

Cuidados de enfermería del paciente quirúrgico

Curso OPE Enfermería

Servicio Murciano de Salud



AULA+

Servicio
Murciano
de Salud

Sumario

| | |
|--|-----------|
| 01 Consideraciones generales | 4 |
| 02 Estructura del bloque quirúrgico | 5 |
| 03 Anestesia | 7 |
| 04 Fases de cirugía | 12 |
| 05 Cirugía mayor | 22 |
| 06 Cirugía menor | 24 |
| 07 Materiales quirúrgicos | 26 |
| 08 Posiciones quirúrgicas | 32 |
| 09 Drenajes | 33 |
| Anexos | 38 |
| Preguntas de exámenes oficiales OPE del SMS | 49 |

Cuidados de enfermería del paciente quirúrgico.
Curso OPE Murcia. 2019. Enfermería. SMS.

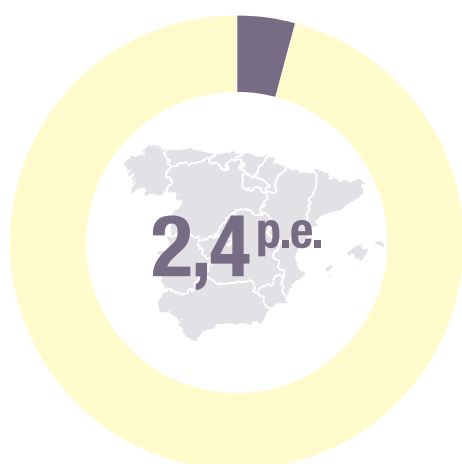
ISBN: 978-84-17727-70-3
Depósito legal: MU 1595-2018
Aulaplus Formación, S. L.

www.aulaplusformacion.es
info@aulaplusformacion.es

Diseño y maquetación: Aulaplus Formación, S. L.
Impresión: Aulaplus Formación, S. L.

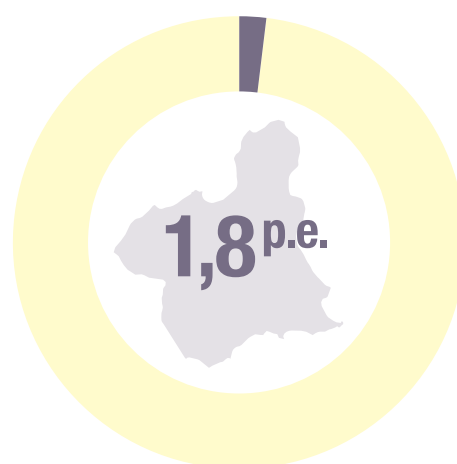
Cuidados de enfermería del paciente quirúrgico.

Valoración y cuidados de enfermería del paciente quirúrgico: preoperatorio e intraoperatorio.
Recepción del paciente quirúrgico y cuidados de enfermería durante la intervención.
Tipos de anestesia y manejo de fármacos.



Nivel nacional

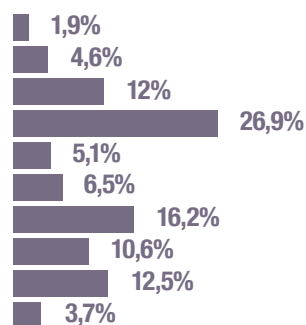
Desde el año 2000, en los exámenes OPE de las distintas comunidades, nos encontramos con una media de **2.4 preguntas/examen**.



Región de Murcia

A nivel regional, reunimos un total de **14 preguntas** de este tema en **8 exámenes**: unas **1,8 preguntas/examen**.

- 01 Consideraciones generales
- 02 Estructura del bloque quirúrgico
- 03 Anestesia
- 04 Fases de cirugía
- 05 Cirugía mayor
- 06 Cirugía menor
- 07 Materiales quirúrgicos
- 08 Posiciones quirúrgicas
- 09 Drenajes
- Anexos



01 Consideraciones generales

Una intervención quirúrgica es aquel proceso que incluye una serie de acciones manuales e instrumentales encaminadas a un fin, explorar, curar, paliar, entre otros, cuando no es viable realizarlo mediante intervenciones médicas menos invasivas. Generalmente, se realizan en quirófano, requieren asepsia y sedación o anestesia.



Clasificación de la cirugía

La cirugía se puede clasificar atendiendo al tiempo, a la finalidad, al riesgo de infección o a la complejidad que entraña. El nombre para designar una intervención por norma general viene dado por el nombre del órgano en el cual se interviene y un sufijo.

| | | |
|--|-----------------------|---|
| Según el tiempo | Electiva u opcional | La solicita el paciente para mejorar su bienestar. Cirugía plástica. |
| | Necesaria o requerida | Aconsejada por el médico y necesaria para el paciente, pero puede ser aplazada. Cirugía de cataratas. |
| | Urgente | Es necesaria de inmediato. Rotura de un aneurisma. |
| Según la finalidad | Diagnóstica | Necesaria para el diagnóstico. Biopsia para estudio anatomofisiológico. |
| | Exploratoria | Para determinar la magnitud de un problema médico. Broncoscopia. |
| | Ablativa o curativa | Extirpar un tumor (GAL 01(1), 5). |
| | Reparadora | Restaura la función de un tejido dañado. Reconstrucción de mamas. |
| | Paliativa | Pretende corregir un problema derivado de un problema patológico, no curativo. Gastrostomía. |
| | Constructiva | Repara defectos congénitos. Labio leporino. |
| | Trasplantes | Es la sustitución de órganos hipofuncionales. |
| Según riesgo de infección (clasificación de Altemeier) | Limpia | Sin penetración en vías respiratorias, gastrointestinales ni genitourinarias. Atraumáticas. Extirpar un quiste sebáceo. |
| | Limpia-contaminada | Penetración en las anteriores vías más orofaríngea, biliar y vaginal. Transgresión mínima de la técnica. Gastrostomía. |
| | Contaminada | Traumática con tejidos inflamados no purulentos. Apendicectomía. |
| | Sucia | Traumática con infección purulenta. Osteomielitis de una prótesis. |
| Según su complejidad | Cirugía mayor | Intervenciones largas, complejas, generalmente sobre órganos y cavidades. Cirugía cardíaca. |
| | Cirugía menor | Intervenciones cortas, zonas muy limitadas del cuerpo, generalmente sencillas. Extirpar un quiste. |

| | |
|--|---|
| -TOMÍA (incisión) (CAN 01(2), 76) | Laparotomía. Abrir cavidad abdominal. Gastrotomía. Abrir el estómago. Episiotomía. Incisión en el periné. |
| -ECTOMÍA (extirpación) | Apendicectomía. Extirpar el apéndice. Gastrectomía. Extirpar parte del estómago. Histerectomía. Extirpar el útero. |
| -RAFIA (sutura) | Episiorrafia. Suturar la episiotomía. Herniorrafia. Intervenir una hernia. |
| -STASIA (detener líquidos) | Hemostasia. Detener una hemorragia. |
| -OSTOMÍA (apertura hacia el exterior) | Traqueostomía. Abrir la tráquea hacia la piel. Colostomía. Abrir el colon hacia la piel. Gastrostomía. Apertura artificial del estómago a través de la piel. |
| -SCOPIA (visualizar los órganos huecos) | Broncoscopia. Colonoscopia (decúbito lateral izquierdo) (EUS 06(3), 24) . Rinoscopia. Laparoscopia. |
| -PLASTIA (reparación) | Mamoplastia. Rinoplastia. Blefaroplastia. |
| -CENTESIS (punción evacuadora) | Parecentesis. Evacuar líquido del abdomen (decúbito supino) (MAD 00(2), 67) . Toraconcentesis. Evacuar líquido de la pleura. |
| OTRAS | Legrado. Raspado de cavidad con cucharilla. Trepanación. Abrir el cráneo. Enucleación (extirpación quirúrgica total el globo ocular) y evisceración (extraer los contenidos internos del ojo conservando la esclera y los músculos). Bariátrica. Cirugía de la obesidad mórbida. |

02 Estructura del bloque quirúrgico

El bloque quirúrgico está funcional y físicamente diferenciado del resto del hospital. Se compone de un conjunto de instalaciones acondicionadas y equipadas para poder realizar en ellas las intervenciones quirúrgicas con las mayores garantías.

2.1. Instalaciones

El bloque quirúrgico (BQ) suele situarse en una zona del hospital tranquila y con poco tránsito, aunque bien comunicada con el resto de las unidades. Atendiendo a las normas de asepsia y antisepsia, se divide en cuatro áreas con diferente tipo de restricciones en lo referente a la circulación de personal, enfermos y material (atención a colores de la guía del Ministerio):

- **Zona no restringida (amarillo):** comprende los aseos del personal, la zona de recepción de pacientes, el control central de quirófanos, la secretaría del BQ, el despacho de los responsables de operaciones y enfermería, el despacho de información de familiares, la sala de trabajo y el estar de personal. El personal que trabaja en el BQ viste con pijama azul y zuecos de goma azules o en su defecto calzas.
- **Zona semi-restringida (morado):** comprende el pasillo de acceso a los quirófanos y los almacenes. El personal debe ir ataviado con traje quirúrgico, gorro que cubra el pelo completamente y calzado de uso exclusivo para el área quirúrgica.

- **Zona restringida –estéril– (verde):** comprende los quirófanos y los pasillos intermedios donde se encuentran los lavabos. Además del traje quirúrgico, el personal utilizará gorro que cubra el pelo completamente y calzado de uso exclusivo para el área quirúrgica. Dentro de quirófano y/o cuando en estas dependencias se esté en presencia de personal ya lavado para la cirugía o se vaya a proceder a la apertura de equipo estéril se debe llevar mascarilla que cubra totalmente la boca y la nariz.

- **Zona sucia (rojo):** comprende el pasillo de acceso y las cuatro esclusas de sucio entre quirófanos.

Condiciones de un quirófano

- Las paredes, techo y suelo deben estar construidas con un material no poroso de fácil limpieza. No debe haber ventanas y existirá una instalación de aire acondicionado independiente de la del resto del hospital y con capacidad para renovar el aire entre 15 y 20 veces por hora. El sistema poseerá filtros de partículas de alta seguridad (filtros HEPA). Los quirófanos de cirugía normal, grupo I, 15 renovaciones/h; los de cirugía especial, grupo II,



20 renovaciones/h. HEPA es la filtración absoluta, hasta el 99% para partículas de 0,3 µm.

- Puertas correderas que disminuyan la turbulencia del aire, al abrirse y cerrarse. La temperatura debe mantenerse entre 20 y 24 °C para disminuir el crecimiento bacteriano.
- La humedad del ambiente debe mantenerse entre 50 y 60%, así se genera un medio relativamente conductor, permitiendo que la electricidad estática se descargue a tierra a medida que se genera.
- La **combinación de humedad elevada y temperatura baja** es deseable también para evitar la deshidratación del tejido expuesto del paciente.
- Las unidades de iluminación del techo se instalarán en un solo pivote en vez de sobre raíles (los raíles de las luces del techo son difíciles de limpiar y los mangos pueden contaminarse). La instalación debe estar insonorizada. El sistema de iluminación general es con bombillas fluorescentes blancas y un sistema de bombillas halógenas para el campo quirúrgico. Se debe proporcionar entre 20 000 y 100 000 lux de luz fría (EUS 06(4), 38).

RECUERDA

Las superficies de un quirófano deben ser lisas, no porosas, sin juntas, fáciles de limpiar. Suelos antideslizantes, conductores, sin ventanas, con materiales resistentes al fuego; y de tamaño entre 35-60 m². La presión siempre debe ser positiva respecto a las zonas adyacentes y comunicado con puertas correderas, para evitar corrientes. Por lo general, hay 2 tomas de oxígeno, 2 de óxido nitroso, 2 de aire medicinal y 2 de vacío.

Equipo quirúrgico



- a Cirujano principal
- b Cirujano auxiliar
- c Anestesia
- d Enfermero/a instrumentista
- e Enfermero/a circulante

El equipo que atiende al paciente durante el período operatorio puede dividirse en dos categorías básicas: miembros lavados estériles y miembros no estériles (MUR 06, 11).

Los miembros del equipo lavados estériles son los siguientes:

1. **Cirujano.**
2. **Ayudantes del cirujano.**
3. **Enfermera instrumentista** (EUS 08, 85).

Los miembros no estériles del equipo pueden incluir los siguientes:

1. **Anestesta** (MUR 18(EX), 87).
2. **Enfermera circulante** (CAN 16, 8; GAL 09, 92). Asiste al paciente a su llegada a quirófano, lo cuida (constantes vita-

les, perfusiones endovenosas...) durante la intervención y sirve de intermediario entre los miembros estériles y no estériles, aporta el material que se pudiese necesitar (MAD 00(1), 46)...

