

Material Imprimible

Curso Auxiliar en Instrumentación Quirúrgica

Módulo Quirófano

Contenidos:

- El quirófano: Tipos, clasificación básica, áreas, esterilización y medidas de seguridad
- Los procedimientos quirúrgicos, personal de quirófano y funciones.
Clasificación de los procedimientos quirúrgicos
- Posiciones del paciente en la mesa quirúrgica

El quirófano

Los **quirófanos** se pueden clasificar en función del tipo de cirugía, la tecnología utilizada y el equipamiento disponible.

Según el tipo de cirugía, existen quirófanos para trasplantes de órganos, como el corazón, hígado y pulmón; quirófanos destinados a cirugía cardíaca; quirófanos para cirugía ortopédica; quirófanos para cirugía robótica; y quirófanos para cirugía experimental.

En cuanto a la tecnología, los quirófanos se dividen en tres categorías: los de tipo A, que cuentan con alta tecnología y están diseñados para cirugías cardíacas y trasplantes, incluyendo intervenciones de hígado, corazón y pulmón, así como cirugías cardíacas de aorta y extracorpóreas, y ortopédicas con prótesis. Por otro lado, los quirófanos de tipo B son convencionales y se utilizan para cirugías mayores y de urgencia, mientras que los quirófanos de tipo C están destinados a procedimientos ambulatorios, donde se realizan intervenciones menores, endoscopias y partos.

Dependiendo de su equipamiento, se pueden categorizar en quirófanos con sistemas de ventilación de triple filtrado, quirófanos equipados con tecnología robótica y quirófanos que cuentan con mesas de operaciones y salas de control para el personal docente.

En la sala destinada a operaciones ambulatorias, se atiende a pacientes que no requieren hospitalización, ya que regresarán a sus hogares una vez finalizada la intervención. Esta sala se subdivide en diferentes espacios: sala de espera para familiares, área de preparación de pacientes, vestuarios y recepción.

En el área quirúrgica, se realizan procedimientos a pacientes que sí necesitan ser hospitalizados por un mínimo de una noche, lo que la convierte en la sección más compleja en la construcción de quirófanos.

Las áreas de un quirófano se clasifican en: zona negra, zona gris y zona blanca, que hemos analizado anteriormente. Estas incluyen la sala de operaciones, el área pre-anestésica, la central de equipos y esterilización (CEYE), el almacén de material de consumo, las oficinas administrativas, los vestidores y la sala de recuperación.

El quirófano es un entorno especializado que se organiza en diferentes zonas para asegurar una atención médica de calidad. A continuación, se describen las áreas:

- La sala de operaciones es el espacio donde se lleva a cabo la intervención quirúrgica.
- El área pre-anestésica es el lugar donde se prepara a los pacientes antes de la cirugía.
- La sala de recuperación es el área donde se monitorea y atiende a los pacientes tras la cirugía.
- La central de equipos y esterilización (CEYE) es donde se realiza la esterilización de los instrumentos quirúrgicos.
- Los vestidores es el espacio donde los profesionales de la salud se cambian y guardan sus pertenencias.
- Y las esclusas son los lugares donde el personal se prepara para ingresar al quirófano.

El **acto quirúrgico** se define como un procedimiento médico que implica llevar a cabo una operación con el fin de tratar, curar o modificar una enfermedad. También se la denomina operación.

Este proceso se divide en tres fases: preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio. La fase preoperatoria abarca desde la decisión de realizar la intervención hasta el momento en que se lleva a cabo. El periodo transoperatorio se refiere al tiempo durante el que se lleva a cabo la cirugía, desde que el paciente ingresa al quirófano hasta que es trasladado a la sala de recuperación. Y el periodo postoperatorio, también conocido como postquirúrgico, es el tiempo que transcurre entre el final de una intervención quirúrgica y la recuperación completa del paciente.

Asimismo, los momentos clave de la técnica quirúrgica incluyen:

- la incisión, que consiste en cortar la piel y los tejidos subyacentes para acceder al área a ser intervenida
- la hemostasia, que implica controlar la hemorragia, es decir, detener la pérdida de sangre durante la cirugía
- la exposición, que se refiere a separar los tejidos para tener una visión clara del área de trabajo
- la disección, que es el proceso de separar, liberar o extirpar los tejidos, como vasos sanguíneos o nervios

- y, por último, la sutura o síntesis, que consiste en cerrar las incisiones, reparar los tejidos y unir los bordes de la herida para promover la cicatrización

Para llevar a cabo un procedimiento quirúrgico, se emplean herramientas como bisturíes, tijeras, pinzas hemostáticas, separadores, aspiradores, instrumentos de tracción y portaagujas, así como materiales de sutura.

