucción académica.
- Respeto a los demás.
- Autocontrol emocional.
- Interés y empatía.
- Predisposición al trabajo con honestidad y conducta ética.
- Adherencias a las normativas impuestas a cada lugar de trabajo.
- Adaptación al lugar en beneficio al paciente y a la buena relación con el personal.
- Concentración, destreza manual y habilidades organizativas.

Es un profesional de la salud formado para desarrollar los procesos tecnológicos inherentes al campo de la Instrumentación Quirúrgica. Esto supone la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, el desarrollo de habilidades y destrezas necesarias para implementar las técnicas de la Instrumentación Quirúrgica, la capacitación para efectuar y evaluar el proceso de atención al equipo quirúrgico: para realizar y supervisar el cuidado del paciente desde su ingreso al quirófano hasta su egreso de la sala de recuperación post anestésica, según las normas bioéticas y procedimentales preestablecidas. También supone la disposición de herramientas conceptuales, que sumadas al ejercicio profesional idóneo, le posibilitará gerenciar el área quirúrgica, integrar los equipos interdisciplinarios de salud, participar en los programas de prevención, e investigación y docencia, relacionados con su campo particular de intervención, resignificar la ética profesional y la capacitación en el marco de la educación permanente en salud.

Esta figura profesional está formada para desempeñarse en el ámbito hospitalario (áreas quirúrgicas) su formación le permite actuar de manera interdisciplinaria con profesionales de diferente nivel de calificación en otras áreas, eventualmente

involucrados en su actividad: médicos de distintas especialidades, enfermeros, otros técnicos.

Como Técnico Superior en Instrumentación Quirúrgica es capaz de interpretar las definiciones estratégicas surgidas de los estamentos profesionales y jerárquicos correspondientes en el marco de un equipo de trabajo en el cual participa, gestionar sus actividades específicas y recursos de los cuales es responsable, realizar y controlar la totalidad de las actividades requeridas hasta su efectiva concreción, teniendo en cuenta los criterios de seguridad, impacto ambiental, relaciones humanas, calidad, productividad y costos. Asimismo, es responsable y ejerce autonomía respecto de su propio trabajo, toma decisiones sobre aspectos problemáticos y no rutinarios en el ámbito de su competencia.

El Técnico Superior en Instrumentación Quirúrgica manifiesta competencias transversales a todos los profesionales del sector Salud que le permiten asumir una responsabilidad integral del proceso en el que interviene desde su actividad específica y en función de la experiencia acumulada e interactuar con otros trabajadores y profesionales. Estas competencias y el dominio de fundamentos científicos de la tecnología que utiliza y los conocimientos de metodologías y técnicas quirúrgicas, le otorgan una base de polivalencia dentro de su ámbito de desempeño que le permiten ingresar a procesos de formación para adaptarse flexiblemente a distintos roles profesionales, para trabajar de manera interdisciplinaria y en equipo y para continuar aprendiendo a lo largo de toda su vida profesional.

Desarrolla el dominio de un “saber hacer” complejo en el que se movilizan conocimientos, valores, actitudes y habilidades de carácter tecnológico, social y personal que definen su identidad profesional. Estos valores y actitudes están en la base de los códigos de ética propios de su campo profesional

AREAS DE COMPETENCIAS O TAREAS DE SU COMPETENCIA

- Conocimiento de la patología de base.
- Conocimiento del tipo de intervención y de los pasos que deben seguirse.
- Conocimiento de las prioridades en caso de que se presente una situación imprevista.
- Además, es responsable de los instrumentos, por lo que debe conocer:

Nomenclatura. Utilidad y usos. Montaje y manipulación. Selección, según las necesidades. Cuidado y mantenimiento.

- Debe realizar una correcta preparación de las mesas de quirófano, teniendo en cuenta que son de su absoluta responsabilidad, por lo que debe responder del material que entra y sale del campo quirúrgico. Es responsable de vigilar la asepsia y esterilidad del campo quirúrgico: Los materiales entran siempre en zona estéril a través del instrumentista.
- Antes de tocar cualquier material debe comprobar visualmente:
 - Integridad del envoltorio y caducidad de esterilización.
 - Que estén los testigos químicos en el interior de las cajas de instrumental. Éstos deben haber virado el color si el material está estéril.
 - Debe supervisar las zonas de seguridad del campo quirúrgico, no permitiendo que nadie se acerque a menos de 50 cm de las zonas estériles. El *campo quirúrgico estéril* es el área que rodea al paciente en quirófano.
 - Para establecer el campo, se cubre con tallas y sabanas estériles todos los elementos necesarios para el procedimiento quirúrgico, incluido el paciente, dejando al descubierto la zona donde se practicará la incisión.
 - Ésta se pintará, en primer lugar, con una solución antiséptica.
 - Comprueba que se ha conectado la toma de tierra al paciente.
 - Contabiliza el número de gasas y compresas.
 - Contabiliza el número de agujas y hojas de bisturí utilizadas.
 - Contabiliza el número de implantes, en caso de utilizarse.
 - Contabiliza el número de instrumentos.
 - Colabora con el cirujano en la colocación de apósitos.
 - Colabora en el paso del paciente de la mesa quirúrgica a la camilla.
- Preparación de equipos e instrumental, del quirófano, abrir “la caja” (abrir el equipamiento estéril y comenzar a preparar el campo quirúrgico), transferencia del paciente.
- Atención centrada en el paciente tanto los considerados fisiológicamente aptos para el tratamiento como a grupos de pacientes específicos (de alto riesgo , desnutridos, diabéticos, con enfermedades respiratorias, inmunosuprimido ,alcohólico o drogado, con traumatismos , pediátricos , geriátrico, etc.)

- Realizar los procesos técnicos específicos, contribuyendo a la promoción de la salud, a la prevención de enfermedades, a la recuperación y rehabilitación de la persona, familia y comunidad.
- Organizar, preparar y/o acondicionar los elementos e insumos necesarios para los procesos técnicos específicos.
- Realizar los procedimientos técnicos específicos y verificar los resultados obtenidos.
- Cumplir y verificar el cumplimiento de las normas de bioseguridad.
- Informar oportunamente a quien corresponda el resultado de su trabajo.
- Contribuir a la gestión de la calidad de los procesos de atención en los que interviene.
- Realizar el control de calidad de los insumos, del equipamiento, del instrumental, de las técnicas utilizadas y de los productos obtenidos.
- Integrar programas de gestión de calidad.
- Participar en los procesos de gestión y administración de su área ocupacional específica.
- Participar en la planificación de los procesos de trabajo.
- Participar en la organización y administración de los recursos materiales y humanos pertinentes.
- Registrar y evaluar la información referente a los procesos a su cargo.
- Integrar el equipo de salud a fin de desarrollar el trabajo interdisciplinario en los ámbitos extra e interinstitucionales.
- Integrar grupos de trabajo intra e interinstitucionales.
- Participar en Planes y Programas Sanitarios.
- Promover y participar en los procesos de educación en salud.
- Organizar y participar en programas y acciones de educación permanente.
- Participar en los proyectos educativos de los Recursos Humanos de la especialidad.
- Programar acciones educativas individuales y colectivas para la promoción y prevención en salud.
- Participar en los procesos de investigación disciplinar e interdisciplinar.

- Conocimientos de avances en relación a la carrera.
- Investigar la aplicación de tecnologías en el área.
- Investigar en relación a la innovación y exploración de procedimientos técnicos específicos aplicables para el diagnóstico y tratamiento, en las diversas especialidades.
- Intervenir en investigaciones interdisciplinarias.
- Asistencias a congresos, charlas y cursos.

