



Técnicas del TCAE en el quirófano

Gemma Calvo Villa

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de una intervención quirúrgica se requiere: una preparación correcta del quirófano, adiestramiento de todo el personal, adecuados métodos de desinfección y esterilización y determinadas precauciones de seguridad que deben tomarse, para que la sala de operaciones se convierta en un medio seguro para el enfermo. En todo este proceso, el técnico en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE) juega un papel muy importante.

El TCAE, como miembro del equipo quirúrgico, trabaja en coordinación con las enfermeras, dando apoyo a su actividad, y realiza actividades de limpieza, colocación y reposición de material en quirófano. El proceso quirúrgico consiste en una serie de acciones manuales e instrumentales encaminadas a paliar, curar o explorar, por medio de cirugía, cuando no es viable otra acción médica.

La situación del paciente que va a ser intervenido propicia la humanización de los cuidados, materializándose en una atención integral al enfermo con el fin de valorar sus necesidades y planificar-ejecutar los cuidados que precisará hasta que abandone el hospital. Así, los enfermeros y los TCAE se convierten en los profesionales de referencia para el paciente, intentando que sea lo más independiente posible hasta que su situación se normalice.

Las funciones de los TCAE aparecen recogidas en los artículos 74 a 85 de la Orden ministerial del 26 de abril de 1973, que aprueba el Estatuto del personal auxiliar sanitario titulado y auxiliar de clínica de la Seguridad Social. Asimismo, en el Real Decreto 137/1984 se señalan otra serie de funciones del TCAE en el equipo de atención primaria. Estas normativas tienen validez en la sanidad pública a nivel nacional.

El artículo 74 de la Orden ministerial dice: “Corresponden a las auxiliares de enfermería ejercer, en general, los servicios complementarios de la asistencia sanitaria

en aquellos aspectos que no sean de la competencia del personal sanitario titulado superior. Los auxiliares de enfermería se atenderán a las instrucciones que reciban del citado personal que tenga atribuida la responsabilidad en la esfera de su competencia del Departamento o Servicio donde actúen las interesadas y, en todo caso, dependerán de la Jefatura de enfermería y de la Dirección del centro”.

HISTORIA

Se pueden distinguir dentro de la historia algunos momentos concretos con respecto a la presencia y evolución de las funciones de los TCAE:

- ◆ Durante muchos siglos, las intervenciones quirúrgicas se llevaban a cabo en los campos de batalla, las sillas de barbero y las mesas de cocina.
- ◆ Posteriormente los cirujanos operaban en sus consultas y en hogares de los pacientes, los ayudantes-enfermeros eran enviados a las casas a preparar la habitación y al propio paciente para los cirujanos.
- ◆ En los siglos XVIII y XIX: los hospitales estaban destinados a cuidar a pobres, locos y lisiados.
- ◆ A finales del siglo XIX-siglo XX: los cirujanos pasan a realizar las intervenciones quirúrgicas en el entorno de los quirófanos del hospital. Se introduce la anestesia segura, métodos de transfusión de sangre y se desarrollan agentes antimicrobianos. El personal de enfermería se convierte en el responsable de preparar físicamente a los pacientes para las intervenciones quirúrgicas.
- ◆ En 1920, los líderes de la enfermería ponen de manifiesto la importancia de la preparación fisiológica y psicológica de los pacientes quirúrgicos.
- ◆ En 1940 se insiste en la necesidad de formación de personal de enfermería en quirófano.
- ◆ En los años 60 aparecen los primeros auxiliares de clínica, sin ningún tipo de formación académica, bajo la supervisión de los ayudantes técnicos sanitarios (ATS), y atendían las necesidades más básicas de los pacientes.
- ◆ En 1975 se pone en marcha la formación profesional del auxiliar de clínica con el título de Formación Profesional Rama Sanitaria FPI.
- ◆ En 1983 se impulsa el desarrollo de la cirugía ambulatoria.
- ◆ En 1986 se crea la nueva categoría de auxiliar de enfermería sustituyendo al auxiliar de clínica, quedando plenamente integrado en los equipos de enfermería.
- ◆ En 1990 se establece el nuevo título de Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería, con cambios importantes en la formación.

ETAPAS DEL PROCESO QUIRÚRGICO

El periodo perioperatorio comprende el tiempo transcurrido antes, durante y después de la intervención quirúrgica. A su vez, en este se puede distinguir el periodo preoperatorio, periodo intraoperatorio y el postoperatorio.

Para describir las funciones del TCAE es necesario desarrollar las diferentes etapas del proceso quirúrgico, así como las funciones que realizan los profesionales de enfermería.

Periodo preoperatorio

Comprende el periodo previo a la intervención. El paciente debe prepararse física y psicológicamente para la intervención quirúrgica que va a llevarse a cabo.

El profesional enfermero, en colaboración con el TCAE, se encarga de la instrucción del paciente. Por tanto, los cuidados en este periodo son los siguientes:

- ◆ Informar al paciente y familiares sobre dudas que les surjan en torno a la intervención quirúrgica.
- ◆ Asegurar una buena preparación del organismo: nutrición, eliminación, oxigenación e higiene.
- ◆ Educación sanitaria: movilizaciones, ejercicios respiratorios, cuidados prequirúrgicos...
- ◆ Preparación del paciente el día de la intervención. Según el tipo de cirugía, la preparación varía pero en general se completan varias rutinas:
 - Higiene del paciente: se realiza en las dos horas previas a la cirugía en la unidad de hospitalización. También se efectúa una asepsia del área donde va a realizarse la intervención, tipo clorhexidina. Existen protocolos que dependen del hospital y de la unidad en la que el paciente está ingresado. Como norma general, la preparación cutánea (incluye higiene de la piel y retirada del vello) se lleva a cabo en la unidad de hospitalización y la asepsia específica tiene lugar en quirófano. Es aconsejable no rasurar ni depilar con excesiva antelación, ya que se producen erosiones que favorecen la multiplicación de los gérmenes contaminantes. Si es preciso rasurar, debe realizarse en los momentos previos al acto quirúrgico. Existen diversos antisépticos para la preparación de la piel, pero los más utilizados son la clorhexidina y los yoduros. El objetivo de preparar la piel del paciente es la eliminación de la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente de la piel.

- Canalización de una vía venosa: para la administración de sueros y mediación necesaria (antibióticos, relajantes, etc.). Se encarga la enfermera en la planta antes de la intervención.
- Colocación de enemas: para la limpieza intestinal si es necesario. La realizarán la enfermera y el TCAE conjuntamente en la planta de hospitalización.
- Ayuno: como mínimo es necesario estar seis horas sin ingerir ningún tipo de alimento sólido o líquido, incluyendo agua. Así se previene la aspiración del contenido del estómago hacia los pulmones.

Periodo intraoperatorio

Este periodo comprende el tiempo que dura la intervención quirúrgica, desde que el paciente entra en el antequirófano hasta que es trasladado a la unidad de destino postquirúrgica.