En cuanto al tiempo, se puede afirmar que la duración de una cirugía se mide en minutos y abarca el periodo que va desde la primera incisión hasta el cierre de la herida, lo que implica que la duración de una cirugía puede ser variable.

¿Qué tipo de intervenciones quirúrgicas existen? La respuesta es muchas, pero los invitamos a conocer algunas.

Según la gravedad o la extensión de la cirugía, así como los órganos involucrados, se pueden categorizar en función de los problemas a resolver y las áreas afectadas:

- La cirugía ortopédica o traumatológica se ocupa de músculos y huesos, siendo comúnmente realizada debido a traumatismos o fracturas.
- La neurocirugía, que se centra en las intervenciones que afectan al sistema nervioso.
- La cirugía torácica, que abarca las operaciones realizadas en los órganos dentro de la cavidad torácica, principalmente el corazón, los pulmones y el esófago.
- La cirugía maxilofacial, que se dedica a las intervenciones quirúrgicas en la región facial y bucal.
- La cirugía plástica, que comprende las operaciones que se llevan a cabo en las áreas externas del cuerpo.

Además, las intervenciones pueden clasificarse según la técnica utilizada para realizarlas, en:

- Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA), que son intervenciones quirúrgicas de complejidad moderada que no requieren que el paciente sea hospitalizado, ni antes ni después de la operación. Un ejemplo de esto es la cirugía de fimosis.
- La cirugía invasiva, que se refiere a la cirugía tradicional, que implica realizar grandes incisiones para que el cirujano acceda directamente a la zona a tratar. También se le conoce como cirugía a cielo abierto. Generalmente, el paciente

debe permanecer varios días en el hospital y el proceso de recuperación es prolongado.

- La cirugía laparoscópica, en la que se realizan varias incisiones pequeñas, a través de las que se introduce una cámara diminuta que permite al cirujano observar el interior del paciente y utilizar las herramientas necesarias para la intervención. Se considera una técnica mínimamente invasiva. Un ejemplo de esto es la hernia inguinal o la cirugía de vesícula.
- La cirugía de trasplantes, por su lado, implica la extracción e implantación de órganos o tejidos del cuerpo. Estas intervenciones suelen ser de alta complejidad y requieren un tiempo considerable.
- Finalmente encontramos la cirugía láser, que utiliza un haz de luz intensa que se dirige a las células que se desean eliminar, provocando un aumento de temperatura en estas y su posterior desaparición.

Continuando con la descripción de las diversas intervenciones quirúrgicas que existen, vamos a comenzar el encuentro diciendo que según cómo son las heridas operatorias, se pueden clasificar en:

- Heridas limpias, que se producen cuando el procedimiento no involucra el acceso a un órgano o cavidad del cuerpo que normalmente está colonizada.
- Heridas limpias-contaminadas, que ocurren cuando se accede a un órgano o cavidad del cuerpo colonizada, pero bajo condiciones controladas.
- Heridas contaminadas, que se presentan cuando hay contaminación en el área de la intervención quirúrgica, aunque no se observe una infección evidente.
- Y heridas sucias, que se generan cuando la cirugía se lleva a cabo en una zona donde existe una infección.

También podemos clasificar la cirugía dependiendo de la urgencia o la planificación de la intervención. Cuando se determina que es necesario realizar una cirugía, esta clasificación se basa en el tiempo que podemos esperar para llevarla a cabo:

- La cirugía de urgencia extrema se requiere una intervención inmediata, ya que la vida del paciente o la función de algún órgano está en peligro.
- En la de urgencia es necesario intervenir lo más pronto posible, en un plazo de 24 a 48 horas, dado que la situación puede amenazar la vida o la función de algún órgano del paciente.