Terminología:

- Abrir una caja: comenzar a trabajar en un caso quirúrgico mediante la apertura de los artículos y equipos estériles con técnicas estériles.
- Estéril: libre de microorganismos vivos.
- Esterilización: Tiene la finalidad de eliminar por completo o destruir todas las formas de vida microbiana. Existen procedimientos físicos y químicos de esterilización.
- Instrumentista o instrumentador: profesional que cuida del instrumental quirúrgico y lo proporciona al cirujano durante la intervención.
- Instrumental crítico: Es todo aquel que penetra en tejido estéril o sistema vascular del paciente. Requiere Esterilización.
- Instrumental semicrítico: Es todo aquel que no entra en contacto con tejido estéril ni sistema vascular, pero si entra en contacto con mucosas o piel no intacta. Requieren: Desinfección de Alto Nivel, usando pasteurización o agentes químicos.
- Instrumental y objetos no críticos: Son todos aquellos que entran en contacto con piel intacta. Requieren: Desinfección Intermedia o de Bajo Nivel
- Instrumentos agudos o cortantes: cualquier instrumento que pueda penetrar la piel , como agujas, bisturíes , vidrios rotos ,tubos capilares o probetas rotas ,etc.
- Mesa auxiliar /mesa de mayo: mesa de acero inoxidable que se cubre con campos estériles antes de la operación.
- Quirófano: sala acondicionada para realizar operaciones quirúrgicas.

CAPITULO II

¿QUÉ ES LA INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA?

Es una conformación de conocimientos y procedimientos. Esto es, saberes y técnicas que configuran una práctica de salud o una práctica que se da en el campo de la salud, en el ámbito específico de una intervención o proceso quirúrgico. Esta definición puede ser vista como un punto de partida y como un punto de llegada, pues es sumamente complejo, en primera instancia, definir un campo y paralelamente una práctica, es decir, tratar de explicar la constante interconexión de la teoría y de la praxis. Según María Elena de Zan. Una disciplina está integrada por:

- Información
- Estructura sintáctica y relacional
- Modos operativos

Ello hace referencia a que el saber humano “se estabiliza delimitando campos operativos en relación a ello se construyen categorías y métodos, se estipulan criterios y se conforman lenguajes específicos de diferentes grados de precisión”. En esta dirección la Instrumentación Quirúrgica, como subcampo en el campo de las ciencias de la salud, se relaciona directamente con el saber humano, lo cual significa además de considerar campos, conocimientos, hablar de sujetos que portan y trabajan con estos conocimientos y, sobre todo, hablar de sujetos “sobre” o “en” los cuales se realiza una práctica de salud. La Instrumentación Quirúrgica toma forma en las prácticas de salud mediante nuestra acción, Instrumentadoras-es Quirúrgicas-os, quienes conformamos y modificamos constantemente el campo de la misma.

EL ENTORNO QUIRÚRGICO

El profesional que trabaja en un quirófano debe conocer a la perfección el medio en el que se desenvuelve, y esto implica un conocimiento exhaustivo, tanto del material como del mobiliario y del aparataje, así como de la asepsia quirúrgica y los riesgos que implica el simple hecho de la cirugía.

La cirugía es una ciencia, y al mismo tiempo un arte, cuya finalidad es el tratamiento de enfermedades, deformidades y lesiones mediante la incisión invasiva de tejidos corporales o la manipulación no invasiva de una estructura anatómica.

La cirugía puede ser:

1. Urgente: de manera imprevista todo el equipo quirúrgico tiene que preparar y realizar lo más rápidamente una intervención que no ha sido planificada cuidadosamente.
2. Programada: son las cirugías que se preparan protocolariamente con tiempo suficiente para que el paciente esté preparado y poder evitar así riesgos posteriores.

3. Cirugía ambulatoria: dentro de la cirugía programada encontramos este tipo de intervención, que se realiza generalmente en menos de 2 h y no requiere estancia hospitalaria durante la noche.

Normas de circulación dentro del área quirúrgica

Toda área quirúrgica, cualquiera que sea su estructura (circular o rectangular), debe cumplir unas normas marcadas por la ley, basadas en la circulación del material limpio y sucio. Siempre encontraremos una zona limpia, por donde entra el enfermo y el material estéril, y otra zona totalmente separada, por donde sale el enfermo y el material que se ha utilizado, esté contaminado o no.

Tipos de heridas

Limpia: toda herida no infectada, con menos de 6 horas de evolución (salvo en regiones específicas, como la cara, donde el periodo se puede aumentar a 12 horas).

Con menos de 6 horas de evolución.

No penetrante (<1 cm).

Sin tejidos desvitalizados, no necrosis.

Sin contaminantes: suciedad, saliva, cuerpos extraños, signos de infección, mordeduras, etc.

Sucia: herida contaminada, con esfacelos, necrosis, detritus, o si han pasado más de 6-12 horas.

Más de 6 horas de cierre por segunda intención:

Menos de 6 horas de signos de infección

Vacunación antitetánica

En toda agresión en la piel es necesario tener en cuenta el estado de vacunación antitetánica del paciente como del profesional de salud. Según el mismo, se hará profilaxis o no.

CAPITULO III

EL QUIRÓFANO

El **quirófano** es una estructura independiente en la cual se practican intervenciones quirúrgicas y actuaciones de anestesia-reanimación necesarias para el buen desarrollo de una intervención y de sus consecuencias, que tienen lugar en general en el exterior del quirófano.

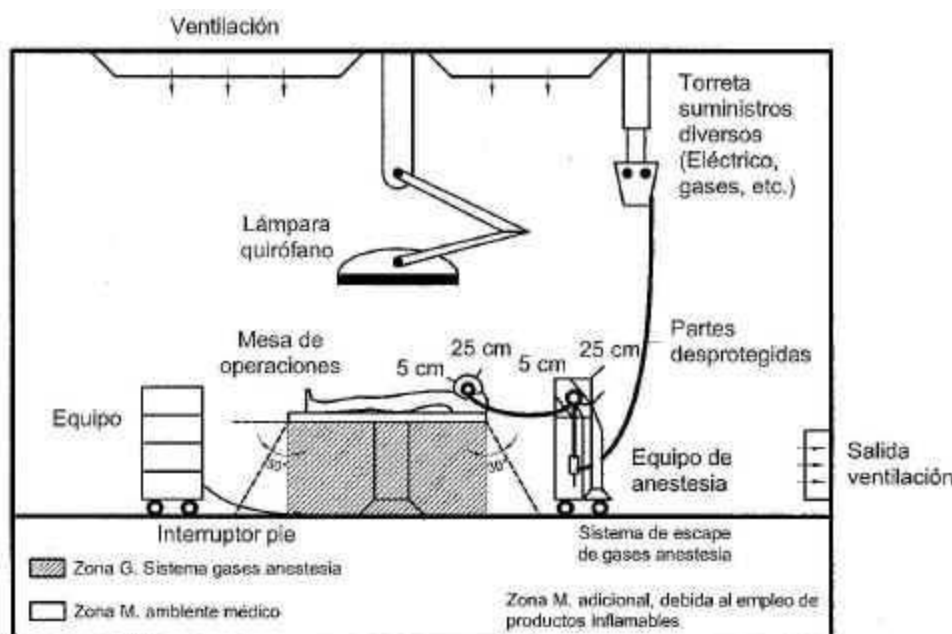
El quirófano es un espacio cerrado que debe ser completamente independiente del resto del hospital; debe pues quedar aislado frente al resto del hospital por una serie de separaciones con las estructuras exteriores. El quirófano permite la atención global e individualizada de los pacientes por un equipo inter disciplinario (anestesiistas, cirujanos y también radiólogos, gastroenterólogos, neumólogos, enfermeras de quirófano, auxiliar de enfermería, camillero...) para todos los actos que se hacen bajo anestesia (general o local según el acto que debe efectuarse y el estado de salud del paciente).

Sin embargo, su implantación en el hospital deberá tener en cuenta las relaciones del quirófano con el servicio de las urgencias, el departamento de anestesia-reanimación, la reanimación, los laboratorios, el banco desangre, la esterilización, la farmacia y los servicios hospitalarios.

El quirófano debe ocupar un lugar central debido a una evidente necesidad de estar cerca de algunas estructuras de acogida o de hospitalización así como los servicios médico-técnicos y esto debe guiar su construcción en un nuevo hospital. En el caso de reestructuración o creación de un nuevo quirófano en una estructura arquitectónica antigua, será necesario entonces referirse a dificultades arquitectónicas vinculadas a la existencia de estos edificios, en particular para el tratamiento del aire y la circulación del material y las personas.