3. **Enfermera anestesta.** Una enfermera diferenciada del resto, o la circulante.
4. **Auxiliar de enfermería.** Durante la intervención permanece en el almacén de material estéril y entregará a la enfermera circulante lo que esta le solicite.
5. **Otros** (perfusionistas, celador, limpiadora...).

Papel de la enfermera instrumentista

(CYL 06(5), 74)

- Preparar los aparatos y material estéril que se necesiten para la intervención.
- Colaborar con el cirujano y ayudante durante la operación.
- Ayudar a contar las agujas, hojas de bisturí, gases e instrumentos utilizados durante la intervención, usando el procedimiento establecido de recuento junto con la enfermera circulante (CLM 18, 93).
- Cuidado de la herida quirúrgica una vez que concluye la intervención.

Papel de la enfermera circulante (EXT 07(2), 56)

La enfermera circulante desempeña un papel de mantenimiento general del quirófano. Esta persona es vital para la asistencia al enfermo antes, durante y después de la intervención. Es la enfermera circulante la que coordina todas las actividades de la sala y dirige los cuidados de enfermería del paciente. Es, a menudo, el único miembro del equipo que está en posición de tener una visión global de las necesidades del paciente.

- **Recibir e informar al paciente** de todos los pasos que se van a seguir antes y durante la intervención, ubicar al paciente. Con ello se pretende disminuir la ansiedad que existe en el paciente.
- Comprobar los datos preoperatorios del enfermo.
- Valorar, planificar, realizar y evaluar las actividades de enfermería para satisfacer las necesidades individuales de cada paciente.
- Crear y mantener un medio seguro y cómodo para el paciente. Esto implica observación minuciosa de los posibles fallos de la técnica aséptica y la iniciación de medidas adecuadas para corregir la situación.
- **Proporcionar ayuda a cualquier miembro del equipo que lo requiera.** Mantener la comunicación entre los miembros del equipo quirúrgico y cualquier contacto necesario con otro personal sanitario o con la familia del paciente.
- Detectar cualquier posible peligro ambiental que afecte al paciente o a miembros del equipo y realizar las acciones adecuadas para corregir o ayudar en el problema.
- **Vigilar y registrar las constantes del paciente** (para monitorizar al paciente debemos tener en cuenta el tipo de cirugía y la zona de intervención) y las demás actividades específicas.

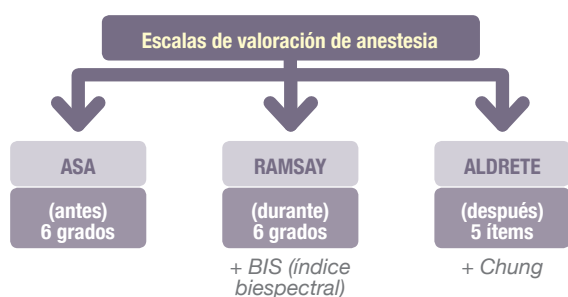
03 Anestesia

Es la privación general o parcial de la sensibilidad producida por una enfermedad o un fármaco. Aunque las enfermeras de quirófano no administran agentes anestésicos directamente, sí colaboran en el proceso anestésico, por lo que es esencial tener un conocimiento de las interacciones farmacológicas, de la medicación preanestésica administrada, y de los efectos de los agentes anestésicos administrados durante la fase operatoria para dar un cuidado de enfermería eficaz durante el posoperatorio.

El anestesista y la enfermera anestesista son los encargados de la planificación, administración, vigilancia y control de los efectos de los anestésicos en el paciente. La administración suele realizarse en el quirófano, en la mesa de operaciones. Antes y después de la intervención quirúrgica, la enfermera y el anestesista suelen visitar al paciente, y durante la intervención vigilan su estado: presión arterial, frecuencia cardíaca, respiraciones, temperatura, electrocardiograma, volumen ventilatorio, concentración de gases sanguíneos, pH de la sangre y otros como la concentración del anestésico en el organismo (mediante un espectrómetro de masas).

3.1. Escalas de valoración

Existen varias escalas para valorar la sedación, entre ellas encontramos la de Ramsay (BAL 08(3), 17) que es la más utilizada, pero también está el test de Aldrete para la recuperación postanestésica, incluye 5 ítems (actividad motora, respiración, circulación, consciencia y saturación), y la escala de valoración del riesgo anestésico de la Sociedad Americana de Anestesia (ASA).



| Grado de sedación de Ramsay | |
|-----------------------------|--|
| Nivel 1 | Paciente agitado. |
| Nivel 2 | Paciente cooperador, tranquilo y orientado. |
| Nivel 3 | Dormido con respuesta a órdenes. |
| Nivel 4 | Dormido con respuesta breve a luz y sonido. |
| Nivel 5 | Dormido con respuesta a estímulos dolorosos. |
| Nivel 6 | Dormido sin respuesta. |

| Valoración del riesgo anestésico | |
|----------------------------------|---|
| ASA 1 | El paciente no sufre alteración orgánica, bioquímica o psiquiátrica distinta la del proceso subsidiario de la cirugía |
| ASA 2 (CYL 06(2), 113) | El paciente sufre alguna alteración sistémica, leve o moderada, que no produce incapacitación o limitación funcional |
| ASA 3 | El paciente sufre una alteración grave de cualquier causa, aunque no sea posible determinar el grado exacto de incapacitación y que produce limitación funcional de algún grado |
| ASA 4 | Sufre un desorden sistémico que pone en peligro su vida y que no es corregible mediante la intervención |
| ASA 5 | Paciente moribundo con pocas expectativas de supervivencia a pesar del procedimiento quirúrgico |
| ASA 6 | Muerte cerebral, cuyos órganos se van a recuperar |

| Grado de sedación de Cook y Palma (BAL 08(3), 17) | | |
|---|-------------------------------------|-------|
| Ojos abiertos | Espontáneo | 4 |
| | A la orden | 3 |
| | Al dolor | 2 |
| | Nunca | 1 |
| Respuestas a maniobras de enfermería | Obedece | 4 |
| | Movimientos coordinados | 3 |
| | Movimientos descoordinados | 2 |
| | Ninguna | 1 |
| Tos | Espontánea y fuerte | 4 |
| | Espontánea y débil | 3 |
| | Ante maniobras de aspiración | 2 |
| | Ninguna | 1 |
| Respiración | Espontánea extubado | 5 |
| | Espontánea intubado | 4 |
| | Adaptado al respirador en modo SIMV | 3 |
| | Desadaptado al respirador | 2 |
| | Sin ningún esfuerzo respiratorio | 1 |
| Intentando comunicación espontáneamente | | + 2 |
| Interpretación | | |
| Despierto | | 17-19 |
| Dormido | | 15-16 |
| Sedación ligera | | 12-14 |
| Sedación media | | 8-11 |
| Sedación fuerte | | 5-7 |
| Anestesiado | | 4 |

Además de la escala Ramsay y la de Cook y Palma encontramos otras menos empleadas como la escala de Wilson y la escala de RASS entre otras (ver Anexo 1).

| Escala de sedación de Wilson Modificada | |
|---|---|
| Nivel 1 | Orientado |
| Nivel 2 | Somnolencia |
| Nivel 3 | Respuesta a la estimulación física leve |
| Nivel 4 | Sin respuesta a estímulos físicos |

La escala de RASS (Richmond Agitation Sedation Scale), es una escala con rango de +4 a -5 puntos; de modo que un paciente con +4 se clasifica como combativo y un -5 como sin respuesta.



En el apartado 5 y 6 de este tema, emplearemos las escalas citadas, sobre todo ASA para determinar el riesgo individual y la elección de tipo de cirugía (mayor o menor) más adecuada.

La escala de Campbell (ver tabla página siguiente) es la recomendada para la evaluación del dolor de los pacientes que no pueden comunicarse y debe ser incluida en las constantes rutinarias del paciente intubado. Los parámetros fisiológicos y de comportamiento son indicadores indirectos y se deben combinar con las respuestas observadas tras la administración empírica de un analgésico.

| Prequirúrgicas | | Intra quirúrgicas | | | Post quirúrgicas | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---------------------------------------|--|------------------------------------|--|--|---|
| Davis | ASA | Ramsay | Índice Bis | Cook y Palma | Wilson modificada | Campbell | Aldrete (MAD 14, 107) | Chung | | |
| Grado de cuidados tras cirugía | Riesgo anestésico | Grado de sedación | Grado de sedación (EEG) | Grado de sedación 5 ítems (1-4) | Grado de sedación 4 niveles | Dolor en paciente intubado 5 ítems (0-2) | Recuperación posquirúrgica | Recuperación posquirúrgica 7 ítems (0-2) | | |
| Nivel 1 Sin cuidados | ASA 1 Sin alteración | Nivel 1 Agitado | Sedación profunda (0-39) (CLM 18, 95) Sedación ideal (40-60) Despierto (> 97) | Despierto (17-19) Dormido (15-16) (VAL 07, 11) Sedación ligera (12-14) Sedación media (8-11) Sedación fuerte (5-7) Anestesiado (4) | Nivel 1 Orientado | No dolor (0) Leve-moderado (1-3) Moderado-grave (4-6) Muy intenso (> 6) Objetivo ≤ 3 | Alta del paciente con (≥ 9 puntos) | Alta del paciente con (≥ 12 puntos) | | |
| Nivel 2 Pocas horas (CMA) | ASA 2 Alteración leve | Nivel 2 Cooperador | | | Nivel 2 Somnolencia | | | | | |
| Nivel 3 (CMH) | ASA 3 Alteración grave limitante | Nivel 3 Dormido, respuesta a órdenes | | | Nivel 3 Respuesta a estímulos leve | Muculatura facial Tranquilidad Tono muscular Respuesta verbal Confortabilidad | | | Actividad, respiración, circulación, saturación y conciencia | Ctes. vitales, deambulación, náuseas, dolor, herida, micción, ingesta de líquidos |
| Nivel 4 (CHMC) | ASA 4 Alteración grave amenazante | Nivel 4 Dormido, respuesta lenta | | | Nivel 4 Sin respuesta a estímulos | | | | | |
| | ASA 5 Moribundo | Nivel 5, Dormido respuesta solo al dolor | | | | | | | | |
| | ASA 6 Muerte | Nivel 6 Sin respuesta | | | | | | | | |

Escalas de valoración durante el proceso quirúrgico

| Escala de Campbell | | | |
|--------------------|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 |
| Musculatura facial | Relajada | En tensión, ceño fruncido y/o mueca de dolor | Ceño fruncido de forma habitual y/o dientes apretados |
| Tranquilidad | Tranquilo, relajado, movimientos normales | Movimientos ocasionales de inquietud y/o de posición | Movimientos frecuentes incluyendo cabeza y/o extremidades |
| Tono muscular | Normal | Aumentado, flexión de dedos de manos y/o pies | Rígido |
| Respuesta verbal | Normal | Quejas, lloros, quejidos o gruñidos ocasionales | Quejas, lloros, quejidos o gruñidos frecuentes |
| Confortabilidad | Confortable y/o tranquilo | Se tranquiliza con el tacto y/o la voz, fácil de distraer | Difícil de confortar con el tacto o hablándole |

3.2. Tipos de anestesia

Anestesia general

Es un estado reversible de depresión del Sistema Nervioso Central (SNC), caracterizado por analgesia (pérdida de sensibilidad), hipnosis (pérdida de conciencia), relajación muscular y disminución del tono neurovegetativo (abolición de la actividad refleja) (GAL 01(1), 8).

Se puede administrar por inhalación, por vía intravenosa o bien por ambas al mismo tiempo.

- **Anestesia inhalatoria.** Los fármacos inhalatorios son útiles por su fácil administración y su eliminación a través del aparato respiratorio. Se administran en forma de gases o vapores de líquidos volátiles por medio de un sistema de administración de anestesia y una mascarilla facial o un tubo endotraqueal.
- **Anestesia intravenosa.** Ningún fármaco por sí solo produce todo el efecto que requiere la anestesia general, por lo que suelen administrarse una combinación de varios, cada uno con un propósito específico.