- La planeada es una intervención quirúrgica que se programa, ya que la solución del problema no es urgente, pero debe abordarse para prevenir riesgos mayores en el futuro.
- En la diagnóstica se requiere la intervención quirúrgica para identificar el origen y el comportamiento de las células que están causando el problema.
- En la electiva, el paciente tiene la opción de decidir si se somete o no a la intervención quirúrgica, y el optar por no hacerlo no implica consecuencias graves. Un ejemplo de esto es la vasectomía o una cirugía estética, que puede ser postergada y carece de gravedad

Según lo que se busque lograr con la intervención quirúrgica, podemos clasificarla de la siguiente manera:

- La cirugía curativa tiene como objetivo resolver el problema, generalmente mediante la extirpación de la zona afectada
- La cirugía reparadora tiene el propósito de restaurar áreas dañadas o debilitadas y corregir deformidades y desviaciones.
- La cirugía paliativa se realiza para aliviar los síntomas de un problema o enfermedad, sin eliminarlo por completo.
- Y la cirugía estética es un procedimiento quirúrgico realizado para mejorar la apariencia del paciente, sin una justificación médica o funcional.

También podemos clasificarlas según la parte del cuerpo, los órganos o sistemas que se vayan a intervenir:

- La cirugía odontológica y maxilofacial se ocupa de los dientes, la mandíbula y la cara
- La cirugía otorrinolaringológica se centra en los oídos y la nariz
- La cirugía oftalmológica se relaciona con los ojos
- La cirugía general abarca el sistema endocrino y el aparato digestivo
- La cirugía oncológica se ocupa de los tumores y la extirpación de áreas afectadas
- La neurocirugía se enfoca en el sistema nervioso central
- La cirugía ginecológica está vinculada al sistema reproductor femenino.
- La cirugía urológica se refiere al sistema reproductor masculino
- La cirugía dermatológica se relaciona con la piel
- La cirugía traumatológica se ocupa de músculos y huesos

Otra clasificación está relacionada con el tipo de penetración en el organismo, como la cirugía externa, que se lleva a cabo en la superficie de la piel y en los tejidos subyacentes, por lo que no requiere acceso al interior del organismo; y la cirugía interna, que implica la necesidad de penetrar en el cuerpo.

Finalmente, según la gravedad, extensión o relevancia, las cirugías se clasifican en:

- Cirugía menor, que no representa un riesgo vital para el paciente. Generalmente, es un procedimiento sencillo que puede realizarse en un hospital o en un centro de salud. Para este tipo de cirugía, se utiliza anestesia local y el tiempo de recuperación posterior a la intervención es corto. Además, la tasa de complicaciones es baja, ya que este tipo de cirugía no suele requerir hospitalización, permitiendo que el paciente regrese a su hogar el mismo día de la operación.
- Por otro lado, la cirugía mayor, que es más compleja y conlleva un riesgo para la vida del paciente. Normalmente se realiza bajo anestesia general, lo que implica la necesidad de hospitalización y un periodo de recuperación más prolongado. Por lo dicho, este tipo de cirugía tiene una mayor probabilidad de presentar complicaciones.

Posiciones que puede adoptar el paciente durante la cirugía

La **posición** más habitual para colocar a un paciente en la mesa quirúrgica es la posición decúbito supino, es decir, con el cuerpo boca arriba. El paciente se sitúa sobre su espalda, con la cabeza alineada con el resto del cuerpo, y los brazos y manos colocados a los lados del cuerpo o sobre un apoyabrazos, manteniéndose en un ángulo que no supere los 90 grados respecto al cuerpo. Además, las piernas extendidas y los pies en una flexión neutra.

Dicha posición se utiliza, por ejemplo, en una cirugía abdominal, cirugía vascular, cirugía maxilofacial, entre otras.

Entre las consideraciones importantes a tener en cuenta se destaca la necesidad de emplear abrazaderas de seguridad para evitar que los brazos se caigan; evaluar los puntos de presión y acolchar las áreas de mayor riesgo; comprobar que la columna esté alineada con el tórax y las extremidades inferiores, evitando que el cuerpo toque superficies metálicas de la mesa quirúrgica.

Por su lado, la posición de Trendelenburg consiste en colocar al paciente en decúbito supino y luego inclinar la mesa de operaciones a 45 grados (aunque generalmente se prefiere una inclinación menor) hacia la cabecera del paciente, de modo que la cabeza quede más baja que el resto del cuerpo.

Es posible flexionar ligeramente la mesa en la altura del hueco poplíteo del paciente, aunque no es esencial, ya que en esta posición el paciente siempre estará asegurado con una cincha a nivel de las crestas ilíacas. Además, en esta posición es aún más crucial garantizar la correcta sujeción del paciente, especialmente de los brazos.

Esta postura se recomienda principalmente para cirugías abdominales bajas y pélvicas, ya que la inclinación facilita un mejor acceso a la zona al desplazar el contenido abdominal.