El equipo de enfermería, incluido el personal auxiliar, se encargan de asistir al equipo quirúrgico. Los cuidados en este periodo son los siguientes:

- ◆ Apoyar psicológicamente al paciente: la ansiedad es uno de los problemas más importantes del paciente quirúrgico, por ello es muy importante paliar lo máximo posible esta inquietud. Para ello se informa al paciente del plan de cuidados, se informa a la familia del tiempo estimado de la intervención, dónde deben esperar y la unidad de destino postquirúrgica.
- ◆ Protección de las pertenencias del paciente: si el paciente está consciente y no tiene familiares, se le garantiza el control de sus pertenencias.

Periodo postoperatorio

Es el periodo posterior a la intervención. En esta fase se produce la recuperación postanestésica del paciente, se mantienen sus funciones vitales y se previenen complicaciones postoperatorias.

Los cuidados durante este periodo son:

- ◆ Apoyar psicológicamente al paciente.
- ◆ Prevención de la infección de la herida quirúrgica.

FUNCIONES COMUNES DEL EQUIPO DE ENFERMERÍA (ENFERMERA INSTRUMENTISTA, CIRCULANTE Y TCAE)

Todas las actividades de enfermería relacionadas con el quirófano se llevan a cabo conjuntamente entre la enfermera circulante (EC), la enfermera instrumentista (EI) y el TCAE.

- ◆ Funciones administrativas: la enfermera comprueba que la historia clínica está completa y que se encuentran todos los datos necesarios para la intervención. Además, se verifica que están firmados los consentimientos informados. Actualmente todas estas actuaciones se recogen en el listado de verificación quirúrgica o *check list* quirúrgico.
- ◆ Recepción del paciente:
 - Valorar el estado general del paciente antes de la intervención.
 - Datos de filiación del paciente: nombre, historia clínica, patología, intervención, confirmar el órgano o miembro a operar (en el caso de bilateralidad u órgano múltiple). Todo ello se incluye en el listado de verificación quirúrgica.
 - Confirmar ausencia de prótesis dentales, joyas, esmalte de uñas, ropa interior, pertenencias, etc.
 - Comprobar la correcta preparación del paciente: higiene general y vello, ayunas, estado general de la piel, enemas si precisa la cirugía, etc.
- ◆ Mantener el quirófano en orden, para ello se debe seguir siempre un orden de revisión que permita reponer el quirófano y dejarlo preparado. Esta actividad la realizan las enfermeras junto con el TCAE. Es sumamente importante una reposición adecuada del quirófano para que la intervención se desarrolle con las mínimas complicaciones posibles.
- ◆ Reponer y comprobar el carro de anestesia, medicación, material no fungible y fungible (comprobar y reponer suturas, sondas, compresas, gasas, paños, drenajes...). Se hace en cantidades mínimas para poder renovar el material con frecuencia y evitar así que se caduque. El TCAE ayuda a las enfermeras en la reposición del material fungible del quirófano, mientras que las enfermeras se encargan de la reposición de medicación y suturas.
- ◆ Tener localizado y chequeado el desfibrilador por si se precisa en cualquier momento, lo hace el equipo de enfermería.
- ◆ Chequear y comprobar el funcionamiento del respirador.
- ◆ Comprobar que el mobiliario y el aparataje se corresponden con el tipo de intervención.

- ◆ Preparar el equipo y material necesario para la intervención quirúrgica y solicitar la ayuda del TCAE y el auxiliar de servicios generales (ASG) para el traslado de material pesado.
- ◆ Revisar que los elementos de quirófono funcionan correctamente y están bien colocados y conectados. Correcto funcionamiento de las lámparas, mesa quirúrgica, negatoscopio, manta de calor, bisturí eléctrico, bombas de infusión (deben estar enchufadas a la red para tener correctamente cargada la batería), gases anestésicos, monitor y su configuración adecuada dependiendo del tipo de paciente.
- ◆ Tranquilizar e informar al paciente sobre sus dudas.
- ◆ Controlar el momento de la cirugía en el que se encuentra el cirujano para poder anticiparse a las necesidades.
- ◆ Comprobar la existencia de todas las numeraciones y tallas disponibles, si la intervención requiere de implantes quirúrgicos específicos (la ausencia de alguno debe comunicarse a la supervisora).
- ◆ Controlar el material utilizado y contar al inicio y al final de la intervención quirúrgica compresas, gasas, instrumental y cualquier objeto pequeño susceptible de poderse quedar en el paciente.
- ◆ Trasladar al paciente a la cama bajo la orden del anestesiólogo. Aquí colaboran diversos miembros del equipo quirúrgico, EI, EC, junto con el anestesiólogo, TCAE y el auxiliar de obras y servicios (AOS). Una vez que el enfermo está despierto o en condiciones óptimas, se traslada a la unidad de recuperación post-anestésica o cualquier otra unidad de destino. Esta maniobra debe ser lenta y suave teniendo controlados en todo momento los catéteres, sondas, drenajes, etc.
- ◆ Preparar el instrumental y el material para su esterilización. Esta función la lleva a cabo la EI, EC y el TCAE. El objetivo del montaje adecuado de los contenedores de instrumental es facilitar el trabajo de la EI en el momento de su uso y favorecer la esterilización del instrumental. Además, el adecuado montaje de las cajas de instrumental se lleva a cabo de la siguiente forma:
 - Comprobar que el instrumental está en perfecto estado: limpio, lubricado si se precisa y en correcto estado de funcionamiento. Si hay material defectuoso, se manda a reparar y se sustituye por otro.
 - Colocar en las cajas el material más pesado en la base y el más delicado sobre este.
 - Montar los instrumentales por grupos separados utilizando imperdibles, para facilitar su manejo.
 - Unir las cremalleras en el primer diente.
 - El tamaño del contenedor-envase de instrumental depende del volumen del mismo y del método de esterilización que vaya a emplearse.

- Controlar la integridad de las cajas de instrumental.
- Comprobar los filtros en los contenedores quirúrgicos y proteger el material delicado y punzante.
- Comprobar que los paquetes o cajas llevan los controles de esterilización.
- Participar en la docencia del área quirúrgica (alumnos).

FUNCIONES DE LA ENFERMERA INSTRUMENTISTA

La enfermera instrumentista (EI) va a realizar sus acciones dentro del campo estéril del quirófano. Son funciones de la enfermera instrumentista:

- ◆ Abrir la caja de instrumental que se va a utilizar y el equipo textil-desechable. Muchas veces colabora con ella el TCAE (Ver Imagen 1).
- ◆ Vestirse quirúrgicamente con bata y guantes estériles, y vestir a los miembros del equipo quirúrgico estéril.
- ◆ Mantener en orden el campo quirúrgico para poder utilizar rápidamente el instrumental quirúrgico en caso necesario.
- ◆ Preservar la integridad física del paciente, evitando cualquier daño con el instrumental quirúrgico. La EI debe estar constantemente alerta ante cualquier peligro intraoperatorio que pueda afectar al paciente.
- ◆ Recuento ordenado de instrumental, agujas, compresas, gasas, etc., antes, durante y después de la intervención quirúrgica. También se realiza un recuento siempre que se cierran planos anatómicos.
- ◆ Mantener la asepsia del campo quirúrgico, limpiando el instrumental y evitando la contaminación, desechando todo aquel instrumental o material que no cumpla las condiciones óptimas de asepsia y esterilidad.
- ◆ Solicitar a la EC el instrumental, soluciones y medicaciones que necesite durante la intervención quirúrgica.
- ◆ Transferir a la EC las muestras que se obtienen en el campo quirúrgico, para su preparación y envío al servicio correspondiente.