El ecosistema del quirófano debe mantenerse a un nivel de contaminación mínimo por medio de una limpieza cuyos ritmos establecidos deberán observarse escrupulosamente. Los principios de la limpieza deben ser codificados por procedimientos escritos discutidos por cada equipo. El preliminar es la evacuación de todos los residuos e instrumentos manchados en sistemas cerrados (contenedores estancos y bolsas herméticamente cerrados). La limpieza de la sala de operaciones se hace varias veces al día, entre cada paciente. Para ello, se desinfectan todas las salas de operaciones utilizadas después del final de cada programa operatorio con protocolos de higiene, sin olvidar el resto de las partes del quirófano: oficinas, despachos, vestuarios, etc.

A continuación podemos observar un esquema de cómo sería un quirófano:



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA UNIDAD QUIRÚRGICA Y SALA DE OPERACIONES

Localización:

Normalmente en la planta baja o primer piso, cuidando el tránsito de personas ajenas a la unidad Quirúrgica.

Tamaño:

Para un quirófano multiuso para cirugía ambulatoria y endoscopía es de al menos 6x6x3 metros, aproximadamente 37m² de superficie útil. Deberían asignarse aproximadamente 6m² de espacio para armarios fijos y estantes en dos paredes opuestas. Los quirófanos para procedimientos cardiacos o cirugía mayor deberán ser de aproximadamente 60m² durante la cirugía pediátrica y en pacientes quemados.

Puertas:

Medidas 1.22 mts. de ancho. Deberán ser de tipo vaivén .

Ventilación:

El objetivo que se pretende alcanzar con la ventilación de los quirófanos es la disminución en la concentración de partículas y bacterias.

Los conductos de aire se colocan en el techo o en lo alto de una pared, la utilidad real es la reducción de la contaminación transportada. La presión positiva del aire en el quirófano debe ser 10% mayor que la del pasillo; área de lavado de mano y la sala substeril.

Temperatura:

Se mantiene entre 20° y 25°C. Aunque se necesitan temperaturas mayores durante la cirugía pediátrica y en pacientes quemados.

Humedad:

La humedad suele mantenerse entre 50 y 60%. La humedad superior produce condensación mientras que la humedad menor favorece la electricidad estática.

Suelos:

Recubiertos con cloruro de polivinilo. No porosos. El material que más se usa actualmente es el recubrimiento con polivinilo, se coloca soldándolo, sin costuras en todo el piso y 15cm a cada lado de la pared. Para los suelos de las salas de procedimientos menores se utiliza una variedad de materiales plásticos, duros sin costuras. Los suelos no deberían de ser porosos, pero si lo suficientemente rígidos para permitir su limpieza mediante agua o mediante aspiración húmeda. El suelo debería de ser a prueba de caídas por deslizamiento.

Paredes y Techos:

Los materiales de las superficies deben de ser rígidos sin poros, resistentes al fuego, impermeables, anti manchas, duraderos, sin costuras, con poco reflejo de la luz y fáciles de limpiar.

El techo debería de tener una altura mínima de 3m y sin uniones el color debería de ser blanco para reflejar al menos el 90% de la luz en forma de dispersión.

Las paredes de color pastel revestidas con material de vinilo rígido que es fácil de limpiar y de mantener. Las uniones de la pared deben de estar hechas con sellador de silicona.

- Lisas.
- No porosas.
- Lavables
- Resistentes.
- Impermeables.
- Esquinas redondeadas.
- Color blanco (Techo).
- Color pastes (paredes)

Las paredes y los techos a menudo se utilizan para fijar dispositivos, equipos y otros elementos en un esfuerzo por disminuir la presencia de objetos en el suelo:

- Circuitos de gases.
- Líneas de informática.
- Sistema eléctrico.
- Equipo o sistema de aspiración para vacío.
- Evacuación de gases anestésicos: 1 inyector de aire (parte superior), extractor de aire (parte inferior); ambos detrás de la máquina de anestesia.
- Oxígeno y/o óxido nitroso.
- Líneas para monitores ú ordenadores personales.
- Las tomas eléctricas deberán estar a una altura de 1.5 mts de altura.

Iluminación:

En general se colocan en el techo al ras y es parecida a la luz del día. Los sistemas de iluminación en general se colocan en el techo. La mayor parte de las luces de sala son

fluorescentes blancas, pero pueden ser incandescentes. La iluminación debe de ser adecuada.

Tiene que ser adecuada para minimizar el cansancio del ojo, y la proporción de la intensidad de la luz debe de ser de 1:5 a 1:3 y no exceder de este rango. La iluminación del sitio quirúrgico depende de la calidad de la luz, desde un artefacto, y su reflejo en los paños y tejidos.

Los paños deben de ser azules, verdes o grises, la calidad de la luz, permite reconocer las condiciones patológicas de los tejidos.

La luz de la mesa de operaciones debe de generar una luz intensa.

La iluminación debe de ser:

- General luz intensa.
- Proporcionar un patrón de luz que tenga un diámetro y un foco apropiado al tamaño de la incisión
- No generar sombras. Múltiples fuentes de luz permiten anular la sombra.
- Generar un color azul blanco de luz de día.

Relojes:

Cada quirófano deberá tener dos relojes, uno debería ser visible desde el campo y el otro sería útil como cronómetro.

Ropa y protectores quirúrgicos

La ropa quirúrgica y los campos colocados entre las áreas estériles y no estériles del campo quirúrgico y el personal, actúan como barreras y protegen de esta forma contra la transmisión de bacterias de un área a otra.

Lavado de manos

El objetivo fundamental del lavado de manos del personal sanitario es reducir la flora residente y la flora contaminante de manos y antebrazos. En la actualidad, diversos estudios comparativos han demostrado que su duración debe estar comprendida entre los 3 y 5 minutos. Se recomienda que se realice en 2 ó 3 veces, enjuagándose cada vez, con el fin de retirar el jabón contaminado. Se suele realizar con cepillos que llevan incorporado clorhexidina. Se recomienda incidir sobre dedos, pliegues, uñas.







Resumiendo: La estructura física de un área quirúrgica tiene como objetivo principal el proporcionar un ambiente seguro y eficaz al paciente y personal sanitario, para que la cirugía se realice en las mejores condiciones posibles.

Para potenciar al máximo la prevención de la infección estas áreas deben cumplir una serie de requisitos:

- Paredes, techos y suelos deberán estar recubiertos de materiales lisos, no porosos, que permita su fácil limpieza. Se evitarán los ángulos, esquinas y hendiduras.
- Las puertas deben ser correderas y deslizantes, nunca abatibles ya que estas últimas provocan fluctuaciones y corrientes de aire con el consiguiente riesgo de contaminación.
- No debe haber ventanas.
- No deben colocarse rieles.
- Las instalaciones de aire acondicionado debe ser exclusiva para el bloque quirúrgico.

- Un buen sistema de comunicaciones, para solucionar situaciones de emergencia. Incluyen instalaciones telefónicas, tubos neumáticos para el envío de muestras al laboratorio y sangre, las luces de emergencia y disponer de un servicio informático.

Los movimientos en el quirófano serán:

- Con amplitud suficiente y en una misma dirección, evitando el paso de materiales limpios por áreas sucias.
- El ingreso del personal del quirófano es por vestuario, colocándose un ambo de uso exclusivo.
- El ingreso del paciente se hará en camilla especial.

-Las puertas del quirófano se mantendrán cerradas mientras dure la cirugía.

Al terminar la cirugía, la ropa sucia y los residuos contaminados deben salir del quirófano en bolsas de acuerdo con las normas.

Materiales básicos del quirófano

- ✓ Aspirador
- ✓ Bisturí eléctrico
- ✓ Brazo con tomas
- ✓ Calentador de aire para manta de calor
- ✓ Carro de anestesia
- ✓ Dispensador de mascarillas y cepillos de manos
- ✓ Pinchos para contaje de gasas y compresas
- ✓ Cubo (papelera)
- ✓ Enchufes
- ✓ Grifo
- ✓ Mesa de quirófano
- ✓ Lámpara móvil
- ✓ Mando de la mesa
- ✓ Medidor de temperatura y humedad
- ✓ Mesa para instrumentar
- ✓ Mesa de Mayo

- ✓ Monitor
- ✓ Negatoscopio
- ✓ Palangana
- ✓ Taburete
- ✓ Timbales
- ✓ Tomas de tierra
- ✓ Toma de oxígeno
- ✓ Toma de vacío
- ✓ Ventana intermedia
- ✓ Compresión de sueros (lo relacionado con sueros)
- ✓ Equipo de reanimación

INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO

El instrumental quirúrgico es el conjunto de elementos utilizados en los procedimientos quirúrgicos. Es un bien social costoso, muy sofisticado y delicado. Por ello su cuidado debe ser meticuloso y estar estandarizado; debe someterse a la cadena del proceso de descontaminación, limpieza y esterilización.