Algunas de las repercusiones fisiológicas más comunes del Trendelenburg son la limitación de la movilidad diafragmática, lo que restringe, en consecuencia la respiración, además de experimentar una reducción en la compliancia pulmonar debido a la presión del contenido abdominal sobre la base pulmonar.

Este esfuerzo respiratorio puede llevar a hipercapnia e hipertensión en pacientes mayores o con obesidad, así como a un aumento de la presión intratorácica y a una restricción en la perfusión por la activación de mecanismos compensatorios como la vasodilatación y la bradicardia. Sin embargo, en individuos con problemas cardiovasculares y en ancianos, esto puede provocar trastornos isquémicos después de la cirugía.

En este contexto, la presión arterial media y la presión pulmonar capilar aumentan de manera significativa, lo que incrementa la demanda de oxigenación cardíaca. Si la reserva cardíaca ya está muy comprometida, esto puede resultar en una insuficiencia cardíaca congestiva aguda o en isquemia miocárdica. Además, se observa una reducción notable del gasto cardíaco (entre el 20% y el 40%), y la presión venosa yugular e intracraneal se verán considerablemente elevadas con la consiguiente disminución de la presión de perfusión cerebral.

Es fundamental tener en cuenta que al devolver al paciente a la posición neutra, este proceso debe realizarse de manera gradual para prevenir la hipotensión, que es común tras un reposicionamiento rápido.

Otra posición es la trendelenburg inversa, que para adoptarla debemos colocar al paciente de decúbito supino y luego inclinar la mesa de operaciones en dirección

opuesta al Trendelenburg, de modo que los pies queden más bajos que el resto del cuerpo y la cabeza más elevada.

Esta posición se utiliza principalmente en cirugías de tiroides, en la parte inferior del esófago, vesícula biliar o vías biliares, así como en procedimientos en cabeza y cuello.

Al igual que en la posición de Trendelenburg, es esencial garantizar una sujeción adecuada del cuerpo y las extremidades del paciente. En situaciones donde la inclinación es más pronunciada, se suele colocar un apoyapié en el extremo distal de la mesa para prevenir el desplazamiento del paciente debido a la gravedad.

Entre las consecuencias fisiológicas más relevantes se encuentran estasis venosa en las extremidades inferiores, hipotensión y un elevado riesgo de tromboembolismo postoperatorio.

Por su parte, la posición Roser o Proetz implica colocar al paciente en decúbito supino y, tras la intubación, se procederá a doblar el prolongador del cabecero de la cama para que la cabeza cuelgue, lo que genera una hiperextensión del cuello. También es posible retirar el prolongador del cabecero directamente.

Su principal uso es en cirugías de tiroides y paratiroides, y hay algunos aspectos a considerar: primero, la parte posterior del cuello debe estar acolchada para evitar el roce con el borde de la mesa de operaciones, y segundo, es importante tener en cuenta que la presión intracraneal se ve afectada.

¿Y qué ocurre con la posición Fowler o Semisentado? Esta implica colocar al paciente en una postura sentada, con el tronco y la cabeza elevados al menos 45 grados.

En la variante pura del Fowler, las piernas se sitúan más abajo que el resto del cuerpo, ya que la mesa se flexiona a la altura de los huecos poplíteos de ambas extremidades inferiores. Sin embargo, existen diversas modificaciones que no solo evitan esta flexión, sino que también elevan la mesa.

Esta posición se utiliza principalmente en cirugías de reconstrucción mamaria, cirugía de hombro, maxilofacial o nasofaríngea.

Las seis áreas de presión en esta postura son el occipital, la escápula, la tuberosidad isquiática, los huecos poplíteos y los calcáneos, por lo que es fundamental acolchar adecuadamente dichas zonas y asegurar los brazos con cinchas para evitar que caigan durante la anestesia, especialmente si se va a realizar la intervención con anestesia general.

Entre las repercusiones fisiológicas más relevantes del Fowler se encuentran la hipotensión postural, la estasis venosa en las extremidades inferiores o la embolia gaseosa.

La posición sedente es una variante de Fowler, utilizada principalmente en neurocirugía para llevar a cabo craneotomías, considerándose el enfoque más adecuado para la fosa posterior.

Las dos diferencias más notables con respecto a la posición de Fowler son que el tronco se mantiene en posición vertical, y el cráneo se sostiene con el cabezal de Mayfield. Además, en esta postura, los brazos descansan sobre el abdomen y se coloca una faja de sujeción sobre las piernas.