Etapas del proceso anestésico

(AST 13, 59; CNT 16, 140)

1. **Etapa I: premedicación** (GAL 01(2), 67). Paciente que todavía está consciente, con dificultad para moverse de manera voluntaria y coordinada. Los ruidos se perciben aumentados. En esta etapa se administra el analgésico y/o ansiolítico, que inhiben los reflejos como la tos y la deglución para facilitar la intubación orotraqueal y la producción de secreciones (*p. e., fentanilo, remifentanilo, morfina, meperidina...*).
2. **Etapa II: inducción.** Es el paso del estado de vigilia a inconsciencia, requiere una preoxigenación del paciente para aumentar las reservas de oxígeno. Puede presentarse excitación, risas, llanto, verborrea. Se administra el hipnótico (*p. e., propofol, tiopental, sevofluorano, isofluorano*).
La secuencia rápida de intubación, a su vez, consta de varias etapas que, por orden, son: preoxigenación, premedicación, hipnosis, relajación muscular, laringoscopia e intubación endotraqueal (EXT 18(URG), 33).
3. **Etapa III: mantenimiento o anestesia.** Comienza una vez está intubado el paciente, por lo que el sujeto está inconsciente, pupilas midriáticas que no responden a la luz.

Se puede producir hipotensión y bradicardia. Administración de los relajantes musculares (provocan relajación muscular únicamente y por ello son los últimos administrados en la anestesia general) que pueden ser de dos tipos:

- **Despolarizantes.** Se une a los receptores de la placa neuromuscular despolarizándolos, lo que provoca fasciculaciones. Su duración es corta por lo que se utilizan para la intubación (*p. e., succinilcolina y suxametonio*).
 - **No despolarizantes.** Inhiben el efecto de la acetilcolina en la placa neuromuscular, pero no la despolarizan por lo tanto no produce fasciculaciones (*por ejemplo, cistracurio, atracurio, vecuronio, pancuronio, rocuronio...*).
4. **Etapa IV: educación.** Despertar de la anestesia mediante la administración de antidotos o fármacos antagonistas. Cuando el paciente recupera la consciencia se extuba.
 5. **Etapa V: reanimación.** Se conoce también como posoperatorio inmediato, se caracteriza por inestabilidad hemodinámica.

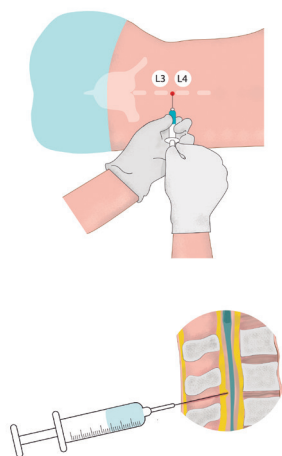
Anestesia regional: bloqueo nervioso central

Con la anestesia regional se pretende insensibilizar al dolor sólo una región del cuerpo, sin que el paciente pierda la consciencia y evitando, de este modo, los efectos secundarios de la anestesia general (CAN 01(2), 14). Un bloqueo del nervio regional puede proporcionar una anestesia segura y eficaz, pero su realización requiere un entrenamiento y una experiencia considerables. Se puede administrar tanto lidocaína al 1%, como bupivacaína al 0,5%. La bupivacaína tiene la ventaja de una mayor duración de acción.

La anestesia es consecuencia del bloqueo de la transmisión nerviosa antes de que los impulsos alcancen el SNC:

Anestesia raquídea, intradural, espinal o bloqueo subaracnoideo (CAN 01(4), 50; EUS 18, 34). Consiste en inyectar una solución anestésica en el líquido cefalorraquídeo que rodea la parte inferior de la médula espinal y las raíces nerviosas. Con ello se bloquea la transmisión nerviosa a través de las raíces de los nervios raquídeos. Es útil en numerosas técnicas quirúrgicas en las que se interviene la parte inferior del abdomen y las extremidades.

Anestesia epidural. Consiste en la inyección de un anestésico local en el espacio adyacente a la duramadre, también conocido como espacio epidural (NAV 18, 61). Este tipo de anestesia se suele aplicar en intervenciones obstétricas y otras técnicas quirúrgicas. Son tipos de anestesia mal toleradas por los pacientes cardiopatas y están contraindicadas en pacientes con alteraciones de la homeostasia. En muchos casos se producen hipotensión ortostática, cefaleas (CeMe 08, 49; CLM 07(2), 40) y retención urinaria que pueden continuarse incluso después de suspender el bloqueo (EUS 18, 34).



Está indicada en cirugías de miembros, pacientes con patología respiratoria grave y alteraciones en la vía aérea superior. Está contraindicada en hipovolemia severa, aumento de la PIC, infección en la zona de punción o tatuaje y coagulopatía.

Los tatuajes se consideran una contraindicación relativa. El riesgo de producir una meningitis química relacionada con la introducción de la tinta del tatuaje en las capas meníngeas, se verá condicionado por la disposición del tatuaje y zona concreta que ocupe (GAL 16, 79).

Requiere la administración del anestésico en el espacio epidural del canal raquídeo a nivel torácico, lumbar o caudal respectivamente. En anestesia espinal pueden utilizarse soluciones hiperbáricas obtenidas con glucosa (con una densidad superior a la del líquido cefalorraquídeo), para asegurar la permanencia de la solución al nivel deseado, dificultando así su difusión y paso a circulación sistémica. En esta modalidad de anestesia también se suelen asociar los anestésicos locales con opiáceos, consiguiendo una aceleración del bloqueo sensitivo, un incremento de su eficacia y una mayor duración analgésica. Esta asociación, que suele utilizarse en el tratamiento del dolor intra y posoperatorio, obstétrico, traumático, crónico y canceroso, consigue una anestesia profunda y extensa y asimismo permite el empleo de dosis más bajas del anestésico, reduciendo la incidencia e intensidad de los potenciales efectos adversos.

En pacientes obesos, se tarda más tiempo en su recuperación. El mecanismo de tolerancia del etanol se ha relacionado con el mecanismo de los anestésicos, por eso, a veces, resulta difícil anestesiarse a personas alcohólicas. Efectos adversos. Bloquean el SNA con hipotonía vascular e hipotensión. Si la absorción es grande y se alcanzan grandes niveles en sangre, producen depresión miocárdica. Si es aun mayor producen convulsiones, coma y apnea.

NOTA

Durante la punción lumbar, si se produjese una punción de la meninge duramadre, se deben aplicar algunas medidas terapéuticas y de monitorización del paciente: permanecerá tumbado en la cama, el tiempo prescrito por el facultativo (entre 4 y 24 horas). Se controlará el lugar de punción, por si supurase líquido cefalorraquídeo o se formase un hematoma. Se ofrecerá líquidos por vía oral con frecuencia, a no ser que esté contraindicado (NAV 18, 60).

Bloqueos de nervios periféricos. Los anestésicos locales pueden inyectarse alrededor de casi todos los nervios periféricos. Estos bloqueos nerviosos periféricos proporcionan anestesia en la zona de distribución del nervio bloqueado. El alcance de la anestesia es variable: puede afectar desde un solo nervio hasta todo un plexo nervioso. La asociación con adrenalina es frecuente en esta modalidad de anestesia.

Anestesia regional intravenosa (bloqueo de BLER): se administra una inyección intravenosa de anestésico en la zona distal de un miembro mientras la circulación sanguínea se encuentra ocluida mediante isquemia.

Anestesia local

Consiste en la aplicación tópica o en la infiltración de un anestésico en los tejidos para lograr la interrupción de las sensaciones a nivel de las terminaciones nerviosas. Así se consigue una pérdida de la sensación limitada al área inmediata a la zona de aplicación del anestésico.

Inhiben el dolor, la temperatura, el tacto, propiocepción y tono muscular. A veces se asocia el anestésico con adrenalina para conseguir un efecto vasoconstrictor aumentando con ello su duración. Si se asocia a bicarbonato se disminuye la sensación dolorosa al introducir el anestésico.

Tras la administración del anestésico local, la última sensación en desaparecer es el tacto profundo (CAN 01(4), 19).

3.3. Agentes anestésicos

Vía inhalatoria

- **Óxido nitroso:** anestésico débil, no produce relajación muscular, puede producir hipoxia cuando se utiliza en cantidades excesivas, por ello siempre suele administrarse con un 20% de oxígeno.
- **Halotano:** inducción rápida. Produce baja incidencia de vómito posoperatorio, depresión cardiorrespiratoria, escalofríos y temblores durante la recuperación. Es importante controlar los signos vitales. No tiene efecto analgésico, pero sí un potente efecto anestésico.
- **Sevoflurano:** anestésico inhalatorio halogenado de características farmacológicas muy similares a las del desflurano, aunque la recuperación es aún más rápida que con este último. También se utiliza en la inducción y el mantenimiento de la anestesia.

- **Isoflurano:** rápido comienzo de acción, rápida recuperación y buen relajante muscular. Algo menos potente que el halotano. Indicado en inducción y mantenimiento de la anestesia.
- **Desflurano:** anestésico inhalatorio halogenado que, como el anterior, tiene un rápido inicio de acción y rápida recuperación y es buen relajante muscular. Se utiliza en la inducción y el mantenimiento de la anestesia.
- **Ciclopropano, enflurano, metoxiflurano.**

Vía intravenosa

- **Barbitúricos.** Tiopental sódico. Es de inducción y recuperación suaves y rápidas. Puede producir laringoespasmos si se estimula la laringe. A dosis altas produce depresión respiratoria e hipotensión, por ello es importante controlar los signos vitales.
- **Narcóticos.** Citrato de fentanilo. Potente analgésico-narcótico de acción corta, no tóxico para el riñón, el hígado, ni el corazón. Utilizado habitualmente con el óxido nítrico y los relajantes musculares para la anestesia general o como complemento de un gas anestésico.
- **Benzodiacepina.** Midazolam. A dosis bajas se consigue sedación amnésica y ansiolítica en un corto período de tiempo. Puede utilizarse a altas dosis para inducir la anestesia. Produce depresión respiratoria y fluctuación de los signos vitales, por ello es importante controlarlos.
- **Bloqueantes neuromusculares:**
 - **No despolarizantes:**
 - ✕ Acción de duración intermedia: bresilato de atracurio (puede producir liberación de histamina) y bromuro de vecuronio.
 - ✕ Acción de larga duración: bromuro de pancuronio (puede aumentar la frecuencia cardíaca).
 - ✕ Tubocurarina: usado durante procedimientos quirúrgicos para causar parálisis. No tiene efecto a nivel del sistema nervioso central.
 - **Despolarizantes: succinilcolina y decametonio:**
- **Propofol.** No barbitúrico, es un potente hipnótico, utilizado para inducir (embolada) o mantener la anestesia (go-teo) en procesos cortos, no tiene efecto analgésico. Es de acción rápida y recuperación también rápida. También se puede utilizar en infusión continua sin necesidad de asociar un agente inhalatorio.
- **Ketamina.** Potente anestésico con múltiples utilidades clínicas.
- **Droperidol o dehidrobendoperidol.** Fármaco con actividad neuroléptica del grupo de las butirofenonas. Tiene efecto antiemético y es un potente sedante.
- **Etomidato.** Hipnótico sin acción analgésica, se administra por IV como inductor anestésico.

Agentes anestésicos locales

Los anestésicos locales son fármacos que bloquean de forma reversible la conducción nerviosa sobre cualquier parte del organismo en la que se administren porque bloquean los canales de sodio de la membrana de las células nerviosas. Antes de infiltrar la anestesia local a un paciente debemos **tener en cuenta las siguientes consideraciones:** valorar posibles alergias al fármaco; esperar el tiempo preciso antes de iniciar el procedimiento; no sobrepasar las dosis

máximas y utilizar concentraciones adecuadas al fármaco y procedimiento (lidocaína 0,5-1%; bupivacaína 0,5%, etc.) (EXT 18(URG), 121).

A diferencia de los anestésicos generales, no producen pérdida de consciencia ni falta de control sobre las funciones vitales. Se clasifican en dos grupos:

- **Ésteres.** Con metabolismo plasmático (pseudocolinesterasa plasmática):
 - **Procaina** (Novocaína). El bloqueo se instaura de forma lenta y dura aproximadamente entre 30 y 90 minutos. Se metaboliza rápidamente y es ideal en infiltraciones superficiales.
 - **Tetracaína (Anestina, Topicaína, Colirio anestésico).** El efecto comienza a los 30 minutos. Se metaboliza más lentamente que la anterior, durando su efecto 120-360 minutos.
- **Amidas.** De metabolismo hepático:
 - **Lidocaína (Lincaína, Xylonibsa).** Bloqueo rápido en 5-10 minutos durando aproximadamente 1-3 horas según cantidad y amplitud de zona infiltrada. Se usa con una concentración de un 1% en adultos sin sobrepasar de 30 ml por tener un margen de seguridad reducido (EXT 18, 121).
 - **Mepivacaína (Scandicain).** Actúa en 10 minutos. Dura su efecto entre una hora y hora y media. Es la más usada en cirugía menor (EUS 18, 34).
 - **Bupivacaína (Svedocain).** Tarda más en hacer efecto, unos 20 minutos, pero su duración es mayor: entre 2 y 6 horas.