Los instrumentos se diseñan para proporcionar una herramienta que permita al cirujano realizar una maniobra quirúrgica básica; las variaciones son muy numerosas y el diseño se realiza sobre la base de su función. A propósito Hipócrates escribió: "Es menester que todos los instrumentos sean propios para el propósito que se persigue, esto es respecto a su tamaño, peso y precisión".

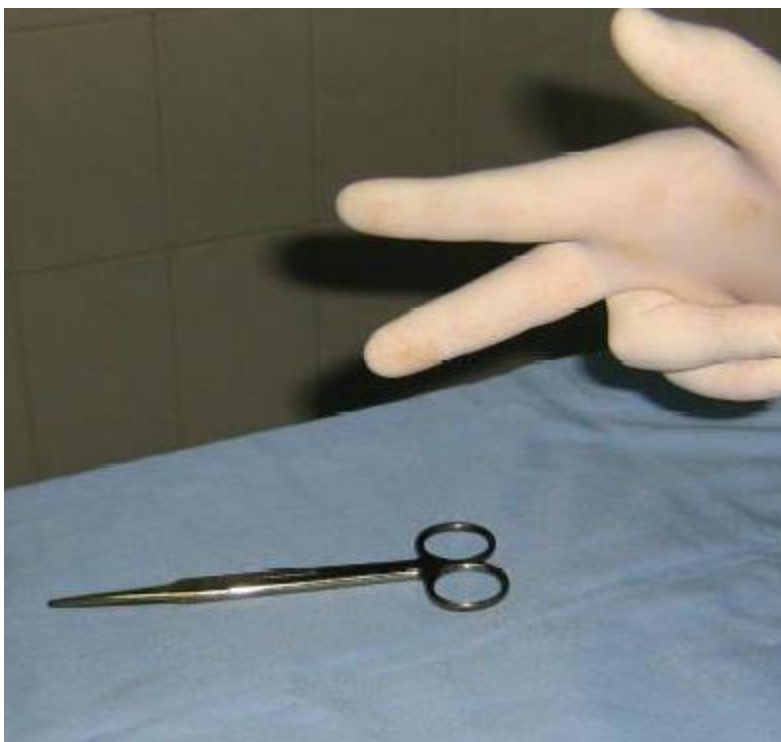


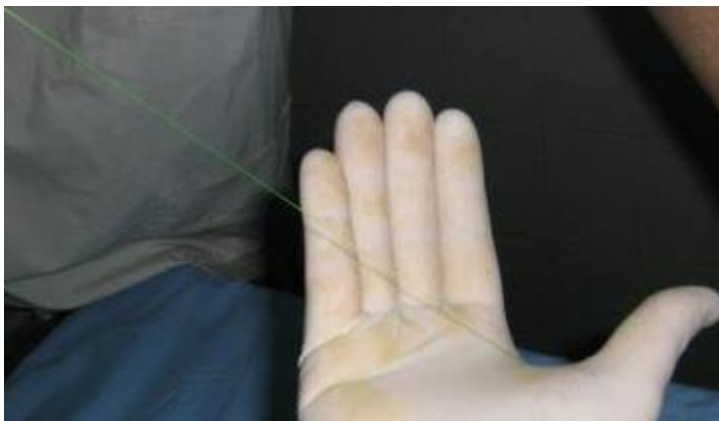
Caja de resguardo de material quirúrgico esterilizado.

La fabricación de instrumentos quirúrgicos puede ser de titanio, vitalio u otros metales, pero la gran mayoría está hecha de acero inoxidable. Las aleaciones que se utilizan deben tener propiedades específicas para hacerlos resistentes a la corrosión cuando se exponen a sangre y líquidos corporales, soluciones de limpieza, esterilización y a la atmósfera.

En el presente material se señalarán las diferentes clasificaciones y se mostrarán los set o cubetas de mayor uso en los centros asistenciales.

CLASIFICACIONES DEL INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO





Según su composición

Acero inoxidable: el acero inoxidable es una aleación de hierro, cromo y carbón; también puede contener níquel, manganeso, silicón, molibdeno, azufre y otros elementos con el fin de prevenir la corrosión o añadir fuerza tensil.

Los instrumentos de acero inoxidable son sometidos a un proceso de pasivación que tiene como finalidad proteger su superficie y minimizarla corrosión.

Tipos de terminados: el terminado de espejo es brillante y refleja la luz. El resplandor puede distraer al cirujano o dificultar la visibilidad. Tiende a resistir la corrosión de la superficie.

El terminado adonizado es mate y a prueba de resplandor. Para reducir el resplandor se depositan capas protectoras de níquel y cromo, en forma electrolítica; a esto se le conoce como terminado satinado. Este terminado de la superficie es un poco más susceptible a la corrosión que cuando está muy pulida, pero esta corrosión con frecuencia se remueve con facilidad.

El terminado de ébano es negro, lo que elimina el resplandor; la superficie se oscurece por medio de un proceso de oxidación química. Los instrumentos con terminado de ébano se utilizan en cirugía láser para impedir el reflejo del rayo; en otras operaciones, brindan al cirujano mejor color de contraste ya que no reflejan el color de los tejidos.

Titanio: es excelente para la fabricación de instrumentos microquirúrgicos. Se caracteriza por ser inerte y no magnético, además su aleación es más dura, fuerte, ligera en peso y más resistente a la corrosión que el acero inoxidable. Un terminado anodizado azul de óxido de titanio reduce el resplandor.

Vitalio: es la marca registrada de cobalto, cromo y molibdeno. Sus propiedades de fuerza y resistencia son satisfactorias para la fabricación de dispositivos ortopédicos e implantes maxilofaciales.

Es importante recordar que en un ambiente electrolítico como los tejidos corporales, los metales de diferente potencial, en contacto unos con otros, pueden causar corrosión. Por lo tanto, un implante de una aleación con base de cobalto no es compatible con instrumentos que tengan aleaciones con base de hierro como acero inoxidable y viceversa.

Otros metales: algunos instrumentos pueden ser fabricados de cobre, plata, aluminio. El carburo de tungsteno es un metal excepcionalmente duro que se utiliza para laminar algunas hojas de corte, parte de puntas funcionales o ramas de algún instrumento.

Instrumentos blindados: se utiliza un revestimiento o una técnica llamada blindado de destello con metales como cromo, níquel, cadmio, plata y cobre, colocando un terminado brillante sobre una pieza forjada básica o montaje de una aleación de hierro volviéndolo resistente a la rotura o quebradura espontánea. La desventaja de los instrumentos blindados es la formación de óxido por lo que actualmente se usan con poca frecuencia.

Según su forma

De un solo cuerpo: consta de punta y cuerpo; ejemplo: mango de bisturí, cánulas de succión, pinzas de disección, separadores manuales, dilatadores de hegar.

Articulado: consta de punta, cuerpo y articulación; ejemplo: pinzas y tijeras.

Con cierre: consta de argolla, articulación, cuerpo, punta y cierre; ejemplo: pinzas de forcipresión (*clamps*) vasculares y los intestinales.

De fibra: son aquellos instrumentos que están constituidos por fibras ópticas de vidrio y recubiertas por un elemento de caucho o con aleaciones de polietileno para hacerlos más fuertes y resistentes; ejemplo: laparoscopios, cistoscopios, artroscopios, ureteroscopios, gastroscopios.

Según su función

Se clasifican en instrumentos para diéresis o corte, separación, hemostasia, aprehensión, instrumental de síntesis, de drenaje.

Instrumental de diéresis o corte: para seccionamiento de tejidos. Se pueden clasificar en diéresis roma y diéresis aguda. Para cortar, separar o extirpar un tejido y para cortar materiales, este instrumental requiere de un manejo cuidadoso al momento de manipularlo para evitar accidentes debido a que sus puntas son cortantes y filosas. Entre estos tenemos:

a) Mangos de bisturí: instrumento de un solo cuerpo, pueden ser largos, cortos, rectos y curvos, los encontramos en números de 3,4,7.