En neurocirugía, este tipo de posición en lugar de la prona, ofrece ciertas ventajas, como una mejor exposición quirúrgica, menor sangrado, un acceso mucho más adecuado a la vía aérea y un menor compromiso de la misma.

La posición ortopédica o traumatológica puede agrupar todas aquellas posiciones en las que se utiliza la mesa ortopédica o de fracturas.

La posición inicial será en decúbito supino, y luego se retirarán los dos accesorios de soporte para las extremidades inferiores, adaptando al paciente en la posición correcta mediante las “patas” de la mesa ortopédica que se encuentran en la parte inferior. Esta mesa permite colocar al paciente en la postura adecuada para la reducción y fijación de fracturas de cadera y tibia, así como para otros procedimientos ortopédicos en el miembro inferior.

Dicha mesa está compuesta por dos “patas” articuladas en dos ejes, cada una con un botón acolchado en su extremo distal para sujetar la pierna del paciente. Gracias a estos mecanismos, la pierna fracturada puede ser rotada, traccionada o liberada según las necesidades específicas de la cirugía, además de ofrecer un acceso circunferencial a la zona afectada. La pierna que no está fracturada puede ser sostenida por la otra “pierna” en una posición neutra o flexionada. En el periné se colocará un cilindro acolchado que funcionará como freno, ya sea sobre una pernera o sobre otro accesorio de soporte.

Existen diversos accesorios adicionales que pueden ser utilizados, que pueden ser similares pero también diferentes según el fabricante. Por esta razón, es fundamental que como instrumentadores quirúrgicos se familiaricen con todos los accesorios disponibles en su área.

Asimismo, es importante considerar el tipo de anestesia que se aplicará al paciente, ya que esto puede influir en el proceso de traslado del mismo desde la cama hasta la mesa de operaciones en esta posición.

Por ejemplo, si se realiza la anestesia en la cama, ya sea general o intradural, se debe trasladar al paciente una vez que esté anestesiado, para evitar que sufra durante el movimiento. Con la mesa de operaciones preparada y las patas ortopédicas en su lugar (habiendo retirado el cilindro de freno perineal), procederemos a mover y colocar al paciente en la mesa ortopédica y colocamos el cilindro perineal. Para el traspaso y posicionamiento, se requiere la colaboración de al menos cuatro personas.

La mesa de operaciones ortopédica debe estar lista, con las patas ortopédicas situadas bajo los prolongadores de apoyo del miembro inferior. Por lo tanto, en el caso de realizar una cirugía bajo anestesia, es fundamental retirar los soportes para los miembros inferiores, asegurando que dos personas mantengan las piernas en su lugar para evitar caídas.

Luego, se coloca la pierna fracturada en la bota y la sana en el dispositivo que el cirujano elija. Finalmente, se instalará el cilindro de freno en la zona perineal y se ajustarán las cinchas de protección necesarias. El cirujano procederá a ajustar la bota con la tracción requerida en la pierna afectada.

Tengamos en cuenta que esta opción es menos común, ya que implica un mayor malestar para el paciente al trasladarlo sin anestesia de la cama a la mesa de operaciones. Una vez que los miembros inferiores estén posicionados, se continuará con la colocación de los miembros superiores. El brazo del lado de la pierna fracturada debe estar en una posición de flexión de 90 grados y asegurado sobre un arco (siempre con acolchado). Finalmente diremos que es fundamental tener precaución en esta postura, ya que varias partes del cuerpo pueden entrar en contacto con el metal de la mesa y sus patas, por lo que siempre se deben proteger para evitar lesiones en los tejidos.

Por su parte, la posición llamada litotomía, dorsosacra o ginecológica puede considerarse una variante del decúbito supino. Esta se utiliza principalmente en cirugías ginecológicas y rectales, por lo que el paciente se coloca en posición supina y luego se flexionan, elevan y abducen las extremidades inferiores con la ayuda de perneras o estribos.

Es importante considerar las protecciones necesarias para el paciente, que serán las mismas que se utilizan en decúbito supino, pero se debe reemplazar el acolchado bajo el hueco poplíteo por uno adaptado a las perneras si se utilizan, o en el caso de los estribos, se debe proteger la zona del pie donde se enganchan.