Imagen 1. Apertura de la caja de instrumental

- ◆ Anticiparse a los requerimientos del cirujano observando el curso de la intervención y conociendo los distintos pasos del procedimiento. Así, la EI entrega al cirujano de forma adecuada el instrumental para facilitar su labor.
- ◆ En determinadas ocasiones la instrumentadora quirúrgica puede actuar como primer ayudante del cirujano. En este papel, la EI trabaja bajo la supervisión directa del cirujano.
- ◆ Desinfectar la herida quirúrgica y colocar los apósitos necesarios.
- ◆ Preparar el material e instrumental, junto con la EC y el TCAE, para su esterilización.
- ◆ Reponer el quirófano y revisarlo, quedando preparado para la próxima intervención quirúrgica.

Por otra parte, y no menos importante, existen distintos tipos de lavado de manos según el procedimiento que se va a realizar con el paciente.

El lavado de manos constituye el vehículo más importante en la contaminación exógena de la infección hospitalaria. Conformar un reto mundial en pro de la seguridad del paciente según informa la OMS en relación con su campaña de prevención 2006/2020.

A continuación se describen los tres tipos de lavado que pueden llevarse a cabo para una adecuada higiene de manos. El personal TCAE realiza el lavado higiénico y el antiséptico, reservándose solo para los miembros del equipo quirúrgico estéril el lavado quirúrgico.

- ◆ **Lavado higiénico de manos:** es el primer paso antes de realizar cualquier cuidado, su objetivo es eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y así evitar la transmisión de microorganismos. La técnica consiste en:
 - Frotar las manos previamente enjabonadas.
 - Enjuagar abundantemente con agua.
 - Secar las manos con un paño de uso único.
- ◆ **Lavado antiséptico:** es igual que el higiénico pero además elimina parte de la flora residente porque se utiliza antiséptico en lugar de jabón. Se realiza antes de procesos invasivos o para el contacto con pacientes inmunodeprimidos.
- ◆ **Lavado quirúrgico de manos:** es el proceso dirigido a eliminar el mayor número posible de microorganismos (poblaciones microbianas y población bacteriana residente en la piel) de las manos y antebrazos, mediante lavado mecánico y antiseptia química. Se realiza antes de cualquier intervención quirúrgica por los miembros del equipo estéril. Su duración suele estar en torno a los cinco minutos. Además, este lavado puede realizarse de dos formas:

- Lavado de manos con jabón líquido con antiséptico (solución jabonosa de clorexidina al 4% o povidona iodada al 7,5%) (Ver Imagen 2).
 - Lavado de manos y antebrazos con jabón antiséptico y cepillado de las uñas. Se lleva un orden anatómico de lavado sincrónico: dedos, espacios interdigitales, palma y dorso de la mano, muñecas y antebrazo. Este lavado nunca se realiza en orden inverso.
 - Aclarado.
 - Aplicar nuevamente jabón antiséptico en manos y antebrazos friccionando al menos durante dos o tres minutos.
 - Aclarado.
 - Secar con compresas estériles (no frotar) comenzando por la punta de los dedos y bajando hacia los codos. Las manos se mantienen por encima de los codos.

- Fricción de manos con solución alcohólica:
 - Dispensar la solución alcohólica en la palma de la mano.
 - Juntar palma contra palma.
 - Poner palma de la mano derecha sobre dorso de la mano izquierda y viceversa.
 - Palma contra palma con los dedos entrelazados.
 - Dorso de los dedos contra la palma opuesta con los dedos encogidos.
 - Frotar rotando el pulgar derecho dentro de la palma izquierda y viceversa.
 - Fricción y rotación de los dedos juntos de la mano derecha dentro de la palma izquierda y viceversa.
 - El lavado con solución alcohólica no precisa enjuagar ni secar. Hay que dejar que se evapore la solución alcohólica antes de vestirse con bata y guantes estériles.



Imagen 2. Lavado quirúrgico de manos

FUNCIONES DE LA ENFERMERA CIRCULANTE

Las funciones de la enfermera circulante (EC) son muy variadas e importantes en todo el proceso quirúrgico. Todas ellas van encaminadas al mantenimiento de las normas de asepsia y de la seguridad del paciente en quirófano. Sus funciones co-

mienzan con la preparación del quirófano, recepción del paciente, desarrollo de la intervención quirúrgica y traslado del paciente, una vez intervenido, a la unidad de recuperación postanestésica.

Funciones de la EC en la fase preoperatoria

La EC en la fase preoperatoria debe realizar las siguientes funciones:

- ◆ Comprobar todos los aparatos eléctricos (respirador, desfibrilador, etc.) y reponer el quirófano junto con la EI y el TCAE.
- ◆ Verificar la identidad del paciente, su nivel de conciencia, la historia clínica y el procedimiento quirúrgico a realizar.
- ◆ Informar brevemente al paciente de las fases del proceso quirúrgico y responder preguntas o dudas del paciente.
- ◆ Comentar con el cirujano cualquier variación en el proceso quirúrgico.

Funciones de la EC en la fase intraoperatoria

En esta fase, la EC tiene como especiales funciones:

- ◆ Colaborar en el traslado y la colocación del paciente en la mesa quirúrgica en la posición adecuada, protegiendo las zonas que pueden estar sometidas a mayor fricción, para evitar lesiones.
- ◆ Asegurar la comodidad del paciente y ofrecer apoyo emocional antes y durante la inducción anestésica.
- ◆ Colaborar con el anestesiólogo en el proceso anestésico que se vaya a efectuar.
- ◆ Realizar técnicas invasivas de la forma más aséptica posible (canalización de vía venosa, sondaje vesical, etc.).
- ◆ Colocar la placa de bisturí eléctrico, la manta de calor, el manguito de isquemia, etc., y el resto de material o aparataje necesario para la realización de la intervención quirúrgica (Ver Imagen 3).



Imagen 3. Conexión del aparataje quirúrgico

- ◆ Ayudar a vestir a los miembros del equipo estéril (atar cinchas, delantales...).
- ◆ Colaborar con la EI y demás miembros del equipo quirúrgico en la preparación del material y del campo estéril.
- ◆ Ayudar a cualquier miembro del equipo quirúrgico cuando sea necesario. Actuar con eficiencia y racionalidad ante posibles peligros ambientales o situaciones de estrés que afecten a cualquier miembro que se encuentre en el equipo quirúrgico. Recibir y tramitar el envío de muestras para analíticas, estudios anatomopatológicos, microbiológicos...
- ◆ Contar compresas, gasas e instrumental quirúrgico, al inicio, durante y al final de la intervención.
- ◆ Servir como nexo de comunicación entre los miembros del equipo quirúrgico estéril y otros miembros que no se encuentran en quirófano pero que son necesarios para la realización adecuada de la intervención quirúrgica.
- ◆ Suministrar el material y la medicación necesaria a la EI y al campo quirúrgico.
- ◆ Preparar la piel del paciente. Debido a su importancia, cabe la necesidad de desarrollar en un punto aparte esta función.