Para estos elementos encontramos también las hojas de bisturí en calibres 10,11,12,15 que son pequeñas y se adaptan a los mangos número 3 y 7, ya sean largos o cortos. Las hojas de bisturí 20, 21,22 son grandes para adaptarlas a los mangos número 4, largos o cortos.

b) Tijeras: elementos de corte o diéresis que se utilizan para cortar, extirpar tejidos. Entre estas tenemos las tijeras de mayo para cortar materiales y las de metzembaue curvas o rectas para tejidos. Además encontramos tijeras de plastia, tijeras de t o r e x o tijeras de histerectomía, tijeras de duramadre, tijeras de fommon.

c) Electro bisturí: elemento utilizado para corte y coagulación o hemostasia. Consta de un cable que contiene un lápiz y en su punta un electrodo el cual realiza la función, ya sea de corte o hemostasia; el cable va conectado al equipo de electro cauterio y para hacer contacto necesita de dos polos, uno que es el electrodo y otro que es la placa conductora que se le coloca al paciente, la cual va conectada también al equipo a través de su cable. Actualmente también se utiliza el bisturí laser.

d) Bipolar: es un elemento utilizado para hacer hemostasia y corte en tejidos delicados y pequeños se utiliza en neurocirugía, otorrinolaringología y cirugía plástica.

e) Se pueden considerar de corte otros elementos como: las gubias, cizallas, curetas, cinceles, osteotomos, craneotomos eléctricos o manuales, esternotomos eléctricos o manuales.

f) De corte, especializados: sierras eléctricas o manuales, los perforadores eléctricos o manuales.

Instrumental de separación: son aquellos utilizados para separar o retraer una cavidad o un órgano durante el procedimiento quirúrgico y a su vez son aquellos que mantienen los tejidos u órganos fuera del área donde está trabajando el cirujano para dar una mejor visión del campo operatorio. Pueden ser:

a) Manuales: entre ellos están los separadores de Senn Miller, de Farabeuf, de Richardson, de Deavers, valvas maleables y ginecológicas.

b) Autoestáticos o fijos: ubicados dentro de la cavidad abdominal y fijados por medio de valvas, generalmente son articulados:

- Separador de Balfour abdominal

- Separador de Gosset (O'sullivan, O'Connor, Ginecología)

- Separador de Finochietto (Tórax y ginecología) Empleados para cirugías de tiroides, neurocirugía, mastectomías, fístulas arteriovenosas, marcapasos:

- Separador de Gelpy

- Separador de Mastoides

- Separador de Weitlaner

- Separador de Belkman Adson

Este instrumental es usado como básico y también como especializado.

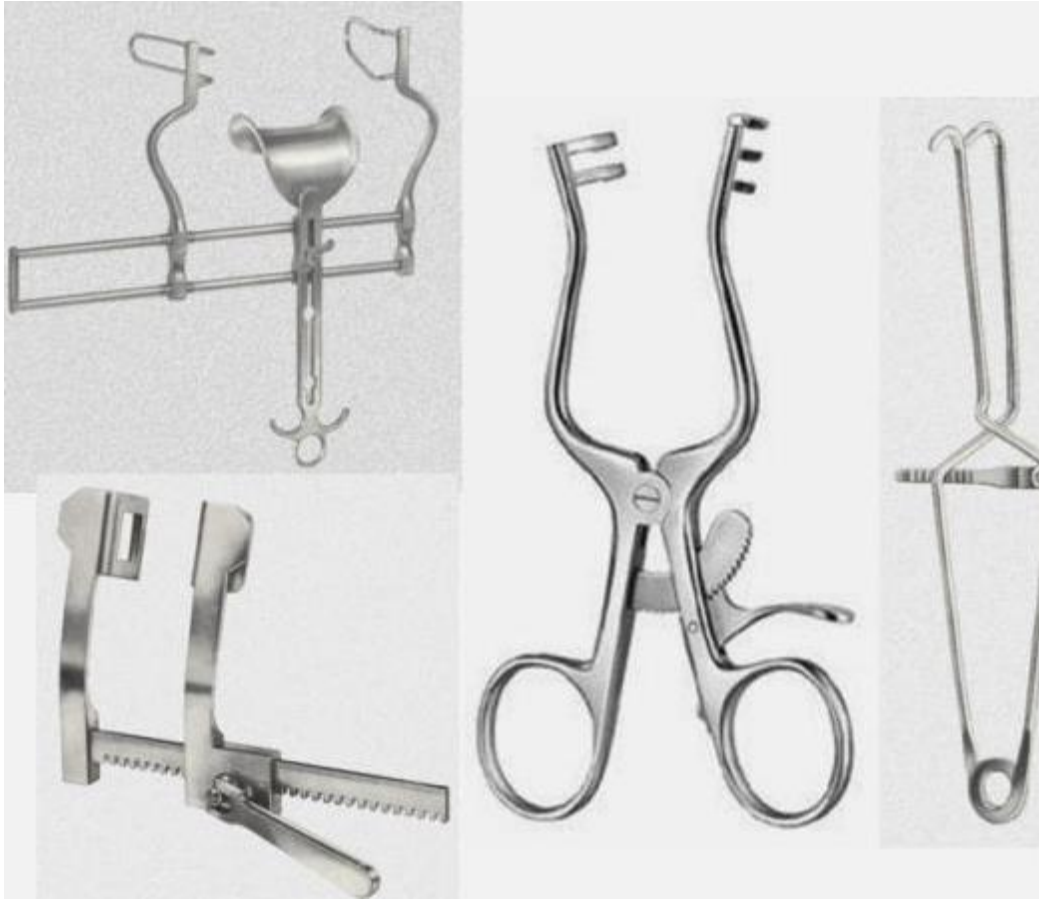


Instrumental de aprehensión: es aquel instrumental utilizado para tomar tejidos, estructuras u objetos. Pueden ser:

a) Fijos: considerados fijos porque tomamos la estructura o el elemento y lo mantenemos fijo.

Entre ellos tenemos:

- Pinzas de Allis
- Pinzas de Judo-Allis
- Pinzas de Foerster o corazón
- Pinzas de Ballenger
- Pinzas de Doyen
- Pinzas de Backhaus



b) Móviles o elásticos: porque tomamos el elemento o la estructura en un momento determinado sin mantenerlo sostenido en la posición. Entre estos tenemos:

- Pinzas de disección con y sin garras largas y cortas
- Pinza de Rush o rusa corta y larga
- Pinzas de disección Adson con y sin garra
- Pinzas en bayoneta

Instrumental de hemostasia: es el instrumental utilizado para realizar hemostasia en un vaso sangrante o un tejido. Entre estos tenemos:

- Pinzas de mosquito rectas y curvas
- Pinzas de Kelly rectas y curvas
- Pinzas de Kelly Adson rectas y curvas
- Pinzas de Rochester rectas y curvas
- Electro bisturí

Instrumental de síntesis: es el instrumental utilizado para suturar tejidos, afrontar o restablecer su continuidad; está formado por un conjunto de elementos o instrumentos como:

- Porta agujas (específico)
- Tijera de Mayo Hegar
- Tijera de Potts o dura madre

- Pinzas Cryles
- Tijera de Metserbaun
- Pinzas de disección con y sin garra
- Suturas de los diferentes calibres
- Agujas viudas

Instrumental de drenaje: su objetivo es la limpieza de la zona. Es utilizado para aspirar o succionar líquidos de la cavidad del paciente al exterior a través de elementos o instrumentos.

Entre estos tenemos las cánulas de succión:

- Frazier
- Yankawer
- Pott
- Acanalada
- Andrews

Estas cánulas van conectadas al equipo de succión o aspiración a través de un caucho de succión estéril.

Según su uso (básicos y especializados)

Instrumental básico:

Utilizado en cubetas o sets básicos de la institución como por ejemplo: cubeta general, mediana, de pequeña cirugía.

Instrumental especial

Es aquel instrumental considerado especial para un determinado procedimiento y que lo encontramos en canastas o equipos especiales como la canasta o equipo de hernia, de histerectomía, de laparotomía, colecistectomía, pinzas de laparoscopia, histeroscopios, pinzas de liga clip.