En esta posición, al igual que en decúbito supino, se tiene la opción de abrir los brazos en cruz utilizando los apoyabrazos (sin abrirlos más de 90°), o manteniendo los brazos pegados al cuerpo y asegurándolos con la sábana o una cincha. Si se opta por mantener los brazos junto al cuerpo, es fundamental asegurarse de que los dedos de la mano no queden aplastados al elevar las piernas del paciente.

Las repercusiones fisiopatológicas asociadas a la posición de litotomía incluyen: un aumento de la presión intratorácica, hipotensión (especialmente al bajar las piernas después de la intervención) y lesiones por compresión de nervios periféricos, siendo el ciático poplíteo externo el más afectado.

Es esencial recordar que no se debe colocar al paciente en posición de litotomía hasta que se haya administrado la anestesia. Luego, se debe deslizar al paciente hasta que sus glúteos queden en el extremo inferior de la mesa. A continuación, de manera simultánea para evitar luxaciones de las caderas, se procederá a la elevación, flexión y abducción de ambas piernas.

La pernera debe ajustarse a las extremidades del paciente, no al contrario. Asimismo, es fundamental que, además de estar acolchada, la pernera no ejerza presión en el hueco poplíteo.

Al igual que al colocar las piernas al inicio del procedimiento, al finalizar, ambas extremidades se bajarán simultáneamente y de manera lenta.

En la litotomía alta, es importante tener precaución, ya que una flexión excesiva de las caderas puede comprimir los grandes vasos y los órganos abdominales, lo que podría afectar la irrigación de estos y de las extremidades inferiores.

La posición prona o ventral es, sin duda, la menos fisiológica y la más problemática debido a los problemas fisiopatológicos que puede causar y las complicaciones que presenta para la anestesia. En esta postura, el paciente se coloca boca abajo, con la cabeza y el cuerpo alineados, y los brazos extendidos hacia adelante con las palmas de las manos.

Esta disposición se utiliza principalmente en cirugías de espalda, cráneo, tronco y extremidades inferiores.

En este contexto, el paciente se coloca en decúbito supino para la anestesia, generalmente en la cama que se utiliza para el ingreso al quirófano. Posteriormente, un equipo de al menos cinco personas procederá a girarlo sobre la mesa de operaciones siguiendo una secuencia coordinada.

En algunas intervenciones quirúrgicas no es necesario elevar el tronco ni la cintura pélvica, siempre que el procedimiento lo permita; sin embargo, se deben colocar

espumas o rodillos en las áreas donde descansarán el tórax y la cintura pélvica. En otras ocasiones, como en las laminectomías, se requiere el uso del “trineo” o accesorio de Wilson Frame, que permite adoptar la posición adecuada para este tipo de cirugía. Todos estos dispositivos deben estar instalados antes de realizar el giro del paciente.

Durante la maniobra, el anestesista deberá sostener al paciente y ubicarlo en la camilla de cirugía. Dos personas más se colocarán a cada lado de la cama, manteniendo la sonda nasogástrica, los accesos vasculares y los drenajes, además de realizar el giro. Si el paciente utiliza un respirador externo, será necesario reacomodarlo.

Además, se debe colocar una sábana limpia en el lado hacia el que el paciente mirará al estar en decúbito lateral. Introducir la sábana por debajo del paciente lo más que se pueda, dejando que dos tercios de la sábana cuelguen. El brazo que queda en el centro de la cama debe estar con la palma hacia arriba y debajo del glúteo. El otro brazo se colocará flexionado sobre el tórax, al igual que la pierna del mismo lado. Esta posición del brazo bajo el glúteo previene la luxación del hombro. Luego, se procederá a girar al paciente lentamente hacia la posición de decúbito lateral, mirando hacia el lado acordado.

Es importante tener en cuenta que los brazos se pueden colocar extendidos hacia arriba (con las palmas hacia la mesa) sobre apoyabrazos en tobogán o sobre la mesa, evitando la hiperextensión, o bien pegados al cuerpo. En cualquiera de estas posiciones, es fundamental que estén sujetos con cinchas y protegidos para que no rocen con ninguna parte rígida de la cama o de los apoyabrazos.

De igual manera, es crucial colocar una almohada o material de espuma debajo de la zona pretibial, siempre que la cirugía lo permita, y una almohada entre las rodillas y los tobillos, de manera que el pie esté alineado y forme un ángulo de 90° con respecto a la pierna. Esta almohada ayuda a mantener los pies en una posición fisiológica, previniendo el pie equino. Asimismo, los electrodos del electrocardiograma se deben colocar en la espalda del paciente: el electrodo rojo irá sobre la escápula derecha y el amarillo sobre la izquierda.