Preparación de la piel del paciente

La correcta preparación de la piel para la intervención es imprescindible. La finalidad es evitar posibles infecciones causadas por sustancias o cuerpos extraños que pueden introducirse en la incisión quirúrgica.

- ◆ El paciente debe ducharse la mañana anterior a la intervención con un agente antimicrobiano (clorhexidina, preferentemente).
- ◆ La limpieza mecánica, que se realiza en la planta, elimina muchos microorganismos de la piel. Así se reduce de forma progresiva la población microbiana autóctona con el uso diario de un agente que contenga gluconato de clorhexidina o un compuesto yodado o jabón antimicrobiano.
- ◆ La zona quirúrgica y las áreas circundantes se limpian a fondo con un agente antiséptico cutáneo de acción rápida. Si se observa irritación cutánea, infección o abrasión sobre o cerca de la zona quirúrgica, deberá ser comunicado inmediatamente al equipo de enfermería para que se lo comuniquen al cirujano (ya que puede ser una contraindicación para la intervención quirúrgica). La mayor parte de las preparaciones incluyen desde el lugar de la incisión hasta unos 30 cm en cada dirección.
- ◆ El rasurado del vello antes de la intervención quirúrgica es un tema que actualmente presenta mucha controversia, ya que si se lastima la piel, la rotura de la superficie cutánea supone mayor riesgo de entrada y colonización de los microorganismos, aumentando así el riesgo de infección. Cuanto más tiempo pasa entre el rasurado y la cirugía, existen mayores probabilidades de aparición de

microorganismos patógenos en las erosiones producidas durante el mismo. Por tanto, en caso de realizarse, debe ser inmediatamente antes de la cirugía. Por otra parte, se debe tener en cuenta que el pelo puede interferir en la exposición, cierre, etc.

Es importante resaltar que el rasurado debe llevarse a cabo con maquinilla eléctrica. Las maquinillas eléctricas cortan el pelo muy corto, alrededor de un milímetro de longitud y no interfieren en la antisepsia de la zona quirúrgica. Se utilizan inmediatamente antes de la intervención quirúrgica, en contra de la dirección del crecimiento del pelo, colocando la cuchilla plana contra la superficie cutánea. Existen aparatos con cordón y con pilas recargables.

Para realizar un rasurado correcto se deben seguir los siguientes pasos:

- Se delimita el campo operatorio según la intervención y el rasurado se realiza en la zona de la incisión y en un área circundante.
- Preparar todo el material necesario e iluminación adecuada.
- Colocarse guantes.
- Explicar en todo momento al paciente lo que se le va a hacer, si está despierto.
- Evitar rasurar sobre lunares, verrugas o cualquier otra irregularidad de la piel.
- Eliminar con un esparadrapo o apósito adhesivo el vello rasurado.
- Lavarse las manos antes y después del rasurado.
- Comunicar cualquier lesión que se produzca durante el rasurado.

Asimismo, según el tipo de intervención se pueden distinguir diferentes zonas de rasurado:

- **En neurocirugía:** la zona de rasurado la especifica el neurocirujano, llegando incluso a ser necesario el rapado total de la cabeza. En muchas ocasiones la realiza el mismo neurocirujano momentos antes de comenzar la intervención quirúrgica, cuando el paciente se encuentra anestesiado.
- **En cirugía abdominal:** el rasurado se realiza desde el pecho hasta por debajo de la zona púbica.
- **En cirugía de columna:** el rasurado se efectúa desde el cuello hasta la mitad de los glúteos.
- **Cirugías de la región mamaria:** se rasura desde la barbilla hasta el ombligo, el lado correspondiente de la espalda y el brazo afectado y del pecho afectado hasta el codo. Hay que tener especial cuidado con el área del pliegue mamario.

- **Cirugías de las extremidades:** exigen que las uñas estén completamente limpias y el rasurado se realiza desde el miembro inmediatamente superior a la articulación afectada hasta el miembro inmediatamente inferior.
 - **En cirugías ginecológicas y urológicas:** en determinadas cirugías se precisa el rasurado de los genitales femeninos y masculinos, y el vello existente en las caras internas de los muslos.
- ◆ Colaborar con la EI en la colocación de apósitos en la herida quirúrgica, conexión de drenajes, bolsas, etc.
 - ◆ Complimentar los registros y realizar las peticiones internas y externas necesarias.
 - ◆ Mantener la asepsia quirúrgica durante todo el proceso.
 - ◆ Reponer junto al TCAE todo el material que se esté utilizando en la intervención.

Funciones de la EC en la fase postoperatoria

Se considera postoperatorio inmediato al periodo comprendido desde la finalización de la intervención quirúrgica hasta la recuperación postanestésica del paciente. Una de las funciones más importantes de la EC consiste en el traslado del paciente desde el quirófano hasta la Unidad de Recuperación Post-Anestésica (URPA) en condiciones de seguridad. Las actividades más importantes de la EC en esta fase son:

- ◆ Colaborar en la recuperación anestésica del paciente.
- ◆ Aportar la seguridad necesaria en el traslado del paciente.
- ◆ Informar a la enfermera de la unidad de destino sobre el estado y la evolución del paciente.
- ◆ Finalizar el registro de enfermería de quirófano.
- ◆ Realización de las cajas de instrumental quirúrgico junto con la EI y el TCAE.
- ◆ Reposición del quirófano en colaboración con la EI y el TCAE, dejándolo preparado para la siguiente intervención.

TÉCNICAS DEL TCAE EN QUIRÓFANO

El personal TCAE, como miembro del equipo quirúrgico, realiza su trabajo en coordinación y bajo la supervisión de las enfermeras. Por tanto, son muy importantes las tareas del TCAE en quirófano.

Preparación del quirófano para cualquier intervención quirúrgica

El técnico en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE) debe:

- ◆ Colocar correctamente el mobiliario y aparataje quirúrgico antes y después de la intervención, en colaboración con el equipo de enfermería.
- ◆ Colaborar con las enfermeras en la colocación del equipo textil-desechable, lavado quirúrgico y cajas de instrumental.
- ◆ Preparar y comprobar al menos un sistema de aspiración conectado a vacío, que será utilizado durante la inducción anestésica o durante la cirugía (muy importante en las intervenciones de urgencia, ya que algunos pacientes no cumplen el periodo de ayunas previo a la cirugía).

Recepción del paciente

La recepción del paciente en quirófano tiene como objetivo fundamental realizar una correcta acogida y proporcionar cuidados de calidad en esta etapa del proceso quirúrgico. Se inicia con la identificación inequívoca del paciente (que llevará su pulsera identificativa), se verifican los datos con la historia clínica y con el parte quirúrgico y se realiza el listado de verificación quirúrgica con el equipo quirúrgico.

El TCAE colabora en este proceso siguiendo unas pautas:

- ◆ Colaborar con el equipo de enfermería en la recepción del paciente, guardando las pertenencias, prótesis dentales o cualquier otro objeto en los lugares destinados a tal fin y asistiendo en caso necesario a las necesidades básicas del paciente antes de entrar al quirófano (cuña para orinar, protección de la piel con ácidos grasos en las prominencias óseas en el caso de intervenciones prolongadas...).
- ◆ Hacer una segunda evaluación, tras la primera realizada por el personal de enfermería, del aseo corporal del paciente que va a ser intervenido.
- ◆ Prevenir lesiones mediante:
 - Retirada de accesorios del pelo o pelucas; se pone un gorro en el cabello del paciente.
 - Sacar joyas.
 - Retirar el esmalte de uñas, uñas postizas, etc.
 - Quitar lentes de contacto.
 - Retirar cualquier prótesis.
 - Instruir al paciente sobre las dimensiones de la mesa quirúrgica.