Agujas.

— AGUJA TRIANGULAR —



Aguja Triangular

Con muy alta capacidad de penetración por sus filos, en sus versiones más actuales (Vectral, Serie P, Prime) tiene cuerpo cuadrado para incrementar su resistencia y minimizar el trauma producido. Muy útil en tejidos de elevada resistencia.

* Además existen numerosas agujas especiales para aplicaciones concretas

— AGUJA ESPATULADA —

Aguja Epatulada



Diseño aplanado con bordes cortantes laterales y una zona inferior plana. Esto permite que penetre con facilidad los finos, duros y estratificados tejidos oculares, con mínimo traumatismo y sin riesgo de dañar las capas inferiores a la que se está suturando. Su perfil espatulado también permite reducir el riesgo de rasgado con la sutura y controlar la profundidad del punto.



Diferentes set o cubetas:

básicas (mayor y menor) Solo se señalarán las básicas y de algunas especialidades

Básicas: mayor y menor.

La composición en ambas cubetas es la misma, el número de pinzas establece las diferencias se emplearán en dependencia de los requerimientos de la cirugía que se va a realizar y/o el completamiento por la complejidad de la dinámica operatoria.

Instrumental indispensable en toda cirugía formada por:

Pinza Judo-Allis

Pinzas Crile curvas y rectas

Pinzas Kellis curvas y rectas

Pinzas Kocher curvas y rectas

Pinzas de disecciones (con dientes, sin dientes), anillo curvo y recto

Separador de Farabeuf

Separador Deaver finos

Cánula de aspiración de Yankauer

Cánula de intestino o Poole

Riñonera

Pinzas de campo-o-erinas

Set o cubetas de especialidades Tórax, Estómago, Vesícula, Próstata, Vascular, Tiroides, Riñón,

Amputación de extremidades, Histerectomía, Set de mano, Columna cervical, Columna instrumentada, Cubetas de cadera, Vejiga

CUIDADOS DEL INSTRUMENTAL

Es responsabilidad del personal trabaja con ellos, custodiar, mantener y asegurar el buen uso del instrumental y así incrementar su promedio de vida útil. El descuido, el uso inadecuado y la falta de mantenimiento, puede obstaculizar y quizá llevar hasta el

fracaso los procedimientos quirúrgicos y, en su defecto, una pérdida económica considerable para el hospital.

Recomendaciones

1. Mantener con buen filo el instrumental para corte en forma permanente.
1. Reparar las pinzas diseñadas para presión y clampeo, para evitar que al realizar hemostasia queden abiertas y no cumplan su cometido.
2. Desechar las piezas que ya no pueden tener reparación.
3. Utilizar desinfectantes y soluciones esterilizantes garanticen una desinfección y esterilización adecuada pero que no causen corrosión al instrumental. Un producto que cubre los requisitos de la familia de antisépticos clorados, es un cloroxidante electrolítico.
2. Es suficiente introducir el instrumental por espacio de 15 minutos en una dilución al 20 % y durante 30 minutos en una dilución al 10 % para lograr la esterilización del instrumental (respetar tiempo y diluciones recomendadas para su uso).
3. Mantener las superficies cortantes en buen estado y evitar que puedan mellarse.
4. No manejar bruscamente el instrumental.
5. Emplear los instrumentos exclusivamente para la función que fueron diseñados, en especial los portagujas; al montar una aguja más gruesa sobre un portagujas delicado dañaría el instrumento; asimismo, cuando no se le da el uso adecuado a las pinzas para hemostasia, y a las tijeras finas, quedan inutilizadas.
6. Realizar una limpieza escrupulosa (con solución antiséptica) y sobre todo no dejar más tiempo del indicado para lograr la esterilización en frío, pues se puede descromar el instrumental (tener en cuenta la calidad del instrumental).

Premisas fundamentales:

Conteo de instrumentales, agujas, gasas, compresas, de conjunto con la enfermera circulante.

Mantener la asepsia del campo quirúrgico y mesa mayo, todo organizada y seca.

Entregar el instrumental y suturas anticipándose a las necesidades del cirujano, según técnica quirúrgica.

Mantener el instrumental organizado y limpio según el lugar que ocupe en el mayo.

Recogida del instrumental utilizado y envío para su descontaminación y esterilización.

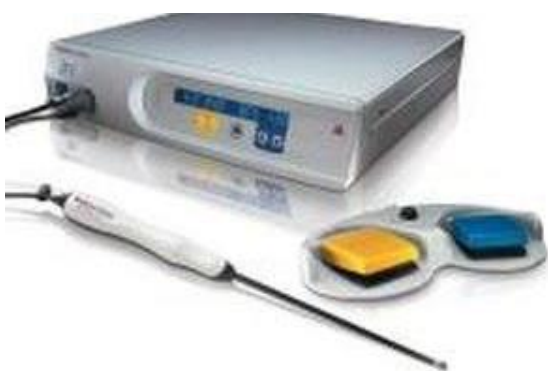
CAPITULO IV

ESPECIFICACIONES DE LOS EQUIPOS

(Las imágenes son ilustrativas, debido al avance de la tecnología en instrumental quirúrgico, como bisturí laser o brazos robóticos, pero sus costos son muy elevados y de caro mantenimiento)

Bisturí eléctrico:

El electro bisturí, es un equipo electrónico, generador de corrientes de alta frecuencia, con las que se pueden cortar o eliminar tejido blando.



Carro de anestesia:

Son equipos de precisión con detalles de mecánica, ingeniería y electrónica para poder asegurar una cantidad exacta de un gas que sea predecible para la seguridad del paciente. Los gases empleados en anestesia actualmente son el Oxígeno, Aire y Óxido Nitroso. Consta de manómetros, válvulas de retención y válvulas, flujómetro, recipientes para cal sodada (absorbedoras), vaporizadores



Equipo desfibrilador:

La desfibrilación y la cardioversión eléctrica consisten en sendos tipos de terapia que mediante la aplicación de un choque eléctrico de corriente continua consigue revertir distintos trastornos del ritmo cardíaco. Su alta eficacia, facilidad de aplicación y seguridad han contribuido a su gran difusión, estando disponibles en casi todos los ámbitos de la asistencia sanitaria, e incluso los automáticos en lugares públicos, sin personal sanitario.

La desfibrilación se utiliza en los casos de parada cardiorrespiratoria, con el paciente inconsciente, que presenta fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso. Son letales sin tratamiento.



Mesa de quirófano:

La mesa de quirófano es una parte muy importante, pues es donde el paciente se coloca para la intervención, y la parte que mas contacto hace con él. Por ello las mesas de quirófano deben tener una toma de tierra que evite descargas a través del paciente.

**Mesa riñonera :**

La mesa riñonera, denominada así por tener la forma de un riñón, es la mesa de la enfermera circular de quirófano. Presenta dos planos: uno superior, compacto que se utiliza para colocar todos los elementos de utilización inmediata, tales como:

hojas de bisturí, sondas vesicales, nasogástricas, catéteres, paquetes con gasa, apósitos, vendas o compresas estériles y otro plano inferior, acanalado, en el que se colocan elementos de uso mediano y pesados, tales como: paquetes de ropa de reserva, soluciones parenterales, cajas con instrumental, etc. Esta mesa se apoya sobre 4 patas que terminan en ruedas para facilitar su traslado.

**Mesa de anestesia :**

Básicamente una mesa de anestesia incluye fuentes de oxígeno y gases, con flujómetros para medir y controlar su suministro, dispositivos para volatilizar y administrar anestésicos líquidos, un ventilador mecánico impulsado por el gas, dispositivos para vigilar el electrocardiograma, tensión arterial y presión parcial de oxígeno inspirado o espirado y un sistema de alarma para indicar apnea o desconexión de circuito. Los tubos de caucho o plásticos corrugados llevan los gases del aparato a la mascarilla y sistema respiratorio. La bolsa reservorio compensa las variaciones en la demanda respiratoria y permite la ventilación asistida o controlada por compresión manual de la bolsa.