Si se asocian a adrenalina (BAL 00, 87), como vasoconstrictor se produce una prolongación de sus efectos porque se metabolizan y eliminan más tarde y reducen la velocidad de absorción por lo que reducen las reacciones adversas sistémicas.

La infiltración local se aplica en muchas intervenciones quirúrgicas sencillas que no son de cavidades ni requieren relajación muscular, por lo que se pueden realizar con infiltración anestésica local. El anestésico local de elección es la lidocaína al 0,5-1% con o sin epinefrina. No se debe administrar más de 4 mg/kg de lidocaína pura o 7 mg/kg de lidocaína con epinefrina en una sola administración, sin sobrepasar los 400 mg (EXT 18(URG), 120).

La adición de epinefrina (adrenalina) reduce el flujo sanguíneo local, retrasa la absorción del anestésico local, y prolonga su efecto. Cuando se administra epinefrina con esta finalidad, hay que tener precaución porque, en exceso, puede producir necrosis isquémica. No se debe añadir a las inyecciones administradas en dedos o apéndices.

La mayoría de las soluciones anestésicas locales se comercializan en formas ácidas con pH de 5.0 a 7.0. En este intervalo de pH, el anestésico es más estable y tiene una vida útil más prolongada. Aumentar el pH de la solución anestésica a 7.2-7.4 (pH fisiológico) por la adición de bicarbonato de sodio parece traducirse en una mayor proporción de anestésico en la forma no cargada, mejorando así el efecto analgésico y disminuyendo el dolor de la inyección.

El pH de la solución anestésica lidocaína/epinefrina con bicarbonato de sodio (describe para la elaboración la adición de 1 ml de bicarbonato de sodio al 8,4% a 10 ml de lidocaína, para un volumen total de 11 ml, a la proporción 10:1).

Anestesia superficial de la piel y las mucosas

Este tipo de anestesia, administrada por inyección intradérmica o subcutánea, actúa sobre las fibras nerviosas sensitivas y surte efecto en un período muy corto de tiempo tras su administración (2-5 min), prolongándose su capacidad anestésica durante 30-40 min. Los activos más utilizados en este tipo de aplicaciones son la tetracaína y la lidocaína en solución acuosa. Cabe puntualizar que la anestesia local sobre piel intacta es prácticamente nula, a excepción del empleo tópico de mezclas eutécticas de prilocaína y lidocaína (crema EMLA) (CLM 18(EX), 93) o de métodos especiales de liberación (electroforesis).

NOTA

La **infiltración extravascular e intravascular** es el método de elección en los casos de cirugía menor. Se realiza mediante una inyección del anestésico que difunde y afecta a las terminaciones nerviosas del tejido a anestesiar. Los más utilizados son lidocaína, procaína y bupivacaína; en su administración extravascular se suelen asociar con adrenalina (1:200 000) con el objeto de prolongar la duración de la acción. La infiltración intravenosa de un anestésico en un vaso de una extremidad requiere que previamente se haya exanguinado dicha extremidad por compresión y se haya aplicado un torniquete para evitar el paso del anestésico a circulación sistémica.

04 Fases de cirugía

La cirugía, ya sea programada o de urgencia, es un suceso complejo y lleno de tensiones. El paciente que se somete a cualquier cirugía sufre una amenaza para la integridad del organismo, que interfiere en el funcionamiento de sus respuestas físicas, psicológicas y sociales.

Hay distintos criterios para clasificar una cirugía. Según el **grado de limpieza-contaminación** (Altemeier), se clasifican en **limpia** (cirugía electiva con cierre primario, sin drenaje. Índice infección (I.I.) a los 30 días < 1,5%), **limpia-contaminada** (penetra en tracto respiratorio, genitourinario, pero sin vertido significativo. Existe ruptura de la técnica aséptica. I.I. < 3%), **contaminada** (GAL 16, 44) (en heridas traumáticas recientes, < 4 horas. I.I. 15-40%), **sucia** (herida traumática con tejidos desvitalizados y/o cuerpos extraños, perforación de vísceras huecas. I.I. > 40%) (AST 13, 27).

Según la **extensión**, diferenciamos **cirugía menor** (generalmente con anestésicos locales, no requieren cuidados posoperatorios o son escasos) y **cirugía mayor** (mayor morbilidad y requiere manejo hospitalario especializado).

Según la **urgencia** de la cirugía: **inmediata** (peligra la vida del paciente), **urgente** (en plazo de 12-24 horas), **programada** (la vida del paciente no corre peligro), **electiva** (abordaje terapéutico de elección la cirugía), **opcional** (abordajes terapéuticos de elección diversos).

Según su **objetivo**: **curativa**, **diagnóstica**, **reparadora** y **paliativa**.

A continuación pasamos a señalar las características de los 3 tiempos de una cirugía: preoperatoria, intraoperatoria y posoperatoria.

4.1. Fase preoperatoria

Período a partir del momento en que se decide la intervención quirúrgica y hasta que se traslada al paciente al quirófano. La mayor parte de la responsabilidad de esta etapa corre a cargo de la **enfermera de hospitalización**, que será la que esté en contacto con el paciente en los días previos a su intervención. En ocasiones se habla de un preoperatorio inmediato, que, en su etapa más tardía, se desarrollaría dentro del quirófano en los momentos previos a la anestesia del paciente y que correría a cargo de las enfermeras del bloque quirúrgico.



Es un período que puede durar desde horas (en el caso de las intervenciones de emergencia), hasta varios meses. Pero, independientemente de su duración. Para esto será imprescindible una minuciosa valoración y la elaboración de un plan de cuidados individualizado, que garantice que el sujeto se encuentra en condiciones físicas y psicológicas óptimas, para poder abordar el acto quirúrgico y el período posoperatorio con los menores riesgos y complicaciones posibles.

Visita prequirúrgica de enfermería

La **visita prequirúrgica de enfermería** (VPE) puede definirse como el proceso de personalización de los cuidados entre la enfermería de Quirófanos y el paciente y/o familia, previa a una intervención quirúrgica programada, mediante una entrevista personalizada, con los objetivos de proporcionar información y disminuir la ansiedad.

Los pacientes ante una intervención quirúrgica deben ingresar en el hospital, por lo que se producen grandes cambios en su vida que van a repercutir negativamente, provocándole ansiedad e incertidumbre:

- El paciente, durante un período de tiempo indeterminado, cambia su lugar de residencia habitual por el hospital, separándose de su ambiente familiar.
- El paciente experimenta una gran ansiedad debido a su nueva situación (intervención, riesgos, etc.).
- En el seno familiar pueden surgir conflictos debido a la situación de hospitalización. El paciente siente cómo depende de otras personas, pierde su intimidad al llegar al hospital.

Por tanto, los procesos quirúrgicos, suelen ir acompañados de un intenso grado de ansiedad y estrés para el usuario y su familia. El estrés de la cirugía desencadena **una respuesta metabólica que se caracteriza por la liberación de catecolaminas, glucocorticoides, hormona del crecimiento y glucagón, con supresión de la secreción de insulina; todo ello se traduce en una reacción catabólica.** La duración y magnitud de la respuesta fisiológica depende de la extensión de la lesión quirúrgica, de las enfermedades preexistentes, de las infecciones, medicaciones, inanición, anestesia, estado psicológico, y de diversos factores específicos de cada persona.

Podemos concluir que de forma general la ansiedad influye en el dolor, en la toma de analgésicos y sedantes, en la adaptación psicológica, en la duración de la estancia hospitalaria, en las náuseas, en las complicaciones, en la frecuencia cardíaca, en la temperatura corporal y en la tensión arterial, por lo que es conveniente reducir la ansiedad prequirúrgica, lo cual se consigue mediante la intervención de la Enfermera prequirúrgica.

Numerosos estudios indican, que una **visita prequirúrgica estructurada de enfermería**, en la que se personalicen los cuidados y se proporcione información adicional sobre el proceso quirúrgico, puede conseguir una disminución estadísticamente significativa de la ansiedad situacional y un aumento de la satisfacción de los pacientes.

La visita prequirúrgica de Enfermería es de utilidad en todos los casos en los que se va a producir una intervención quirúrgica, pero **está especialmente indicado en el preoperatorio de aquellas intervenciones quirúrgicas que cumplan alguna de las siguientes características:**

- Supondrán una modificación de la imagen corporal del paciente.
- Aquellas de alto riesgo.
- Las que necesitarán tras la intervención quirúrgica, una educación específica para los autocuidados al alta: ostomías, rehabilitación, dispositivos invasivos, etc.
- Todas aquellas que por cualquier motivo generen un alto grado de ansiedad en el paciente o su círculo inmediato.

La VPE se realiza normalmente el día previo a la intervención, en ella se realizará una entrevista, en la que nos presentaremos al paciente y a su familia, se confirmarán los datos de la historia clínica, **se realizará una valoración del nivel de ansiedad y se suministrará la información necesaria sobre el acto quirúrgico, además de los NIC indicados para cada diagnóstico.** En los pacientes que acuden a la visita prequirúrgica de enfermería se suelen identificar los siguientes diagnósticos: alto riesgo de lesión relacionado con el estado posanestesia;

perfusión tisular sistémica alterada secundaria a hipovolemia, estancamiento de la sangre periférica y vasoconstricción; aclaración ineficaz de las vías respiratorias por el efecto depresor de anestésicos y otros medicamentos, etc. (EUS 06(3), 47; CYL 06(8), 92)

| Diagnóstico | NOC | NIC |
|--|---|--|
| Conocimiento deficiente del proceso quirúrgico | Conocimiento procedimiento quirúrgico | Enseñanza: prequirúrgica Educación sanitaria Apoyo a la familia |
| Ansiedad relacionada con la intervención quirúrgica (GAL 01, 85) | Autocontrol de la ansiedad | Disminución de la ansiedad Escucha activa Aumentar el afrontamiento Enseñanza: Prequirúrgico Técnica de relajación Terapia de relajación simple |
| Conflicto de decisiones | Elaboración de la información Toma de decisiones | Asesoramiento Apoyo en toma de decisiones |

RECUERDA

Es esencial enseñarle al paciente técnicas de relajación indicándole que realice Inspiraciones profundas, aguantar la respiración contando hasta 10, soltar el aire dejando que todo el cuerpo se vaya aflojando. Otra técnica consiste en respirar normalmente contando desde 5 a 0 en cada espiración, dejándose relajar más y más en cada paso.

Recepción del paciente

Cuando el paciente ingresa de forma consciente y está orientado se sigue la siguiente pauta:

- Es muy importante, al ser un ingreso programado, que sepamos el nombre del paciente para recibirle.
- Una vez que se ha saludado al paciente, se recoge la información que trae el Celador o el personal de admisión, comprobando que el informe o la historia clínica pertenecen a esa persona.
- Complimentar con el nombre del paciente las etiquetas del control de enfermería.
- Se conducirá al paciente hasta su habitación, proporcionándole cuanto necesite y le presentará a los demás enfermos de su habitación.
- Explicará al paciente todo lo concerniente a horarios de visitas, comidas, servicio de limpieza, visitas del médico, servicio de llamada, etc. También informará al paciente sobre las prestaciones del hospital como teléfono, televisión, capilla, etc.
- Se proporcionará al paciente el material de uso diario como: perchas, pijama, bata, vasos, servilletas, palangana, cuña, toallas mantas, etc.
- Una vez instalado el paciente se comienza con la organización de sus cuidados de enfermería.

Como en cualquier proceso de atención de enfermería, el primer paso para elaborar un correcto plan de cuidados es realizar una valoración integral (GAL 02, 7; MUR 18, 119). La valoración tiene como objetivo la recopilación de todos los datos que podamos necesitar para poder posteriormente (fase intraoperatoria y posoperatoria) identificar y tratar los problemas que presente el individuo objeto de nuestro trabajo.

Deberemos obtener y ordenar todos los datos posibles que nos permitan realizar un correcto diagnóstico de enfermería e identificar los problemas interdependientes y las complicaciones potenciales que pudieran surgir en el posoperatorio. La **valoración preoperatoria** (CAN 01(2), 39) incluye: valoración inicial, exploración física, análisis de los factores de riesgo y la realización de técnicas y pruebas diagnósticas.