Posición del paciente en la mesa quirúrgica

En el caso de anestesia raquídea o epidural, se debe colocar al paciente en sedación o en decúbito lateral (posición fetal), según indique el anesestesiólogo. El TCAE debe colaborar en la colocación del paciente en la posición adecuada para la intervención y con las protecciones necesarias, en el caso de cirugías de larga duración.

Durante la intervención quirúrgica

El TCAE en el momento de la intervención realiza actividades dependientes e interdependientes:

- ◆ Proveer el material necesario que se solicita durante la cirugía.
- ◆ Colaborar con la enfermera cuando lo solicita para las técnicas que se realicen al paciente (sondaje, fijación de una vía venosa periférica, etc.).
- ◆ Limpiar el material que se ha utilizado al inicio del proceso anestésico y, en su caso, dejarlo disponible en quirófano porque puede hacer falta posteriormente.
- ◆ Atender al paciente cuando sea necesario y notificar cualquier incidencia al equipo quirúrgico.
- ◆ Ayudar, junto con la EC, a vestir y atar las cinchas de la bata quirúrgica a la EI y resto de miembros del equipo ([Ver Imagen 4](#)). Para ello hay que seguir estos pasos:
 - Tirar de la bata hasta los hombros.
 - Anudar las cintas en la espalda.
 - Tirar de la bata tomándola por la parte frontal inferior.
- ◆ Colaborar con la EC en la colocación de la placa de bisturí eléctrico cuando se precise. La zona debe presentar las siguientes características:
 - Zona cercana al campo operatorio para que el recorrido de la corriente a través del cuerpo sea mínimo.
 - Zona musculosa, seca y sin vello, como glúteos o muslos.



Imagen 4. Atado de la bata quirúrgica

- ◆ Colocar la manta térmica si la enfermera prevé un descenso de la temperatura corporal del paciente, para evitar la hipotermia o para que el paciente se encuentre en un ambiente más confortable.
- ◆ Colaborar, si el equipo de enfermería lo requiere, en la colocación de los apósitos al final de la cirugía. Se debe hacer un lavado de manos higiénico antes de comenzar el proceso y al terminar de colocar el apósito.
- ◆ Seguir estrictamente los principios de la técnicas estériles (ya que el TCAE colabora con la EC en el manejo de materiales estériles en el proceso quirúrgico):
 - No tocar las superficies ni campos estériles.
 - Si el material estéril que se va a abrir está envuelto en cubierta doble y con las cuatro esquinas dobladas, la esquina que está más alejada es la primera que debe abrirse, y la más próxima será la última.
 - Guardar una distancia de seguridad de unos 30 cm entre el TCAE o la EC y el equipo estéril. Se debe evitar caminar entre dos áreas estériles.
 - Considerar no contaminadas las cubiertas de las mesas estériles, por lo que si se mueve la mesa, el TCAE o la EC podrán sostenerla a 30 cm aproximadamente por debajo de la cubierta. Todo lo que cuelga de los bordes de una mesa estéril también se considera contaminado.
 - Colaborar en el traslado del paciente de la cama a la mesa quirúrgica al final de la intervención quirúrgica.

Recogida, limpieza y desinfección en el quirófano

La limpieza y recogida del quirófano es una parte muy importante de las actividades del TCAE. El quirófano debe quedar en condiciones óptimas para realizar una nueva intervención. Para ello, es importante que el TCAE siga unas pautas generales:

- ◆ Al finalizar la intervención quirúrgica se debe retirar todo el material desechable utilizado en el proceso.
- ◆ El mobiliario de quirófano debe limpiarse después de la jornada quirúrgica con un trapo húmedo con solución detergente o desinfectante.
- ◆ Las manchas de sangre se quitan con agua fría o con agua oxigenada.
- ◆ Las lámparas de quirófano, por encontrarse justamente encima del campo operatorio y al ser también muy manipuladas en el curso de las intervenciones, deben conservarse en un estado de limpieza perfecta.
- ◆ Limpiar el aparataje de quirófano con paños húmedos con solución detergente o desinfectante:

- Microscopios.
 - Aparatos de isquemia.
 - Torres de laparoscopia, artroscopia, toracoscopia...
 - Respirador.
 - Bombas de infusión.
 - Calentadores.
 - Motores y consolas...
-
- ◆ Cambiar y cerrar los sistemas de aspiración entre una y otra cirugía.
 - ◆ Recoger y limpiar el instrumental quirúrgico empleado en la intervención, siguiendo los protocolos de limpieza de cada hospital.
 - ◆ Preparación del material para su esterilización. Es imprescindible que las enfermeras o el TCAE coloquen los controles dentro de las cajas o paquetes antes de mandarlos a la central de esterilización.
 - ◆ Se debe ordenar y contar el instrumental en los contenedores, siguiendo los listados actualizados.
 - ◆ Limpiar el fibrobroncoscopio (FB) y/o sonda de Eco-Doppler transesofágico de acuerdo con el protocolo. El proceso debe realizarse con medidas de barrera: bata, guantes, mascarilla y protección ocular. Después de su uso se procede a la limpieza con un cepillo y detergente (Instrunet enzimático) por todas las superficies del FB, pinzas, ópticas, etc., hasta eliminar todos los restos orgánicos. El interior del FB se limpia con cepillos largos impregnados de jabón enzimático, haciéndolo pasar por los canales. Para los orificios y canales cortos se utilizan cepillos pequeños. Finalizada la limpieza, se procede al enjuague con agua y a continuación se debe realizar la desinfección de alto nivel, sumergiendo el material en la solución desinfectante (ácido peracético) en un recipiente con tapa durante diez minutos. Pasado ese tiempo se aclara nuevamente con agua estéril para luego proceder al secado, que se hará con extremo cuidado, ya que este proceso es el más delicado. También se pueden desinfectar en lavadoras automáticas. Todo el material bien seco se guarda en posición vertical en armario cerrado.
 - ◆ Limpiar y desinfectar las superficies de las mesas quirúrgicas y movibles, con hipoclorito sódico.
 - ◆ Ayudar a las enfermeras a ordenar el material estéril en las vitrinas o armarios destinados a tal fin.
 - ◆ Revisar los contenedores de material punzante, reponiéndolos cuando su contenido llegue al nivel de llenado recomendado.
 - ◆ Colocar las sábanas de la mesa quirúrgica después de limpiar.
 - ◆ Coordinar con los AOS y los servicios de limpieza para dejar limpio y preparado el quirófano para la siguiente intervención quirúrgica.

Reposición de material en el área quirúrgica

Las actividades de reposición que se realizan en el área quirúrgica son muy variadas: material fungible que se coloca en carros dentro del quirófano, almacenes, carro de anestesia, carro de ropa, material que se prepara para su esterilización, etc. El TCAE realiza una parte muy importante de la reposición, por ello debe conocer la ubicación de la gran variedad de material fungible del quirófano. Para poder realizar el proceso quirúrgico en condiciones óptimas, el quirófano debe estar correctamente repuesto y preparado.