Oximetría de pulso:

Un oxímetro de pulso mide la saturación de oxígeno de la hemoglobina arterial. Proporciona una lectura en pocos segundos por medición de densidad óptica de luz que pasa a través de los tejidos. Se engrapa un sensor en cada lado de un lecho vascular pulsátil. Los sitios más adecuados son los dedos de la mano, los dedos del pie, el lóbulo de la oreja o sobre el puente de la nariz. La piel del paciente debe estar limpia y seca.



Negastoscopios:

Son aparatos rectangulares con frente de vidrio opaco, iluminados y que se ubican estratégicamente sobre las paredes laterales de cada quirófano, de manera tal que el cirujano pueda observar las radiografías, ecografías, tomografías, etc. desde la misma mesa de operaciones. Tienen en ambos extremos superiores dos pequeñas manecillas que ejercen presión sobre las placas, manteniéndolas suspendidas el tiempo que sea necesario. Actualmente se los provee de ganchitos, que permiten colgar los marcos de películas, contenido a éstas todavía húmedas.

**Aspiradores:**

Aspirador para cirugía se utiliza para aspirar líquido, pus, sangre, contenido intestinal, gástrico, etc y sólidos, membranas hidatídicas (de los quistes hidatídicos), cálculos, coágulos, etc.

El modelo más difundido es el del profesor Enrique Finochietto. Es eléctrico y funciona presionando un pedal. Consta de un frasco grande para aspiración intensa, sobre cuya tapa se encuentran dos tubos que terminan en forma de pico. Uno es corto y el otro más largo, extendiéndose por dentro del frasco hasta aproximadamente 8 cm de distancia de la base del mismo.



Sistema de iluminación central y accesorio:

El sistema de iluminación central ya que descrito dentro de la estructura del quirófano. En cuanto al sistema accesorio, se refiere al Frontolux de Finochietto, es el dispositivo de luz frontal más difundido. Es simple y liviano. Utiliza lamparitas eléctricas de reducido voltaje, por ello debe funcionar con un transformador para su adaptación a la corriente alterna de 220 voltios.

**Equipo portátil para radiografías intraoperatorias:**

Es un equipo pequeño, con ruedas grandes, que permite desplazarlo con facilidad y lograr su ingreso a la sala de operaciones que lo requiera, sin contaminar al equipo estéril y demás elementos estériles.



UNIVERSALMENTE LA ONS A ESTABLECIDO UN CÓDIGO DE COLORES PARA CADA GAS:



OXIGENO



OXIDO NITROSO



AIRE MEDICINAL



VACIO



O_2
OXIGENO



N_2
NITROGENO



Ar
ARGON



C_2H_2
ACETILENO



CO_2
DIOXIDO DE
CARBONO



Mesa de Mayo:

La mesa del instrumental es uno de los elementos mobiliarios que se encuentra dentro de la sala de operaciones. Generalmente es de acero inoxidable; de superficie lisa; posee cuatro patas, cada una de ellas terminando en rueditas para poder desplazarse. La elección del tipo de mesa y la posición que esta adquiera dentro de la sala depende del tipo de intervención a realizar



Condiciones Generales de seguridad e instalación

1. Objeto y campo de aplicación.

El objetivo es determinar los requisitos para las instalaciones eléctricas en quirófanos y salas de intervención, también debemos de indicar las condiciones de instalación y los receptores que hemos utilizado en ellas.

2. Condiciones generales de seguridad e instalación.

Las salas de anestesia y el resto de dependencias donde se utilicen anestésicos u otros productos inflamables serán consideradas zonas con riesgo de incendio o explosión.

2.1 Medidas de protección.

2.1.1 Puesta a tierra de protección.

Los quirófanos deberán disponer de un suministro trifásico con neutro y conductor de protección, siendo conductores de cobre y de tipo aislado.

2.1.2 Conexión de equipotencialidad.

Todas las partes metálicas accesibles han de estar unidas al embarrado de equipotencialidad (EE), mediante conductores de cobre independiente y aislado.

2.1.3 Suministro a través de un transformador de aislamiento.

El empleo de transformadores de aislamiento en cada uno de los quirófanos es obligatorio, tiene que haber como mínimo uno por sala de intervención, para asegurar la alimentación eléctrica a aquellos equipos que si se quedan sin ella pueden poner en peligro al paciente y/o al personal.

2.1.4 Protección diferencial y contra sobre intensidades.

2.1.5 Empleo de muy baja tensión de seguridad.

2.2 Suministros complementarios.

Además de necesitar un suministro de reserva, también es obligatorio tener un suministro especial para poder alimentar la lámpara del quirófano y los equipos de asistencia vital. Si se hace con baterías deben de comenzar a funcionar en menos de medio segundo y deben durar por lo menos 2 horas.

2.3 Medidas contra el riesgo de incendio o explosión.

Es necesario que exista un buen sistema de ventilación, para evitar la concentración de los gases y por lo tanto evitar el riesgo de que se produzca un incendio o una explosión.

2.4 Control y mantenimiento.

2.4.1 Antes de la puesta en servicio de la instalación.

2.4.2 Después de su puesta en servicio.

2.4.3 Libro de Mantenimiento.

3. Condiciones especiales de instalación de receptores en quirófanos y salas de intervención.

Todas las masas metálicas deben conectarse a un embarrado común de puesta a tierra de protección y este debe estar conectado a la puesta a tierra general del edificio.

ANEXO

CLASIFICACIÓN DE LOS DESINFECTANTES Y ANTISÉPTICOS

Para este ordenamiento no nos basaremos en su composición química sino en dos criterios diferentes: el rango de actividad y efectividad sobre los microorganismos (nivel de desinfectante) y su mecanismo de acción. Trataremos de jerarquizar el primer punto, ya que en la práctica es el criterio fundamental para escoger un desinfectante.

Desinfección

Es la técnica o proceso que física o químicamente destruye gérmenes patógenos (con excepción de las esporas) y numerosos saprofitos sobre superficies inertes por medio de calor, radiaciones ultravioletas, ultrasonidos o compuestos químicos. Comprende las medidas intermedias entre la limpieza física y la esterilización.

Consideramos desinfectante todo compuesto químico que depositado sobre un material –vivo (antiséptico) o inerte– destruye en 10 o 15 min todas las formas vegetativas de bacterias, hongos y virus, exceptuando las esporas.

Características que debe reunir un buen desinfectante

- Alto poder germicida.
- Amplio espectro de actividad.
- Estable (que se mantenga activo al menos de 3 a 6 meses).
- Homogéneo.
- Penetrante.
- Soluble en agua y grasa.
- Con efecto remanente.
- Compatible con otros productos químicos.
- No ser tóxico ni corrosivo.
- Inodoro.
- No debe teñir ni decolorar.
- Coste moderado.

TIPOS DE DESINFECCIÓN

A. De alto nivel

Es un proceso que elimina todos los microorganismos excepto las grandes poblaciones de endosporas bacterianas. Se consigue mediante la inmersión durante un tiempo determinado en un agente químico. Es necesaria en artículos o instrumental semicrítico.

B. De nivel intermedio

Es la que inactiva las bacterias vegetativas, incluidas las micobacterias, la mayoría de virus y hongos, pero no las esporas bacterianas. Se utiliza para algunos instrumentos semicríticos con pacientes con piel no intacta. Se consigue mediante la inmersión. Es necesaria en material semicrítico cuando el paciente no tiene la piel intacta, así como también para algunos instrumentos no críticos.