Valoración inicial

- **Patrón 2. Nutricional-metabólico:** es importante el estado nutricional, pues influirá en la capacidad de cicatrización, y en el caso de la obesidad se aumentan las complicaciones respiratorias y cardiovasculares. Se debe prestar especial atención a las personas con alteraciones nutricionales, puesto que una dieta inadecuada, náuseas, anorexia, problemas bucales y/o prótesis, pueden influir en la ingesta preoperatoria y deben ser factores a considerar en el posoperatorio.
- **Patrón 4. Actividad-ejercicio:** la capacidad para moverse y andar antes de la intervención determinará las acciones del posoperatorio.

Exploración física

Se realizará una exploración física sistema a sistema.

- **Cardiovascular:** cualquier alteración que disminuya el gasto cardíaco supone un riesgo añadido para la intervención.
- **Respiratorio:** una afección aguda del tracto respiratorio puede ser motivo para retrasar una intervención. En el caso de las afecciones crónicas (EPOC) el riesgo de la **anestesia y del posoperatorio se aumenta considerablemente**.
- **Digestivo:** la disminución de la actividad física predispone a los pacientes a un estreñimiento, que se podría agravar después de la intervención.

Análisis de los factores de riesgo

- **Edad:** los extremos de edad suponen un riesgo añadido. Los **neonatos** tienen una respuesta fisiológica significativamente diferente de la de un adulto, los factores que determinan el riesgo son el sistema circulatorio del neonato que es esencialmente central, y la función renal que no se desarrolla plenamente hasta los 6 meses de vida. Los **ancianos** añaden en este caso un riesgo adicional debido al deterioro circulatorio provocado por la arterioesclerosis y la limitada función cardíaca. Las reservas energéticas son escasas y el estado nutricional y balance de líquidos es problemático. Además, los ancianos se muestran más sensibles a los medicamentos del tipo de la morfina y los barbitúricos, utilizados con frecuencia en el preoperatorio y posoperatorio.

- **Estado nutricional:** las personas mal alimentadas tanto por defecto como por exceso suponen un riesgo quirúrgico más elevado. En los **pacientes obesos** pueden aparecer complicaciones respiratorias, alteraciones de los signos vitales, dehiscencia e infección de las heridas, eventraciones, tromboflebitis. Las **personas desnutridas** tienen reservas disminuidas de grasas e hidratos de carbono. La curación de las heridas se retrasa y puede producirse infección y dehiscencia de la herida.
- **Las alteraciones respiratorias:** la anestesia deprime el sistema respiratorio por lo que, en el caso de existir alteraciones de flujo aéreo (como la EPOC), pueden aparecer complicaciones respiratorias.
- **La enfermedad cardiovascular:** cualquier trastorno que afecte al gasto cardíaco aumentará de forma significativa el riesgo, dado que la anestesia deprime el funcionamiento cardíaco. La cirugía suele posponerse, si es posible, cuando el estado cardiovascular del paciente no está en su nivel óptimo.
- **La insuficiencia renal:** las personas con trastornos renales tienen tendencia a desarrollar retención de líquidos al administrarles perfusión parenteral. Los desequilibrios de líquidos se acompañan de desequilibrios electrolíticos. El desequilibrio de calcio, magnesio, potasio e hidrógeno es de interés especial en la intervención quirúrgica.
- Los pacientes con **diabetes mellitus** deben tener bien controlada su enfermedad antes de la cirugía, y se les debe vigilar estrechamente durante y después de la operación. La actividad glucocorticoide y los cambios en el potasio después de la cirugía pueden influir en la utilización de la insulina.
- **Medicamentos:** la ingesta de medicamentos puede aumentar el riesgo quirúrgico. Algunos de ellos son: los anticonceptivos orales dan mayor incidencia de enfermedad tromboembólica en el posoperatorio, se recomienda dejar de tomarlos un mes antes de la intervención; los anticoagulantes aumentan el tiempo de coagulación; los tranquilizantes pueden provocar hipotensión contribuyendo al shock; los antibióticos pueden ser incompatibles con las sustancias anestésicas, provocando reacciones de incompatibilidad; los diuréticos pueden provocar el desequilibrio electrolítico. Además, algunos medicamentos interactúan adversamente con otros y con los agentes anestésicos.
- **Tabaquismo:** fumar irrita el árbol traqueobronquial, lo cual produce un aumento de secreciones que obstruyen las vías aéreas y disminuye la ventilación. Por tanto, los grandes fumadores tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones pulmonares posoperatorias. Lo ideal es que se elimine o a l menos se reduzca el consumo de tabaco un tiempo antes de la cirugía.
- **Alcohol:** el consumo de más de 80 mg de alcohol/día (6-8 copas) conlleva que en el posoperatorio el paciente sufra una psicosis posoperatoria de tipo reactivo (síndrome de abstinencia) ocasionando una desorientación temporoespacial y una conducta agresiva.
- **Otras drogas:** la heroína disminuye las respuestas del Sistema Nervioso Central. En general, se tiende a considerar a los drogadictos como inmunodeprimidos.

Realización de técnicas y pruebas diagnósticas

Cada intervención quirúrgica tiene su protocolo de técnicas y pruebas diagnósticas, si bien hay ciertas pruebas que se realizan ante toda intervención quirúrgica:

- **Electrocardiograma** para detectar posibles alteraciones cardíacas.
- **Hemograma y coagulación.**
- **Bioquímica**, determinación de grupo sanguíneo, Rh, pruebas cruzadas (opcional).

Preparación para la cirugía (RIO 05, 159)

Se debe comprobar la historia clínica, los resultados de las pruebas y que el consentimiento informado esté firmado. La ausencia de cualquiera de estos documentos es motivo suficiente para suspender la intervención.

- **Dieta:** excepto en la cirugía abdominal, para la que debe darse a los pacientes una dieta pobre en residuos, se permite una dieta normal el día anterior a la cirugía. **Entre 8 y 10 horas antes de la intervención el paciente permanecerá en dieta absoluta no pudiendo tomar ni tan siquiera agua.** La presencia de comida o líquidos en el estómago aumenta la probabilidad de broncoaspiración de contenido gástrico si el paciente vomita durante la anestesia (EXT 18, 49). Los pacientes que están deshidratados, recibirán líquidos parenterales antes de la operación. En pacientes desnutridos o ancianos se debe favorecer en el preoperatorio la ingesta de proteínas (AND 03, 25), vitaminas (C), e hidratación ya que un buen estado nutricional favorece la cicatrización de heridas y disminuye el riesgo de infección. Así mismo si el paciente presenta obesidad se debe prescribir una dieta hipocalórica con el fin de reducir las complicaciones quirúrgicas, como la infección y la dehiscencia.
- **Eliminación:** es recomendable que el paciente orine inmediatamente antes de ser trasladado al quirófano o de recibir la medicación preanestésica. Se evita con ello la distensión vesical o la incontinencia durante la anestesia y la cirugía. Anotar la cantidad y aspecto de la orina. En las cirugías del tracto gastrointestinal o de zonas pélvicas, perineales, o perianales, suelen administrarse enemas de limpieza para proporcionar una buena visualización del área quirúrgica, y prevenir el estreñimiento posoperatorio, en caso de cirugía intestinal la preparación intestinal se inicia al menos 3 días antes con una dieta pobre en residuos y el día anterior a la intervención dieta líquida.
- **Preparación de la piel:** objetivo prevenir la infección. Se realizará una ducha con agua y jabón, así como aseo bucal antiséptico. Se rasura el pelo del campo quirúrgico para evitar que los microorganismos se adhieran a él, se realizará mejor con maquinilla eléctrica para evitar las abrasiones de la piel, reduciendo la colonización bacteriana de los microcortes, ya que los microorganismos pueden crecer en la superficie de la piel lesionada. El rasurado se realizará en dirección al crecimiento del vello con una inclinación de 45°. Es preferible la maquinilla eléctrica (CAN 01(2), 23), cuchillas de un solo uso, se mantiene la piel tensa, tras rasurado se pasa esparadrapo por encima de la piel

hasta al completa eliminación del vello. La limpieza de la piel es una técnica estéril en la que primero se realiza limpieza con solución jabonosa, tras la que se aclara y se procede a administrar una solución antiséptica (povidona yodada al 10% o clorhexidina al 5%) (GAL 09, 101).

- **Medicaciones:** la administración de casi todas las medicaciones debe mantenerse durante el perioperatorio, incluido el día de la intervención. Algunas de las excepciones más notables que deben interrumpirse o ajustar su posología antes de la intervención son los anticoagulantes, como la aspirina, los inhibidores de la monoaminoxidasa y los hipoglucemiantes.

La warfarina tiene una semivida de eliminación de 36 a 42 horas, por lo que para su eliminación del organismo hacen falta por lo menos 5 días. En nuestro medio se utiliza principalmente acenocumarol (Sintrom), cuya semivida de eliminación es de 8 a 11 horas, por lo que en dos días se ha eliminado del organismo. Se puede recomendar suspenderlo 2 o 3 días antes de la intervención quirúrgica y, en caso de que el INR permanezca elevado, administrar 1-2 mg de vitamina K oral preferentemente el día de la intervención o si no, el día anterior. La reanudación en la toma del anticoagulante se debe hacer, aproximadamente, 12 a 24 horas después (por la noche o a la mañana siguiente) (AND 18(EX), 50).

| Pregunta | Recomendación |
|---|--|
| ¿Cuándo administrar la última dosis de HBPM? | 24 horas antes de la intervención quirúrgica. |
| ¿Qué dosis se da en la última administración de HBPM? | Aproximadamente la mitad de la dosis diaria total en lugar del 100% de la dosis diaria total. |
| ¿Cuándo reanudar la HBPM tras una cirugía menor? | Aproximadamente 24 horas después (p. e., el día después). |
| ¿Cuándo reanudar la HBPM o heparina iv tras una cirugía mayor o de alto riesgo de sangrado? | Valorar de manera individualizada según hemostasia y riesgo de sangrado. Opciones: 1) Retrasar el inicio de las dosis terapéuticas de HBPM o Heparina iv durante 48 a 72 horas tras la IQ. 2) Administrar dosis bajas de HBPM o Heparina iv tras la cirugía cuando la hemostasia está garantizada. 3) Evitar por completo la heparina o HBPM después de la cirugía. |
| ¿Hay que monitorizar el efecto anticoagulante de las HBPM? | No usar de rutina niveles de antifactor Xa, para monitorizar el efecto anticoagulante de las HBPM. |
| <i>Recomendaciones para el manejo perioperatorio de pacientes que interrumpen temporalmente el anticoagulante habitual y están recibiendo medicación de sustitución</i> | |

| Riesgo de evento cardíaco | Recomendación |
|---|--|
| Sin riesgo alto | Interrumpir el antiagregante. |
| Riesgo alto programados para cirugía no cardíaca | Continuar con la aspirina hasta la cirugía y también después de la cirugía. Si tomaba el clopidogrel, interrumpirlo al menos 5 días y, preferentemente, dentro de los 10 días antes de la cirugía. |
| Riesgo alto programados para bypass coronario | Continuar con la aspirina hasta la cirugía y también después de la cirugía. Si se interrumpe la aspirina, se recomienda que se reinicie entre 6 y 48 horas tras el bypass. Interrumpir el clopidogrel al menos 5 días y, preferentemente, 10 días antes de la cirugía. |
| Riesgo alto programados para Intervención Coronaria Percutánea (ICP) | Continuar con la aspirina hasta el procedimiento y también después del procedimiento; si se interrumpe el clopidogrel antes de la ICP, se sugiere reanudar con una dosis de carga de 300 a 600 mg. |
| <i>Recomendaciones en pacientes en tratamiento con antiagregantes</i> | |

La noche antes de la intervención suele prescribirse un sedante para asegurar que el paciente duerme toda la noche. La medicación preanestésica, comúnmente llamada premedicación, se suele administrar cuando el paciente está preparado para el quirófano (habitualmente 45 a 90 minutos antes de la hora prevista de la operación). La medicación preanestésica se administra para disminuir la ansiedad, para proporcionar una inducción de la anestesia más suave, para disminuir los efectos indeseables durante la recuperación de la anestesia, para que sean menores las secreciones salivares y respiratorias, para bloquear los impulsos vagales que producen bradicardia, para aliviar el dolor preoperatorio, facilitar la inducción de la anestesia y reducir las necesidades de anestésicos. Cuando se administra medicación preanestésica hay que advertir al paciente sobre sus efectos y protegerle de las lesiones. Colocar cerca del paciente el llamador e instruirle para que permanezca acostado. Comprobar si ha usado algún remedio o productos naturistas puesto que puede interactuar con la analgesia.

La profilaxis antimicrobiana se aplica en las cirugías, excepto las limpias, en las que hay riesgo de infección o morbilidad del paciente (> 65 años, inmunodeprimidos, sometidos a implantes...) Se suele aplicar 30-60 minutos antes de la intervención quirúrgica.