Y... ¿cuáles son las repercusiones fisiológicas del decúbito prono? Las complicaciones abdominales, que pueden afectar la función respiratoria, la hipotensión, la reducción del gasto cardíaco ocasionada por la compresión abdominal y el aumento de la presión arterial, y la estasis venosa en las extremidades inferiores. Además, en ciertas situaciones, una rotación excesiva de la cabeza podría causar congestión cerebral al ocluir la arteria cerebral contralateral.

La posición Park Bench o en oblicua es una combinación entre el decúbito prono y la posición de Sims, utilizada en neurocirugía para acceder a la fosa posterior. En esta postura, el paciente se coloca en decúbito prono y luego se lateraliza ligeramente el tronco, la cadera y la cabeza, que se sujeta con un cabezal de Mayfield.

Se colocará un soporte de espuma entre las piernas, y el brazo que queda en la parte superior se posicionará adecuadamente. Asimismo, se flexionará ligeramente en la articulación del codo y se abducirá no más de 45 grados, teniendo cuidado de no forzar dicha articulación y protegiendo el plexo braquial (con una almohadilla en la zona axilar), se dispondrá sobre un reposabrazos. La extremidad superior que queda debajo del cuerpo se mantendrá extendida y sin presión por parte del mismo.

Continuando con el estudio de las posiciones, vamos a mencionar la concorde, que es una variante del decúbito prono que se utiliza en neurocirugía para acceder a la parte posterior del cráneo.

En esta posición, la parte superior del tronco debe estar elevada entre 10 y 30 grados en relación al tercio inferior, la cabeza se sujeta con el cabezal de Mayfield para evitar la hiperflexión, los brazos se mantienen pegados al cuerpo y las piernas se flexionan ligeramente, colocando espumas o almohadas bajo las mismas y los empeines.

Entre las repercusiones fisiológicas más relevantes se encuentran: embolismo aéreo, congestión venosa facial, necrosis en la barbilla, compresión de la base de la lengua, obstrucción de la vía aérea, y un aumento en la parálisis o cuadriplejía.

La posición kraske, de navaja sevillana o jackknife es una de las variaciones de la posición de prono. En este caso, el paciente se coloca en posición ventral y la mesa de operaciones se flexiona hacia abajo a nivel de las caderas, en mayor o menor grado.

La sección distal de la mesa puede ajustarse hacia atrás para elevar ligeramente los pies y reducir la presión sobre ellos. Sin embargo, es necesario utilizar acolchados para prevenir lesiones, especialmente en las rodillas, crestas ilíacas y hombros.

Asimismo, los brazos deben estar en la misma posición que en el prono puro, prestando especial atención a los codos, que deben estar apoyados y no suspendidos.

Esta posición es comúnmente utilizada en cirugías anorrectales o coccígeas.

Ahora pasamos a la siguiente posición, que es la de laminectomía, otra variante del prono. Debido a las necesidades quirúrgicas, el tronco se eleva más allá de la mesa con

almohadas, aunque generalmente se utiliza el accesorio conocido como Wilson Frame o trineo, que tiene la función de elevar el tronco y facilitar la expansión pulmonar.

Esta postura es utilizada en las cirugías que le dan su nombre, las laminectomías, y en ella se debe tener especial cuidado en la colocación de los brazos y acolchar la zona axilar para prevenir lesiones en el plexo braquial.

La posición genupectoral o mahometana, por su parte, es una variación del prono que implica una postura arrodillada. En ella, el peso del cuerpo se distribuye sobre las rodillas y la cabeza para proteger los ojos. El tórax estará acolchado para reducir la presión torácica, y los brazos se colocarán semiflexionados hacia la cabeza del paciente y adecuadamente situados sobre apoyabrazos acolchados o sobre la camilla con las protecciones y sujeciones pertinentes.

Finalmente mencionaremos la posición inglesa, semiprona, lateral o de sims, que se inicia siempre desde un decúbito supino y, de manera coordinada con al menos cuatro colaboradores, se procederá a girar al paciente hacia un decúbito lateral, ya sea derecho o izquierdo, dependiendo del lado en el que se apoye el cuerpo. En ciertas situaciones, como en las nefrectomías, es posible que la mesa se incline ligeramente para elevar el flanco.