Cabe señalar que en cada centro hospitalario la distribución de los almacenes puede variar, por lo que una clasificación podría ser la siguiente:

- ◆ Almacén de Anestesia.
- ◆ Almacén de Suturas.
- ◆ Almacén de Material Fungible.
- ◆ Almacén de Farmacia.
- ◆ Cuidado, conservación y reposición de batas, sábanas, toallas, etc.
- ◆ Confección de lavados quirúrgicos, tubitones, así como material fungible no estéril.
 - Pedido del material que se necesita según gasto sin contar.
 - Pedido sobre un estocaje de material ya pactado.

Reposición de la zona limpia y del quirófano

La reposición de la zona limpia y del quirófano es una actividad importante para que se disponga de todo el material fungible necesario en cada intervención quirúrgica.

A continuación, se describen algunas de las tareas más importantes del TCAE ([Ver Imagen 5](#)):

- ◆ Preparar equipos quirúrgicos, paños y sábanas necesarios para las intervenciones.
- ◆ Reponer la zona de lavado quirúrgico:
 - Sábanas.
 - Cepillos quirúrgicos.
 - Mascarillas.



Imagen 5. Reposición de paños

- Gorros y calzas.
 - Batas desechables.
 - Soluciones desinfectantes para el lavado quirúrgico...
-
- ◆ Reponer la zona intermedia compuesta por vitrinas, estanterías, cestas, etc., de fungible, medicación, suturas, sueroterapia y ropa.
 - ◆ Algunos antequirófanos están provistos de calentadores de sueros, que se deben revisar para que siempre estén limpios y con el nivel adecuado de agua.
 - ◆ Repartir el pedido de ropa estéril en la zona limpia de los quirófanos.
 - ◆ Colocar el instrumental y material procedente de la central de esterilización. Además de comprobar que queda colocado correctamente.

Reposición de la zona de lavado de instrumental

Como material de reposición más frecuente en esta zona se puede encontrar:

- ◆ Gomas de aspiración.
- ◆ Filtros de esterilización.
- ◆ Minesotas.
- ◆ Indicadores internos de esterilización.
- ◆ Tarjetas para contenedores de instrumental.
- ◆ Detergentes y desinfectantes.
- ◆ Compresas sin control.
- ◆ Cepillos.
- ◆ Guantes desechables no estériles.
- ◆ Gafas de protección.

Reposición y limpieza del carro de material fungible

El carro de material fungible se encuentra dentro del quirófano. El TCAE revisa lo que falta y repone una cantidad adecuada de material fungible, siempre bajo la supervisión del equipo de enfermería:

- ◆ Gasas y compresas.
- ◆ Paños.
- ◆ Sondas vesicales.
- ◆ Apósitos.

- ◆ El carro debe estar siempre repuesto y colocado en una zona visible y accesible dentro del quirófano. Según el hospital, existen protocolos dentro de quirófano para la limpieza y reposición. La finalidad es que contenga todo el material necesario (Ver Imagen 6).

Reposición y limpieza del carro de anestesia

De igual manera, el carro de anestesia se encuentra dentro de quirófano.

El TCAE debe revisar lo que falta y reponer un número adecuado (para que no se caduque) del material necesario: jeringas, agujas, gasas, esparadrapos, sueros, sistemas de macrogoteo, etc. (Ver Imagen 7).

La medicación es una función de la enfermera de quirófano, que además de reponer, debe comprobar las fechas de caducidad de los diferentes fármacos.



Imagen 6. Reposición del carro de material fungible



Imagen 7. Reposición del carro de anestesia

Limpieza, procesamiento y almacenamiento de instrumentos y suministros

El TCAE limpia, para su posterior esterilización, los instrumentos utilizados:

- ◆ **En cirugía no séptica con el equipo de protección personal provisto de gafas y guantes:**
 - Recoge el instrumental de la mesa y lo deja sumergido en agua con solución detergente en la concentración adecuada, durante cinco minutos.
 - Desmonta las pinzas y las tijeras, las cepilla con agua fría y después las enjuaga con agua tibia.
 - Posteriormente se seca el instrumental y se comprueba el estado del filo de las tijeras y las puntas de los instrumentos punzantes para después protegerlos.
- ◆ **En cirugía séptica** (procedimiento quirúrgico que se realiza con el equipo de protección personal, es decir, con gafas, guantes y bata al paciente portador

de un agente infeccioso, de alto riesgo de contaminación, que pone en peligro la asepsia del quirófano, la seguridad del personal y del paciente):

- Recoge el instrumental de la mesa y lo sumerge en un baño de agua tibia con solución detergente.
- Dejar veinte minutos y después cepillar minuciosamente.
- Enjuagar con agua tibia y secar el instrumental.
- Guardar el instrumental en las cajas, según listados actualizados.
- Colocar testigos para control adecuado de la esterilización. Se inscribe la fecha de esterilización, el nombre del instrumental y la firma de la persona que lo realiza.

Por otra parte, es necesario que todos los miembros del equipo quirúrgico conozcan los principios de asepsia y esterilidad para disminuir al mínimo el riesgo de infección de los pacientes quirúrgicos. Por tanto:

- ◆ Deben conocer los métodos utilizados para desinfectar o esterilizar materiales.
- ◆ Revisar los contenedores de instrumental, los cuales deben estar limpios, secos y con los filtros cambiados.
- ◆ Además, algunos materiales empleados durante la intervención quirúrgica precisan de una preparación y lavado especial antes de mandarlos al servicio de esterilización, lo que ocurre con los guantes de plomo. Por ello, para su limpieza y esterilización, el TCAE sigue los siguientes pasos:
 - Se lavan con agua fría y se enjabonan hasta desaparecer la sangre y las manchas.
 - Limpiar derecho y revés. Para darles la vuelta poner los dedos en la manga, cerrarla enrollándola y apoyar; el aire comprimido hace salir los dedos.
 - Repetir el enjabonado y enjuagar con agua tibia.
 - Cuando están limpios los guantes se secan y después del secado se comprueba la impermeabilidad hinchándolos.
 - Unirlos por pares comprobando la numeración. Ponerlos al derecho y replegar la manga hacia el exterior. Poner una gasa en cada guante. Quedan entonces a punto para su esterilización.

Colaboración y participación en la docencia del área quirúrgica

La formación de otros alumnos TCAE es un proceso de actuación que abarca funciones de percepción, pensamiento y desempeño. El TCAE debe enseñar a su alumno el funcionamiento en el área quirúrgica y todas las técnicas que realiza en colaboración con el personal de enfermería, así como las labores de reposición, limpieza y esterilización del instrumental quirúrgico.

Servicios complementarios en asistencia sanitaria

El TCAE debe conocer los servicios complementarios de la asistencia sanitaria en aquellos aspectos que no sean de la competencia del personal auxiliar sanitario titulado, como la reposición de materiales desechables de la zona de recepción de pacientes (como empapadores, compresas, etc.).

Responsabilidad profesional

La responsabilidad es la obligación que el profesional tiene de responder por las actividades que realiza en función de su actividad profesional y experiencia. Así, la responsabilidad está relacionada con la eficacia y la eficiencia, ya que los pacientes exigen una atención de calidad.