- **Educación del paciente:** objetivo enseñar herramientas al paciente para aumentar sus conocimientos y habilidades para reducir el temor, las complicaciones y aumentar su comodidad en el posoperatorio. Es necesario incluir instrucciones sobre la movilización tras la cirugía, la respiración diafragmática profunda, enseñar a toser colocando almohada sobre área quirúrgica (VAL 02(2), 5) y movilizar secreciones y en caso necesario prepararle para el cambio en su imagen corporal.
- **Objetos de valor y prótesis** (MAD 06(3), 45): el enfermo no debe llevar ningún objeto personal (adornos, joyas, prótesis...) cuando llegue al quirófano. Los objetos de valor deben entregarse a los familiares o guardarlos siguiendo

el protocolo del centro. Hay que retirar y guardar todas las prótesis antes de la intervención. Las lentillas de contacto siempre deben quitarse. Si se dejan en los ojos pueden provocar úlceras de la córnea o desplazamientos. Las prótesis dentales parciales y los aparatos de ortodoncia deben quitarse para evitar que se desplacen hacia la garganta, donde pueden ser aspirados o provocar una obstrucción durante la inducción de la anestesia. La retirada de las dentaduras postizas, las prótesis oculares y las auditivas, crea en el paciente un sentimiento de impotencia, aumenta su ansiedad y puede dificultar la comunicación.

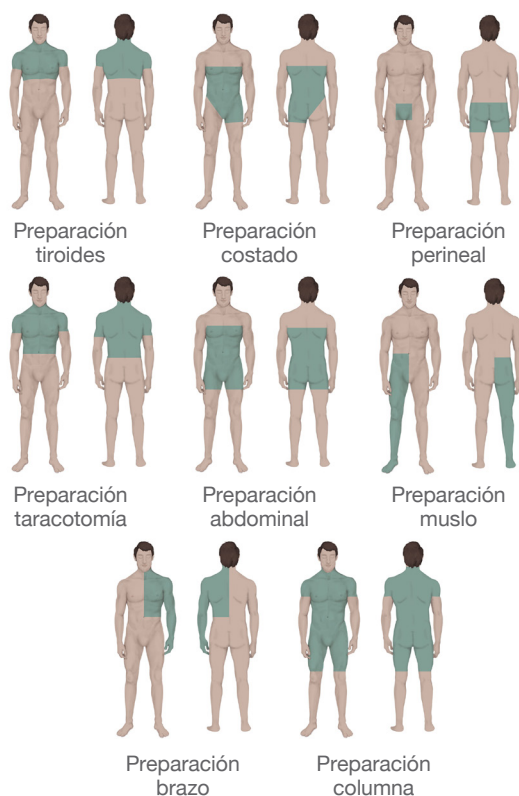
- **Intervenciones de enfermería en el preoperatorio inmediato:** antes de que el paciente vaya a quirófano se debe comprobar que la historia lleva la documentación necesaria, que se han cumplido las horas de ayuno, la retirada de prótesis, lentillas, objetos metálicos, esmalte de uñas, maquillaje y la correcta canalización de vía venosa, de mayor diámetro posible (14-18G), en base al riesgo de descompensación cardiovascular (MAD 00(2), 28). Se debe asegurar de una correcta higiene oral para prevenir infecciones respiratorias por colonización bacteriana con la intubación, administración de medicación preanestésica (objetivo reducir la ansiedad, aliviar el dolor preoperatorio, facilitar la inducción anestésica y reducir las necesidades de agente anestésico), control de constantes vitales y que el paciente lleve la vejiga vacía al quirófano. Además, se debe guardar las pertenencias del paciente e indicar a la familia el sitio más conveniente para la espera.

Preparación de la piel según el tipo de cirugía

El **campo operatorio** se refiere a la zona cutánea en la cual se practica una operación, y por extensión a las compresas, paños esterilizados u otros materiales que sirven para limitar y proteger esta zona.

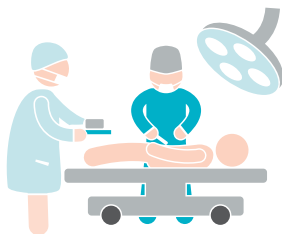
Debemos conocer los campos operatorios para poder preparar la piel para la cirugía, de forma general se muestran los campos operatorios más comunes con las zonas a preparar.

- **Cirugía cabeza:** delimitada por el cirujano.
- **Cirugía mama:** del ombligo a la mandíbula y desde el pezón sano hasta el codo del brazo de la mama afectada. Precaución con zona umbilical y submamaria.
- **Cirugía de tórax:** de línea vertebral posterior hasta la línea esternal y de la clavícula a la cresta ilíaca.
- **Cirugía de espalda:** del nacimiento del pelo de la cabeza hasta mitad del glúteo.
- **Cirugía de abdomen:** desde debajo de los pezones hasta debajo del pubis y de una axila a la otra. Precaución con pliegue inguinal y umbilical.
- **Cirugía renal:** desde línea media anterior del tronco hasta la línea vertebral y desde la axila hasta la ingle.
- **Cirugía vaginal:** vello púbico, labios mayores y periné, en algunos casos también cara interna de los muslos. Si va a intervenir útero, se realizará también protocolo de cirugía abdominal.
- **Cirugía escrotal:** escroto, zona perianal y cara interna muslos.
- **Cirugía de las extremidades:** si es una articulación, se rasura la zona comprendida entre la articulación anterior y la posterior. Si es una zona interarticular, se rasura por encima de la articulación superior y por debajo de la inferior.
- **Cirugía extracorpórea:** se rasura todo el cuerpo.



4.2. Fase intraoperatoria

Período a partir del momento en que el paciente es trasladado a la mesa del quirófano hasta que ingresa a la unidad de cuidados postanestésicos. Durante este período de tiempo, las enfermeras responsables del paciente son las del bloque quirúrgico, que cuidarán de él durante la intervención quirúrgica y hasta su traslado a la sala de despertar.



La OMS, en 2004, establece una **Alianza Mundial para la seguridad del Paciente** que promueve el compromiso político para mejorar la atención al paciente. Una de estas alianzas establece “**La cirugía segura salva vidas**” (AND16, 123). La verificación del listado de seguridad quirúrgica es parte importante y consta de: antes de la inducción anestésica haber realizado 7 comprobaciones, antes de la incisión quirúrgica haber realizado 7 comprobaciones y antes de que el paciente abandone el quirófano haber realizado 5 comprobaciones. (Ver Anexo 3)

Durante la intervención quirúrgica debemos monitorizar al paciente y realizar una vigilancia cardiovascular, respiratoria, neurológica y de bloqueo muscular. En la valoración neurológica se emplean muchos parámetros, como la PIC, electroencefalograma, doppler; y el **índice de BIS** (Bispectral), que, partiendo de los valores del EEG, miden el grado de hipnosis.

Para la monitorización del electrocardiograma tendremos en cuenta la zona quirúrgica (CLM 07(2), 47).

| Índice de BIS | |
|---------------|------------------------------------|
| 97-98 | Despierto |
| 90 | Sin ansiedad |
| 80 | Cierra los ojos |
| < 70 | No se forma memoria explícita |
| < 65 | |
| 60 | Se anulan los potenciales evocados |
| 40-60 | Estado ideal de sedación |
| 0 | Supresión de EEG |

Otro parámetro que requiere monitorizar es la TOF (bloqueo neuromuscular). El TOF es la estimulación del nervio cubital y su monitorización. Se realizan 4 estímulos, máximo de 60 mA, con un intervalo de 0,5 segundos. Se analiza la variación de la respuesta desde el primer al cuarto estímulo, cuando disminuye mucho o es débil nos puede hacer intuir dificultad para respirar y precisar ventilación, por tanto. Si no hay diferencia entre la primera y cuarta quiere decir que no está relajado.

La **fase intraoperatoria** podemos dividirla en:

- **Diéresis.** Incisión de los tejidos para llegar al lugar donde se halle el problema.
- **Operación** propiamente dicha, según el caso, puede ser exéresis o extirpación, reparación de una estructura, prótesis, etc.
- **Síntesis.** Sutura de la piel por planos.

Actividades de cada enfermera

Enfermera circulante o de cuidados

- Técnicas de enfermería: sondaje, canalización de vías, administración de medicamentos.
- Ayudar al anestesiólogo y a la enfermera instrumentista.
- Administra y abastece de material estéril el campo.
- Supervisa la monitorización del paciente.
- **Contaje de gasas y compresas.**
- Acompañar al paciente a reanimación.
- Se debe **evitar la hipotermia** causada por las bajas temperaturas del quirófano y la administración de líquidos intravenoso, para ello se colocarán mantas calientes o térmicas al paciente cuando entra en el quirófano, se aumentará la temperatura ambiente mientras el paciente se halla expuesto y se prepara la piel, se utilizarán líquidos templados para las irrigaciones y administración intravenosa y se cubrirá la cabeza del paciente con un gorro.
- Vigilar y ayudar al traspaso del paciente de la camilla a la mesa de operaciones, asegurándonos que se realiza correctamente.
- Registro intraoperatorio de todos los procedimientos y cuidados realizados: intervención, tipo de anestesia, tiempo de cirugía, posición del paciente, alergias, nombre del cirujano y sus ayudantes, vías venosas, sondajes, administración de hemoderivados, pruebas diagnósticas durante la cirugía, implantes, drenajes, recuento del material y destino del paciente (AST 12, 38).

- Comprobar la colocación adecuada del paciente en la mesa de operaciones, evitando posturas forzadas y asegurándonos una buena sujeción.
- Comprobar periódicamente la posición y los dispositivos de apoyo (correas, apoyacabeza...) durante la intervención.

Enfermera instrumentista

- Preparar el instrumental.
- Puede realizar las labores de ayudante de cirujano.
- Preparación de la mesa.
- Ayudar a vestir a los cirujanos.
- Vigilar que se cumplan las normas de asepsia y esterilidad.
- Contaje de agujas e instrumental.

Enfermera anestesista

- Ayudar al anestesista.
- Administrar medicación.
- **Comprobar el grado de sedación en los pacientes con ventilación mecánica mediante la escala Ramsay.**
- Una vez intubado y conectado a respiración mecánica deberemos comprobar periódicamente los signos vitales, asegurándonos que el tubo está libre de secreciones que pudieran dificultar la ventilación.
- Tener preparado el equipo de reanimación.
- En caso de no haber enfermera de anestesia este rol lo asumirá la enfermera circulante.

Conceptos de asepsia y esterilidad

- **Asepsia:** ausencia de microorganismos (y sus formas de resistencia) en la superficie y en profundidad, en los materiales o en los seres vivos. Se habla de asepsia médica al referirse a la protección del paciente y del personal sanitario, y de asepsia quirúrgica al hablar de la esterilización completa y a la ausencia total de microorganismos en un área. Cuando se hace referencia a materiales la asepsia es sinónimo de esterilidad.
- **Antiseptia:** destrucción de microorganismos patógenos en superficies y líquidos corporales (piel, mucosas y/o cavidades orgánicas) no destruye todos los agentes, ni sus formas de resistencia (esporas).
- **Antiséptico:** producto químico que combate la sepsis inhibiendo el crecimiento de los microorganismos, con o sin llegar a destruirlos, en superficies y líquidos corporales.
- **Desinfección:** destrucción de microorganismos patógenos en materiales inanimados. No destruye todos los agentes ni sus formas resistentes (esporas).
- **Esterilización:** procedimiento para la destrucción de todos los organismos (patógenos y saprofitos) y sus formas de resistencia (esporas).

| Diagnóstico (BAL 09, 67) | NOC | NIC |
|--|---|--|
| Riesgo de lesión | Control de riesgo | Identificación de riesgo Precauciones quirúrgicas Cuidados postanestesia |
| Riesgo de infección (ARA 09(1), 35; CYL 06, 86) | Estado infeccioso | Control de infecciones: Intraoperatorio Protección contra infecciones |
| Riesgo de traumatismo | Control de riesgo | Manejo ambiental: seguridad Precauciones quirúrgicas |
| Riesgo de lesión perioperatorio | Estado circulatorio Estado respiratorio: ventilación Perfusión tisular periférica | Cambio de posición: intraoperatorio Precauciones circulatorias Manejo de las vías aéreas Cuidados circulatorios: insuficiencia arterial Cuidados circulatorios: insuficiencia venosa |
| Riesgo de deterioro de la integridad cutánea | Consecuencias de la inmovilización: fisiológicas | Manejo de presiones Precauciones circulatorias |
| Deterioro de la integridad tisular | Integridad tisular piel y membranas mucosas | Cuidados de las heridas |
| Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal | Termorregulación | Regulación de la temperatura: intraoperatoria Cuidados postanestesia |
| Riesgo de desequilibrio de volumen de líquidos | Equilibrio hídrico | Manejo de líquidos/electrolitos Monitorización de líquidos |
| Riesgo de disfunción neurovascular periférica | Perfusión tisular periférica | Precauciones circulatorias |
| Deterioro del intercambio gaseoso | Estado respiratorio: intercambio gaseoso | Ayuda a la ventilación Monitorización respiratoria |

Normas básicas de asepsia quirúrgica

- Las batas se consideran estériles por delante, del hombro a la cintura y las mangas hasta cinco centímetros por encima del codo.
- El cruce de dos personas con indumentaria estéril se hará espalda con espalda.
- En las mesas cubiertas con paños estériles solo es estéril la superficie, **no los bordes**.
- No se considera estéril todo lo que esté por debajo de la cintura.
- Los extremos de un paquete o contenedor estéril se consideran no estériles (los límites de lo estéril no están siempre bien definidos).
- El campo estéril debe crearse lo más cerca posible del momento en que va a ser utilizado. El grado de contaminación es proporcional al tiempo que permanecen sin tapar las cosas. Las zonas estériles deben estar siempre a la vista, y una vez que se abren los paquetes de cosas que se van a utilizar, alguien debe permanecer en la habitación para asegurar la esterilidad.