Técnicas de esterilización

Para esto contamos con procedimientos físicos y químicos. Estos últimos ya han sido vistos al considerar los desinfectantes de alto nivel. Los procedimientos físicos se dividen en energéticos y mecánicos. Dentro de los primeros se encuentran el calor y las radiaciones; dentro de los segundos, la filtración

A continuación detallamos las alternativas de esterilización los distintos materiales

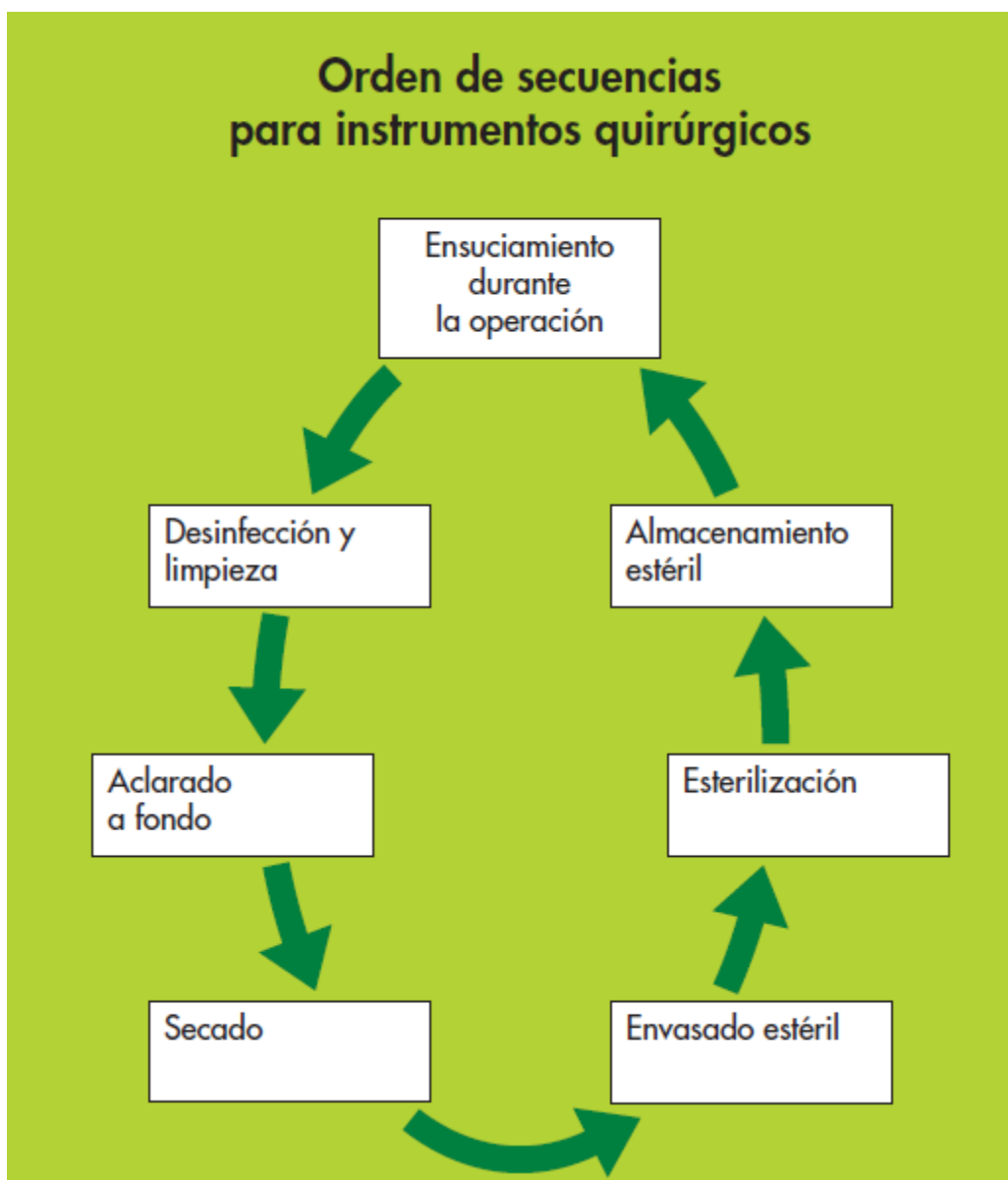
Objeto	Autoclave	Estufa	Formalina	Otro
Lencería <i>Solo tela</i> <i>Tela e instrumental</i>	121°C – 20-45 min 121°C – 45 min	No recomendado	NO recomendado (por irritación)	Oxido de etileno
Guantes	121°C – 15 min	No recomendado (120°C – 2 hs)	18-25°C – 36 hs 60°C – 6 hs	Oxido de Etileno: 60°C – 2 hs.
Instrumental <i>Metálico</i> <i>Delicado</i>	SI (tiende a corroer) NO	170°C – 45 min NO	18-25°C – 36 hs 60°C – 6 hs	UV Oxido de Etileno, UV
Hilos de sutura <i>Lino y seda</i> <i>Lino carretel</i> <i>Nylon hebras</i> <i>Nylon (ag. atraum.)</i> <i>Poligalactina</i>	121°C – 30 min NO 121°C – 30 min NO NO	NO NO NO NO NO	18-25°C – 36 hs 60°C – 6 hs	Oxido de etileno Oxido de etileno Oxido de etileno Espadol, Sterilón Oxido de Etileno, UV

Los materiales estériles pierden su esterilidad:

- Cuando se produce cualquier ruptura, accidental o no, del material que lo cubre durante su transporte o almacenamiento.
- Al humedecerse el material del empaque.
- Es importante no manipular los materiales estériles con las manos húmedas, ni colocarlas sobre superficies mojadas.
- Al almacenar los materiales estériles se deben tomar una serie de precauciones, tales como:
- Controlar el acceso a las aéreas de almacenamiento de materiales estériles.
- Mantener el área de almacenamiento limpia, libre de polvo, sucio e insectos.
- Controlar la temperatura y la humedad de las aéreas de almacenamiento.
- La temperatura ideal debe estar por debajo de los 26o y la humedad relativa entre 30 y 60%

- Los periodos prolongados de almacenamiento en lugares tibios y húmedos, pueden producir condensación de humedad sobre el material de empaque.
- Utilizar, preferiblemente, estantes cerrados para colocar el material.

Dejar que los materiales que salen del horno o el autoclave alcancen la temperatura ambiente antes de ser almacenados; de esta forma se evita la condensación dentro del empaque .



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instrumental quirúrgico. Instrucciones generales [Internet]. Barcelona: B Braun Sharing Expertise; 2009. [cited 2 Oct 2013] Available from : <http://www.bbraun.es/cps/rde/xchg/cw-bbraun-es-es/hs.xsl/8047.html>.
2. Balaguer Martínez JF. Instrumental quirúrgico y campo quirúrgico [Internet]. Valencia: Open Course Ware de la Universitat de Valencia; 2003. [cited 20 Oct 2013] Available from: <http://ocw.uv.es/ciencias-de-la-salud/cirugia-bucal/34715mats03.pdf>.
3. García S. Instrumental básico [Internet]. Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina; 2010. [cited 23 Ene 2014] Available from : <http://med.unne.edu.ar/enfermeria/catedras/adulto/clases/004.pdf>.
4. Guillén Peregrín DJ, Calzadilla Buitrago O, Iñiguez Landín L, Velázquez Tarragó L. Instrumental quirúrgico [Internet]. Holguín: Hospital Provincial; 2000. [cited 2 Oct 2013] Available from : <http://www.hvil.sld.cu/instrumental-quirurgico/instrumental-quirurgico6.html>.
5. García Gutiérrez A, Pardo Gómez G. Cirugía. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
6. Sappia Daniel. Instrumental quirúrgico [Internet]. Buenos Aires: Universidad Nacional del Centro. Facultad de Ciencias Veterinarias; 2008. [cited 3 Oct 2013] Available from : [http://www.vet.unicen.edu.ar/html/Areas/Cirugia general/Nueva/2012/9- Instrumental quirurgico.pdf](http://www.vet.unicen.edu.ar/html/Areas/Cirugia%20general/Nueva/2012/9-Instrumental%20quirurgico.pdf).
7. *Prof. Edwin Saldaña Ambulódegui Manual de Instrumentación Quirúrgica*
8. Schwartz SI. Principles of Surgery. 7th. ed. New York: McGraw-Hill; 1999.
9. Brunicki F, Andersen D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, Matthews J, et al. Schwartz's Principles of Surgery. 9th. ed. New York: McGraw-Hill Companies, Inc; 2010.
10. Townsend C. Sabiston Textbook of surgery. 16th. ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2001.
11. Manual de enfermería en quirófano instrumentista. Gemma Calvo Villa
12. Universidad Popular del Cesar. Instrumental quirúrgico [Internet]. Valledupar: Universidad Popular del Cesar; 2013. [cited 2 Oct 2013] Available from : <http://instrumentacionupc.wordpress.com/2011/10/22/clasificación-instrumental-quirurgico/>.
13. Manual de instrumentación quirúrgica HOSPITAL MALVARROSA.
14. Fuller. Instrumentación quirúrgica.
15. Asesoramiento de instrumentadores del Hospital J. Ma Cullen