Asimismo, el registro de los cuidados que se proporcionan puede reflejar la eficacia y proteger la responsabilidad legal, cuando ocurra un incidente fuera de lo normal. El personal TCAE, junto con las enfermeras de quirófano, tiene que completar las actividades sistemáticas que van dirigidas al plan de cuidados individualizado del paciente.

NORMAS PARA LA CORRECTA CIRCULACIÓN EN QUIRÓFANO

Hay una serie de normas aplicables a cualquier personal sanitario que pertenezca o no al equipo quirúrgico que circula dentro del área quirúrgica. Tanto la EC como el personal TCAE circulan continuamente por el quirófano, por lo que deben conocer las siguientes normas:

- ◆ Se debe utilizar indumentaria quirúrgica de uso exclusivo de quirófano.
- ◆ Dentro del quirófano se ha de ir con cuidado y diferenciar la zona limpia (que es por la que se tiene que ir) de la zona sucia.
- ◆ Dentro del quirófano se realizarán movimientos controlados y suaves para evitar desplazamientos de partículas.
- ◆ Al abrir y cerrar las puertas del quirófano se hará de manera suave para impedir corrientes de aire.
- ◆ El exceso de personal supone un riesgo para la adecuada asepsia de la intervención quirúrgica.
- ◆ Evitar la entrada a quirófano de bolsos de mano, maletines y otros objetos personales.

- ◆ Se debe hablar con voz normal o baja.
- ◆ Se intentará no ir de un quirófano a otro pasando por la zona sucia.
- ◆ Mantener un área de seguridad en torno al campo quirúrgico.
- ◆ Mantener precaución con las zonas que son “terreno de nadie”: se consideran contaminadas para los miembros del equipo quirúrgico estéril, y estériles para los miembros del equipo quirúrgico no estéril (por ejemplo, la zona de cintura a pies en los miembros del equipo que llevan bata estéril).
- ◆ El personal con uniforme estéril debe dejar un amplio margen de seguridad al pasar por las áreas no estériles. Se debe pasar dando la espalda a las personas no estériles y siempre de frente a las zonas estériles
- ◆ La EC y el TCAE que ponen en el campo quirúrgico el instrumental estéril lo hacen de una forma determinada para mantener la asepsia:

— Distancia de seguridad: el material estéril se abre guardando cierta distancia con la mesa del instrumental quirúrgico para no contaminar, por lo menos 30 cm (Ver Imagen 8). Además, la EC o el TCAE se deben proteger los brazos y manos con el envoltorio del paquete estéril. Esta distancia también se guarda al administrar líquidos al campo quirúrgico (Ver Imagen 9). El personal de quirófano debe mirar de frente a la zona estéril, y al pasar deben asegurarse de no tocar nada. Nunca debe caminarse entre dos zonas estériles y se debe limitar al máximo la actividad cerca del campo estéril.

— Apertura de los contenedores de instrumental: se retira cuidadosamente la tapa sin cruzar los brazos por delante del contenedor.



Imagen 8. Apertura de paquete estéril



Imagen 9. Administración de líquidos al campo estéril

MANEJO DEL INSTRUMENTAL PREVIO A SU ESTERILIZACIÓN

El instrumental quirúrgico tiene que cuidarse para mantenerse en condiciones óptimas. Durante la intervención quirúrgica, la E.I. lo mantiene limpio, impidiendo que la sangre se seque y se pegue a él, lo que evita la corrosión del acero quirúrgico.

Por tanto, el mantenimiento en buen estado del material quirúrgico requiere de una serie de cuidados por parte del personal TCAE:

- ◆ Manejo y cuidados adecuados: la inversión que se realiza en instrumentos quirúrgicos dentro de un hospital es elevada. Si se utilizan incorrectamente o se someten a una limpieza inadecuada o manejo brusco, su duración se reduce hasta en los de más alta calidad. Con un adecuado cuidado un instrumento puede durar diez o más años.
- ◆ Procesos de limpieza correctos: considerando que la limpieza y el lavado del instrumental es un paso previo e imprescindible en todo proceso de desinfección y esterilización, de manera que si el instrumental no está perfectamente limpio y libre de suciedad, no habrá una desinfección ni esterilización eficaces.
- ◆ Lubricación regular en cada lavado: se debe engrasar y conservar los motores quirúrgicos con los productos recomendados por el fabricante a fin de mantenerlos en perfecto estado. Las micropiezas de mando no herméticas con conexión de motor deben tratarse con un rociador conservante especial para engrasar y limpiar el interior. Los motores de aire comprimido tienen que ser rociados en el canal de aire con unas gotas de aceite especial. Nunca se aplican productos lubricantes y conservantes en el instrumental elástico antes de esterilizarlo.
- ◆ Calidad del agua utilizada para la limpieza del instrumental: la calidad del agua empleada para el tratamiento del instrumental es de una importancia considerable para conservar el valor del mismo. Una composición desfavorable del agua puede influir negativamente en el proceso de tratamiento. El agua tiene diversas funciones en este proceso:
 - Disolvente para materiales de limpieza y otros materiales de tratamiento.
 - Transmisión mecánica y térmica a la superficie de los objetos lavados.
 - Disolución de residuos solubles en agua.
 - Lavado de soluciones de limpieza.
 - Termodesinfección durante el tratamiento mecánico.
- ◆ Uso de detergentes no abrasivos: toda la sangre, los líquidos corporales y tejidos secos deberán quitarse completamente del instrumental antes de la este-

rilización. Para ello se dispone de diferentes métodos: inmersión, ultrasonidos, esterilizadores con lavado automático y limpieza manual.

- ◆ Inspección cuidadosa.
- ◆ Empaquetamiento adecuado: para objetos envasados rige la norma internacional EN ISO 11 607, en la que se describe el material de envasado y la validación del proceso de envasado. Los envases de objetos deben presentar un sistema de barrera estéril. Esta barrera desempeña la tarea de impedir el acceso de microorganismos al envase y permitir que se puedan sacar de manera aséptica. El envase se ha de poder abrir fácilmente en condiciones asépticas. El sistema de barrera estéril supone una barrera micróbica que impide una recontaminación bajo condiciones establecidas.

Los datos que han de marcarse en cualquier instrumental empaquetado correctamente son:

- Fecha de esterilización.
- Envasador.
- Fecha de caducidad.
- Contenido.

- ◆ Tras la intervención quirúrgica, el TCAE retira el instrumental y lo lleva al área de descontaminación, donde lo lava.

El lavado del instrumental puede ser manual o ultrasónico.

- **Lavado manual:** para la limpieza manual se emplean productos detergentes y no fijadores de proteínas con o sin efecto antimicrobico y/o enzimas. Si se requiere una limpieza desinfectante, se deberá comprobar el efecto desinfectante. Además, a la hora de utilizar los productos de limpieza y desinfección, deben cumplirse las indicaciones del fabricante referentes a concentración, temperatura y tiempo que se ha de mantener el instrumental en la solución adecuada.
 - Abrir todos los instrumentos.
 - Desarmar las piezas completamente.
 - Limpiar mecánicamente el instrumental con jabón, agua y esponjas, así se eliminan todos los residuos orgánicos.
 - Enjuagar con agua destilada.
 - Secar el instrumental.
 - Tras este lavado, el instrumental puede pasar a esterilizarse o a desinfectarse.