4.3. Fase posoperatoria

Comienza con el ingreso del paciente en la unidad de cuidados posanestésicos y que finaliza con la evaluación de seguimiento en la clínica o en casa. La duración del posoperatorio depende del tiempo necesario para la recuperación del estrés y de la alteración causada por la cirugía y la anestesia, pudiendo ser de sólo pocas horas o abarcar varios meses.



El **posoperatorio** puede dividirse en dos fases:

- **Posoperatorio inmediato**, que abarca el período que va desde el final de la intervención quirúrgica hasta la desaparición de los efectos de la anestesia. Durante esta primera fase del posoperatorio, que suele durar sólo unas horas, el enfermo se encuentra en la unidad de vigilancia posquirúrgica.
- **Posoperatorio tardío o período de resolución y curación**, que puede llegar a ser incluso de meses en casos de intervenciones mayores.

Al llegar a la unidad, el personal de enfermería de la sala de recuperación recibe un informe del personal de enfermería del quirófano y del anestesista. Además, se realizará una **valoración de enfermería** (MUR 18, 9; CAN 14, 6) que se registra en el informe de la sala de recuperación. En la que se detallará:

- **Vía aérea y respiración:** normalidad de la vía aérea y de sus reflejos, tipo de la vía aérea colocada, frecuencia y calidad de las respiraciones, ruidos respiratorios, cantidad y método de administración de oxígeno.
- **Circulación:** frecuencia cardíaca, pulsos periféricos, patrón del monitor cardíaco, lecturas de presión arterial y presión venosa central, color y temperatura de la piel.
- **Metabolismo:** integridad y turgencia de la piel, temperatura, tipo y cantidad de líquidos intravenosos administrados, diuresis.

- **General** (MAD 00(2), 87):
 - Localización, situación y pérdidas por drenajes y catéteres. Posición del paciente.
 - Fuerza y respuesta muscular.
 - Ruidos intestinales.
 - Incisión quirúrgica: presencia, tipo y estado del apósito; estado de la línea de sutura (si no está oculta por el apósito); cantidad y calidad del drenaje de la herida (si existe).
 - Dolor: localización, intensidad, medicación administrada y respuesta del paciente. Nivel de consciencia, orientación, capacidad de comunicación.
- Pacientes con anestesia raquídea, epidural o regional de otro tipo: localización y nivel de anestesia en la zona afectada, capacidad de movimiento de la extremidad afectada.

1. Los principales objetivos de enfermería en el posoperatorio inmediato son (MUR 10, 40; EXT 07(1), 56; GAL 01(1), 7; CAN 16, 6):

- Tener en cuenta que la cura de la herida quirúrgica siempre se realizará con lavado de manos previo y guantes (CAT 18, 56).
- Controlar y estabilizar en caso necesario las constantes vitales.
- Mantener la permeabilidad de la vía aérea (CYL 06(5), 101).
- Diagnosticar y tratar las complicaciones que pudieran surgir.
- Garantizar la seguridad del paciente.
- Disipar la anestesia residual. **Controlar diuresis, la primera micción debe realizarse en las primeras 8 horas.**
- **Proporcionar alivio del dolor.** El dolor posoperatorio se tratará con antiinflamatorios no esteroideos AINES y opioides, si no se trata el dolor puede producir íleo paralítico, insuficiencia cardiovascular, retención urinaria, infección embolia pulmonar y tromboflebitis.
- Control de drenajes, apósitos y catéteres, así como de la herida quirúrgica.
- Control de temperatura.
- Tranquilizar emocionalmente al enfermo y reducir su ansiedad.
- Control de la sensibilidad y de la movilización de extremidades.
- Si la anestesia es regional, epidural o raquídea se debe valorar el nivel de anestesia y la capacidad de movilidad de la zona anestesiada.

2. Complicaciones perioperatorias:

- **Hipertermia maligna:** es una complicación no controlable hereditaria autosómica recesiva de la anestesia general, es una elevación por encima de 42º mantenida, acompañada de taquicardia, taquipnea, aumento del dióxido de carbono telespiratorio que no responde al aumento de la ventilación, hipotensión arterial, rigidez muscular y arritmias. Puede llegar a la muerte por paro cardíaco, daño cerebral, hemorragia interna o fallo de otros sistemas, es característico la mioglobinuria, volviéndose la sangre de color marrón oscuro. El tratamiento consiste en interrumpir la intervención quirúrgica, la anestesia general, enfriar al paciente y la administración de dantroleno.

- **Vómitos:** secundarios a los fármacos anestésicos (opioides) o al tipo de cirugía. El objetivo es evitar la broncoaspiración, lateralizando el cuello y favoreciendo la comodidad del paciente. Se valorará el uso de antieméticos y la instauración de SNG si esta no está colocada.
- **Hemorragia de la herida quirúrgica (RIO 06(2), 92):** suele ocurrir en pacientes hipertensos o con defectos de la coagulación. Se debe reabrir la herida, identificar los vasos sangrantes y ligarlos. Debemos prestar atención a la clínica inicial que nos haga sospechar la probabilidad de hemorragia: hipotensión, inquietud y desorientación, oliguria, taquicardia, etc. (EUS 18, 35)
- **Alteración de intercambio gaseoso:**
 - **Obstrucción de la vía aérea:** se suele producir porque la lengua se relaja por efecto de la analgesia y cae contra la laringe, o por secreciones y otros líquidos que se acumulan en la faringe, tráquea y árbol bronquial. Se previene con una posición adecuada (decúbito lateral o semiprono con la cabeza en hiperextensión y la mandíbula hacia adelante), con el uso de una vía aérea artificial (cánula de Guedel) y con la eliminación de las secreciones.
 - **Hipoventilación:** puede producirse por fármacos, por el dolor de la herida quirúrgica, por obesidad, por EPOC, o por presión en el diafragma. Para favorecer la oxigenación y ventilación se puede usar oxigenoterapia, y se debe enseñar al paciente ejercicios respiratorios con respiraciones profundas, estos se inician desde que el paciente está consciente.
- **Infección de la herida:** se produce típicamente fiebre al 7º día, se manifestará también por eritema, leucocitosis, absceso de la herida, dolor a la palpación de la herida y taquicardia.
- **Retención urinaria (MAD 08, 80):** es frecuente después de una anestesia raquídea, y en cirugías de abdomen inferior, pelvis, periné e ingle. La anestesia y los agentes anticolinérgicos interfieren con la percepción del llenado vesical e inhiben la capacidad para iniciar la micción. Si a las 6 horas el paciente no ha orinado se debe colocar sonda intermitente. El hecho de que el paciente orine no significa necesariamente que la vejiga quede vacía. La distensión de la vejiga y la urgencia de orinar deben valorarse en cuanto la persona llegue a la unidad quirúrgica y a intervalos frecuentes. El equilibrio hidroelectrolítico vuelve a la normalidad en unas 48 horas.
- **Evisceración (NAV 18, 62):** la evisceración constituye una grave complicación posoperatoria, que además de tener una alta morbimortalidad, implica un incremento de los costos en el tratamiento del paciente, debido a las reoperaciones, las complicaciones posoperatorias y la estancia hospitalaria prolongada. La etiología es multifactorial. Ante un paciente que ha sufrido una evisceración deberemos cubrir las vísceras con compresas humedecidas en suero fisiológico y colocarle en posición semifowler (ARA 14, 39).
- **Arritmias cardíacas:** la hipoxemia y la hipercapnia son causas frecuentes de arritmias cardíacas en el posoperatorio, especialmente la extrasístole y la taquicardia sinusal. Se previenen con ventilación. También puede aparecer por dolor, hipovolemia y distensión gástrica. Se tratarán según la causa.
- **Hipotensión:** muchos factores pueden producir cambios circulatorios que se traducen en disminución sanguínea en el paciente posoperatorio (pérdida de sangre y otros líquidos corporales, reacciones a fármacos y anestesia, dolor, etc.). No es infrecuente, durante el posoperatorio inmediato, un leve descenso de la presión arterial respecto al nivel normal preoperatorio. Suele ser bien tolerado en pacientes sanos y no requiere tratamiento. Debe prevenirse el shock porque el cerebro, el corazón, los riñones y otros órganos vitales no toleran los períodos largos de hipoxemia. Cuando aparece el *shock* se instauran medidas inmediatas para controlarlo.
- **Neumonía:** se desarrolla dentro de los 3 días posteriores, se manifestará por temperatura elevada, tos, expectoración, disnea y dolor torácico.
- **Estreñimiento, distensión abdominal y dolor por gases:** es normal que el peristaltismo esté disminuido durante 24 horas tras la cirugía. Además, se produce distensión por la acumulación de gas no absorbible en el intestino (timpanismo) producida como reacción a la manipulación de este durante la intervención, por deglución de aire durante la recuperación anestésica, como intento de evitar las náuseas, y por pasos de gases desde la sangre a la porción atónica del intestino. Se puede aspirar el gas con una sonda nasogástrica. Si no ha defecado después de 3-4 días se puede dar zumo de ciruela, consultar con el médico la administración de laxantes, estimular la ingesta de comidas ricas en fibras...
- **Accidentes tromboembólicos:** flebitis, trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar. La inmovilidad produce éxtasis venoso, estado de hipercoagulabilidad, e incremento de la diuresis (GAL 01(2), 68; MAD 08, 79; CLM 08, 79; BAL 09(4), 25). Los accidentes tromboembólicos más frecuentes son la trombosis venosa profunda, el tromboembolismo y la flebitis. El riesgo se debe al estado de inmovilidad, que se asocia a una situación de hipercoagulabilidad, la edad, antecedente alteraciones vasculares, determinados tipos de cirugía... (EUS 11, 31). La clínica más frecuente, en la trombosis venosa profunda, es el dolor en la extremidad afectada, signo de Celso (tumor, rubor y calor) y signo de Homans (dolor en la pantorrilla a la dorsiflexión del pie). Las medidas preventivas se centran en la movilización precoz, movimientos activos en cama con los miembros inferiores, evitar la presión en las extremidades que pueda dificultar el flujo venoso. Además, el empleo de heparinas de bajo peso molecular como profilaxis es frecuente. Si la trombosis está presente, no se debe deambular ni masajear las extremidades hasta estabilizar la situación (extracción del trombo, anticoagulación, fibrinólisis...) (MUR 03, 50; EXT 07(3), 55; EUS 16, 30).
- **CRUP (o laringotraqueobronquitis):** es una enfermedad respiratoria que se desencadena por una inflamación en la laringe-traquea, dando lugar a síntomas clásicos de tos "perruna", estridor y disfonía. No suele ser necesario realizar pruebas para su diagnóstico, aunque la radiografía suele mostrar signos característicos por el estrechamiento de la tráquea, llamado signo de pun-

ta de lápiz o del campanario, debido a que la estenosis subglótica tiene forma de un campanario. Clínicamente, hay que diferenciarlo de la epiglotitis:

| | Crup | Epiglotitis |
|-------------------|--|--------------------------|
| Prevalencia | Muy frecuente | Muy rara |
| Agente etiológico | Parainfluenza, VSR, Gripe | H. influenzae tipo b |
| Edad | 3 meses-3 años | 3-7 años |
| Curso | Pródromo gripal | Instalación súbita |
| Fiebre | < 39 °C | > 39 °C |
| Conteo blanco | Normal | Elevado |
| Tratamiento | Aire húmedo, oxígeno, adrenalina, dexametasona | Intubación, antibióticos |

Las causas suelen ser infecciosas (víricas o bacterianas), aunque puede producirse por una respuesta mecánica, como pasa tras la extubación de los pacientes.