El brazo que queda en la parte inferior se extenderá sobre un apoyabrazos, mientras que el brazo superior puede colocarse sobre el inferior, utilizando el acolchado adecuado, o bien, sujetarse en un arco o apoyarse en otro apoyabrazos que esté encima del inferior. En esta disposición, la pierna inferior permanecerá flexionada y la superior estará estirada con una flexión fisiológica puede ser utilizada, aunque también es posible colocarla en perneras individuales.

Los accesorios requeridos incluyen una cincha de sujeción a la altura de la cresta ilíaca o del muslo, un soporte lateral a la altura del abdomen en la parte delantera y a la altura lumbar en la parte trasera, así como dos apoyabrazos o una combinación de un apoyabrazos y espumas (si un brazo descansa sobre el otro) o un apoyabrazos y un arco (con un brazo en abducción y flexión sujeto a un arco).

En relación a esta posición, se puede afirmar que la principal alteración fisiológica potencial es la dificultad para ventilar el pulmón que queda en la parte inferior, además de aumentar el riesgo de atelectasias, lo que hace necesaria una ventilación con presión positiva.

Recomendaciones prácticas para el posicionamiento de la persona en una cirugía

Primeramente diremos que la evaluación preoperatoria del paciente en cirugía es fundamental: se debe llevar a cabo un análisis de las necesidades de posicionamiento del mismo y de la instalación de los dispositivos de sujeción de la mesa quirúrgica.

Esta evaluación debe considerar, entre otros aspectos, el peso, la altura, las limitaciones físicas, el estado nutricional, las condiciones de la piel, las enfermedades preexistentes, así como el tipo y la duración del procedimiento. Todos los dispositivos utilizados para la colocación deben ser apropiados para el tamaño del paciente con el fin de evitar lesiones. Los instrumentadores quirúrgicos son responsables de informar a los anestesiólogos y cirujanos sobre las necesidades específicas, lo que hace que la comunicación entre los miembros del equipo quirúrgico sea esencial. Una planificación adecuada contribuye a garantizar la seguridad del paciente.

Otra recomendación está relacionada con los diversos accesorios de la mesa quirúrgica, que deben estar disponibles, limpios, secos y en buen estado de funcionamiento antes de que el paciente sea colocado en la mesa de operaciones. Es importante recordar que cada instrumento debe estar libre de bordes afilados y contar con un adecuado acolchado cuando sea necesario.

El instrumentador quirúrgico y su equipo deben poseer conocimientos específicos desde la preparación del material hasta su alta, con el fin de evitar daños por un uso o aplicación incorrecta. Además, todos los instrumentos y equipos deben ser verificados previamente para asegurar la seguridad del paciente y minimizar el tiempo de anestesia y quirúrgico.

De igual forma, es necesario contar con los accesorios de posición específicos que garanticen la seguridad tanto del paciente como del personal en cada tipo de intervención quirúrgica. La disponibilidad de un equipamiento adecuado es clave para la seguridad del paciente, ya que facilita una correcta exposición para la anestesia y el área quirúrgica.

El siguiente consejo es que durante la colocación, el instrumentador debe evaluar y asegurar el alineamiento del cuerpo del paciente, así como la integridad de los tejidos. Es fundamental contar con el número adecuado de personal y/o accesorios para transferir y posicionar al paciente de manera segura. Esto se basa en la coordinación del equipo, que debe ser suficiente para levantar y colocar al paciente con cuidado y

precisión, lo que contribuye a la seguridad tanto del paciente como del personal. Se recomienda que al menos cuatro personas participen en el levantamiento de un adulto inconsciente.

Además, los catéteres, tubos y cánulas deben ser monitoreados y sostenidos en todo momento durante la transferencia para evitar que se descolocen.

La colocación debe realizarse en el menor tiempo posible, y no se debe destapar al paciente más de lo necesario para mantener su dignidad, ya que una exposición excesiva puede provocar una disminución de su temperatura.

Tras colocar al paciente, la enfermera debe evaluar la alineación del cuerpo y la integridad de los tejidos. Una vez que se ha logrado y asegurado la posición adecuada, es responsabilidad del personal de enfermería realizar la valoración de los sistemas respiratorio, circulatorio, musculoesquelético, neurológico e integumentario. Esta evaluación debe llevarse a cabo cada vez que se realice un movimiento del paciente en la mesa de operaciones.

Por último diremos que es importante que el protocolo y los procedimientos establecidos para la colocación del paciente se integren en la práctica habitual y contemplen: criterios de valoración, consideraciones anatómo-fisiológicas, medidas de seguridad y monitorización del paciente.