- **Lavado ultrasónico:** el tratamiento con ultrasonido es especialmente apropiado para apoyar la limpieza del instrumental de acero inoxidable o de otros materiales plásticos duros. El tratamiento con ultrasonido se emplea como método auxiliar para apoyar al tratamiento mecánico en la limpieza manual.
 - Este lavado se realiza en una máquina que produce vibraciones ultrasónicas.
 - El instrumental se deposita en bandejas perforadas.
 - Puede usarse en agua caliente o fría.
 - Tras este lavado, el instrumental quirúrgico pasa a esterilizarse.
- ◆ Almacenamiento de material ya esterilizado: para conservar los instrumentos estériles hasta su aplicación en pacientes, se deberán guardar fundamentalmente en un envase hermético a los gérmenes.

Son requisitos esenciales para el almacenamiento del instrumental quirúrgico: entorno exento de polvo, ambiente seco y ausencia de oscilaciones de la temperatura, con el fin de evitar daños debido a la corrosión. Estas condiciones permiten una duración de almacenamiento de seis meses o más.

RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO DEL QUIRÓFANO

Para un adecuado mantenimiento del quirófono, es necesario que el técnico en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE) siga algunas pautas:

- ◆ Revisión de todos los quirófanos. Los quirófanos han de estar en perfectas condiciones para ser utilizados en cualquier momento.
- ◆ Después de la inspección, se deben apagar las luces y cerrar las puertas.
- ◆ Revisar y recoger el instrumental que ha quedado pendiente de otros turnos.
- ◆ Controlar el montacargas varias veces a lo largo de cada turno, para recoger y colocar el instrumental y material que ha enviado el servicio de esterilización.
- ◆ Los esterilizadores de quirófono deben revisarse periódicamente para recoger el instrumental que se encuentra en ellos. Se han de realizar los controles diarios de esterilización y guardarlos en el libro de registro.
- ◆ Las tomas de oxígeno y las de vacío tienen que estar cerradas cuando no se utilizan.
- ◆ Los monitores y equipos de música deben estar apagados cuando el quirófono no se esté usando.

- ◆ Los respiradores deberán estar conectados siempre a la red eléctrica.
- ◆ Las bombas de perfusión se conectan a la red para que no se descarguen.
- ◆ Las mesas quirúrgicas deben quedar vestidas después de cada intervención quirúrgica.

LA RELACIÓN CON EL PACIENTE QUIRÚRGICO

La relación del TCAE, así como del resto de personal sanitario, y los pacientes es uno de los aspectos más importantes dentro del ejercicio de la profesión. Por circunstancias históricas y sociales la asistencia médica se ha ido centrando en la enfermedad y se ha restado importancia a lo más importante, el paciente como persona.

La relación con el paciente está influida por variables socioeconómicas, culturales, políticas, grupales e individuales. Así, lo que representa la salud y la enfermedad en la sociedad y la organización asistencial son elementos que influyen en dicha relación.

El paciente cuando llega a quirófano se encuentra en una situación de inseguridad, incertidumbre y dependencia que, en general, se experimenta frente al personal sanitario. Tiene la necesidad de que le informen de lo que le sucede, aunque al mismo tiempo tiene miedo a saberlo. Esta angustia aumenta a medida que la intervención quirúrgica que se va a realizar al paciente es más grave o compleja.

Por todos estos motivos, el paciente espera del TCAE y del resto de personal sanitario la comprensión, afecto e interés hacia su persona; ser escuchado, apoyado e informado con palabras que pueda entender y que le den tranquilidad, reduciendo así su ansiedad ante el proceso quirúrgico.

PAUTAS DE ACTUACIÓN DEL TCAE EN LA EXPLORACIÓN QUIRÚRGICA

En muchas ocasiones es preciso que el médico explore al paciente en el antequirófano antes de la intervención quirúrgica, lo cual ocurre la mayoría de las veces en las intervenciones de urgencia. De esta manera, el personal TCAE, bajo la coordinación de las enfermeras de quirófano, lleva a cabo las siguientes funciones:

- ◆ Mantener una adecuada temperatura, ya que puede ser necesario que el enfermo tenga que desvestirse.

- ◆ Mantener una adecuada iluminación del antequirófono. En ocasiones puede ser necesario emplear una fuente de luz adicional.
- ◆ Disponer de una mesa auxiliar por si fuese necesario material adicional para la exploración.
- ◆ Colocar ordenadamente todo el material utilizado.
- ◆ Ayudar al paciente a desvestirse e incorporarse en la cama en caso necesario.

Resumen

- ◆ En este capítulo se hace un breve recorrido histórico del desarrollo de la cirugía y la preparación del paciente quirúrgico.
- ◆ El proceso quirúrgico comprende tres etapas: el periodo preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio. En cada una de ellas se explican los cuidados necesarios que el TCAE tiene que llevar a cabo. Son tres periodos que se producen de manera secuencial, en los que las diferentes actividades que se realizan en cada uno de ellos tienen como objetivo común mantener al paciente en las condiciones óptimas ante cualquier intervención quirúrgica que se efectúe.
- ◆ Todas las actividades de enfermería dentro de quirófano se realizan entre la enfermera circulante, enfermera instrumentista y el TCAE, diferenciándose funciones propias de cada uno de los profesionales que componen el equipo quirúrgico. Concretamente, el TCAE realiza las técnicas quirúrgicas necesarias en coordinación y bajo la supervisión del equipo de enfermería del quirófano correspondiente.
- ◆ Se han plasmado las principales técnicas del TCAE en el proceso quirúrgico, destacando la reposición del quirófano, limpieza y procesamiento de los instrumentos, entre las técnicas más habituales.
- ◆ Por otra parte, las funciones de los TCAE aparecen recogidas en los artículos 74 a 85 de la Orden ministerial del 26 de abril de 1973, que aprueba el Estatuto del personal auxiliar sanitario titulado y auxiliar de clínica de la Seguridad Social. El artículo 74 de la Orden ministerial dice: "Corresponden a las auxiliares de enfermería ejercer, en general, los servicios complementarios de la asistencia sanitaria en aquellos aspectos que no sean de la competencia del personal sanitario titulado superior. Los auxiliares de enfermería se atenderán a las instrucciones que reciban del citado personal que tenga atribuida la responsabilidad en la esfera de su competencia del Departamento o Servicio donde actúen las interesadas y, en todo caso, dependerán de la Jefatura de enfermería y de la Dirección del centro".

Bibliografía

- ◆ Candel Parra E. El paciente quirúrgico. Intraoperatorio. En: De la Fuente Ramos M (coord.). Enfermería Médico-Quirúrgica. Colección Enfermería S21. 2ª ed. Vol. 1. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2009. p. 210-222.
 - ◆ García García A, Hernández Hernández V, Montero Arroyo R, Ranz González R. Enfermería de quirófano. Serie Cuidados Avanzados. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2005.
 - ◆ Lavado y pintado quirúrgico del paciente. PTN de uso interno del Hospital General Universitario Gregorio Marañón; Madrid.
-