La **laringitis posextubación (LPE)** es un proceso inflamatorio de la vía aérea superior que se manifiesta tempranamente después de la extubación. El cuadro clínico comienza con estridor inspiratorio y dificultad respiratoria creciente. El edema aparece tempranamente posextubación (primeras 3 horas), sin embargo, sus manifestaciones pueden tardar varias horas en alcanzar importancia clínica (AND 16, 59). Deakers y col. clasifican en grados la LPE, según la siguiente escala:

- Grado 1: estridor en reposo, sin retracción ni dificultad respiratoria.
- Grado 2: estridor de reposo con retracción torácica.
- Grado 3: estridor en reposo, con marcada dificultad respiratoria.
- Grado 4: cianosis y disminución del esfuerzo respiratorio.

3. **Recomendaciones en el posoperatorio (EUS 14/15, 30).** En el posoperatorio tardío, cuando el paciente está en la unidad de Hospitalización es conveniente enseñarle ejercicios para prevenir complicaciones, entre ellos encontramos respiración diafragmática, la tos eficaz (para drenar secreciones), el bostezo y la espirometría (estos dos últimos son los que consiguen la máxima insuflación de los alveolos), respiraciones profundas periódicas (favorecen la cicatrización de la herida quirúrgica) el cambio de posición en la ca-

ma (VAL 02, 5) (previene UPP, favorece la ventilación y el drenaje de las secreciones) y los ejercicios de piernas. Tras una intervención abdominal conviene señalar al alta el hecho de observar posible sintomatología indicadora de complicaciones de la intervención (náuseas, estreñimiento o diarreas profusas). Por supuesto la opción de evitar levantar pesos el primer mes es una indicación oportuna a fin de una correcta cicatrización y evitar eventraciones (MAD 00(1), 65).

También se debe prestar especial atención a la **nutrición**, las proteínas y la vitamina C son esenciales en la cicatrización de las heridas. Los pacientes desnutridos presentan un riesgo menor de desarrollar trombosis venosa profunda.

Se recomienda que los pacientes se levanten de la cama a las 24-48 horas de la intervención, ya que la deambulación precoz favorece la recuperación tras la intervención.

4. Complicaciones en el posoperatorio:

- Complicaciones respiratorias: hipoventilación, obstrucción de la vía aérea, atelectasia, y bronconeumonía. La atelectasia es la alteración alveolar que produce hipoventilación por colapso de los mismos (MAD 06(3), 23). Recomendaciones para evitar estas complicaciones: ejercicios respiratorios, estimular la tos efectiva, realizar respiraciones profundas, uso del incentivador para producir una expansión completa, correcta hidratación y analgesia.
- Complicaciones cardiocirculatorias: hipotensión arterial, hipertensión arterial, hipovolemia, arritmias y tromboembolismos.
- Problemas urinarios: incontinencia urinaria, infección urinaria y retención urinaria.
- Complicaciones gastrointestinales: náuseas, vómitos, distensión abdominal e íleo paralítico.
- Complicaciones musculoesqueléticas: pérdida de masa y tono muscular y contracturas musculares.
- Complicaciones de la herida quirúrgica (RIO 06, 92; MAD 06, 21; CLM 06, 21; CYL 06, 114): hemorragia, infección, dehiscencia, evisceración y separación de bordes.
- Riesgo de caídas: para evitarlas se debe realizar una movilización y activación osteomuscular precoz. Después de un período prolongado de inmovilidad debemos prevenir la hipotensión ortostática al incorporarse. Conviene indicar al paciente que, previamente, se quede sentado en el borde de la cama para que, pasados unos minutos y tras comprobar que se encuentra bien, se pueda poner de pie o pasar al sillón (MAD 06(3), 29).

| Escala de Westley: clasificación de la severidad del CRUP | | | | | | |
|---|---|------------------|-------------------------|---------|------------------|--------------|
| Característica | Número de puntos asignados a esta características | | | | | |
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Retracciones del tórax | Ausentes | Leves | Moderadas | Severas | | |
| Estridor | Ausente | Con la agitación | En reposo | | | |
| Cianosis | Ausente | | | | Con la agitación | En reposo |
| Nivel de conciencia | Normal | | | | | Desorientado |
| Entrada de aire | Normal | Disminuida | Notablemente disminuida | | | |

05 Cirugía mayor ambulatoria

La CMA es una modalidad asistencial, es decir una forma organizativa y de gestión sanitaria específica que atiende una demanda determinada de servicios de salud (cartera de servicios) para lo que requiere de unas condiciones estructurales, funcionales y de recursos que garanticen su eficiencia y calidad, así como la seguridad de sus usuarios (*Manual de Unidad de Cirugía Mayor ambulatoria. Estándares y recomendaciones. Ministerio de Sanidad y Consumo 2008*) (ARA 17, 52).

La definición de CMA está recogida en el Real Decreto 1277/2003: «procedimientos quirúrgicos terapéuticos o diagnósticos, realizados con anestesia general, loco-regional o local, con o sin sedación, que requieren cuidados posoperatorios de corta duración, por lo que no necesitan ingreso hospitalario» (GAL 01(1), 123; MAD 06(3), 21; NAV 12, 91).

Las Unidades de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMA) se definen como «una organización de profesionales sanitarios, que ofrece asistencia multidisciplinaria a procesos mediante CMA, y que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones adecuadas de calidad y eficiencia, para realizar esta actividad».

Los tipos de unidades de CMA se clasifican en base a si están integradas arquitectónicamente, y se distinguen: **integradas, autónomas** (independientes con respaldo hospitalario), **satélite** (depende sólo administrativamente del hospital) e **independiente** (tanto administrativa como arquitectónicamente).

Este modelo organizativo de asistencia permite tratar a los pacientes de forma efectiva y segura sin necesidad de hospitalización, comprende **procesos quirúrgicos de mediana complejidad**. Es necesario hacer una buena selección de los pacientes, deben ser pacientes de bajo riesgo anestésico, cuyo problema de salud se circunscriba al que es subsidiario de cirugía o los que tengan una alteración leve o moderada sistémica, que no produce incapacidad o limitación alguna. Es decir, aquellos con **ASA I ó II**. Se descartarán los pacientes con problemas cardíacos y anticoagulados. Los procedimientos deben ser de menos de 2 horas (MUR 18(PI), 4), el grado de hemorragia debe ser mínimo y el dolor posoperatorio debe ser controlado sin necesidad de analgésicos intravenosos.

La CMA tienen como ventajas (ARA 18, 52):

- La incidencia de mortalidad en los 30 días posteriores a la intervención es extraordinariamente baja (alrededor de 0,01%).
- La incidencia de morbilidad es menor del 1%.
- Reduce los potenciales efectos adversos inherentes a la hospitalización convencional, como las infecciones nosocomiales.
- El grado de satisfacción de los pacientes con la CMA es alto.
- Los costes hospitalarios de la CMA son entre 25-68% inferiores a los de la cirugía con ingreso para el mismo procedimiento.

Los **inconvenientes** son el incumplimiento del tratamiento, percepción de desatención, obligatoriedad de acompañamiento familiar, entre otros.

Los trastornos posoperatorios más comunes de las CMA son leves, siendo los más frecuentes: dolor, náuseas, vómitos, vértigo, cansancio, cefalea y dolor de garganta. La presencia de estos síntomas puede afectar el tiempo de permanencia y alta y, posteriormente, causar dificultades para reasumir las actividades cotidianas.

Criterios de inclusión

Los criterios más comunes aceptados para la selección de los procedimientos a incorporar en la cartera de servicios de una UCMA son la clasificación de Davis y la clasificación de ASA. Se incluirán las intervenciones según clasificación de **Davis Tipo II y algunas del Tipo III**. Los procedimientos de Tipo I no deben ser incluidos en las UCMA porque se recomienda que se realicen en la propia consulta, en salas de curas o en quirófanos para cirugía menor.

En cuanto a la clasificación ASA, serán susceptibles de tratarse en las UCMA los pacientes con **ASA I y II**. Los pacientes clasificados como ASA III podrían programarse para CMA, evaluando de forma individualizada los beneficios y los riesgos de la asistencia ambulatoria.

| Clasificación Davis (NAV 12, 91; CYL 06(2), 114) | |
|--|--|
| Nivel I | Intervenciones que pueden practicarse en la consulta con anestesia local y no requieren ningún tipo de cuidado especial en el posoperatorio. |
| Nivel II | Intervenciones que pueden realizarse con anestesia local, regional, general o con sedación y que requieren cuidados posoperatorios específicos, pero no intensivos ni prolongados y la analgesia, si hace falta, es de tipo oral. Son procedimientos clásicamente considerados como mayores, pero los avances de las técnicas quirúrgicas. |
| Nivel III | Intervenciones que requieren cuidados prolongados en el entorno hospitalario en el posoperatorio. |
| Nivel IV | Intervenciones que requieren cuidados muy especializados o críticos en el posoperatorio. |



Criterios de exclusión (EUS 08(6), 87; CNT 16, 141)

- En términos absolutos la **edad** no se considera un criterio de exclusión para la CMA. Aunque se recomienda no incluir en las CMA a niños nacidos a término menores de

6 meses ni a niños prematuros menores de un año, por el riesgo de presentar apnea posoperatoria.

- **La obesidad severa**, no se incluirá a los pacientes con IMC superior a 40 (obesidad mórbida), los pacientes con IMC por encima de 30 (obesidad I) y de 35 (obesidad II) deberán ser valorados individualmente.
- Pacientes en tratamiento con anticoagulantes que por su patología de base no puedan someterse a tratamiento profiláctico.
- Pacientes con antecedentes personales o familiares de coagulopatías, complicaciones anestésicas en intervenciones anteriores, hipertermia maligna, muerte súbita, deben ser valorados individualmente.
- Pacientes con antecedentes personales de miopatías, neuropatías, y drogodependientes se deberá evaluar esmeradamente la inclusión o no en los programas de CMA.

Otras consideraciones

- El paciente tiene que disponer de la atención de un adulto responsable durante su estancia de readaptación al medio, el traslado a su domicilio y, al menos, durante las primeras 24 horas del posoperatorio.
- El tiempo de acceso a la UCMA desde el domicilio del paciente en un vehículo convencional tiene que ser razonable, siendo recomendable que no sea superior a una hora, aunque casos seleccionados, especialmente cuando se practican técnicas anestésicas y quirúrgicas poco agresivas, pueden realizarse de forma segura en pacientes con domicilios más alejados de las UCMA.
- El paciente tiene que disponer de teléfono y de las condiciones mínimas de habitabilidad, accesibilidad, confort e higiene en el lugar de convalecencia, que no dificulten una recuperación adecuada.
- Las condiciones de entorno no deben ser un obstáculo para que el procedimiento se realice en la UCMA, derivando posteriormente al paciente a un alojamiento concertado (residencia de pacientes; alojamiento hotelero) que reúna las condiciones exigidas a un domicilio.

Alta del paciente










Antes de proceder al alta del paciente se deberá conocer el estado al despertar de este, para ello se utilizará el **test de Aldrete** modificado.

Los criterios clínicos de alta son:

- Signos vitales estables durante al menos 1 hora.
- Ausencia de depresión respiratoria.
- Estar consciente y orientado.
- Micción espontánea (no es un criterio obligatorio).
- Vestirse y caminar sin dificultad.
- No presentar náuseas ni vómitos.
- Dolor controlable con analgesia oral.
- Apósitos revisados sin sangrado.
- Comprender la instrucción posoperatoria.
- Aceptar el alta. Presencia de un adulto responsable.

Se pueden usar los **criterios de Chung** adaptados, para conocer si es pertinente o no dar el alta. Se procederá al alta cuando la puntuación total sea igual o superior a 12. Si la puntuación es inferior a 12 se deberá proceder al ingreso hospitalario.

| Test de Chung | | |
|---|--------|---|
| Aspecto | Puntos | Criterio |
| Constantes vitales | 2 | ± 20% nivel preoperatorio |
| | 1 | ± 20-40% nivel preoperatorio |
| | 0 | ± 50% nivel preoperatorio |
| Deambulación | 2 | Sin ayuda  |
| | 1 | Con ayuda  |
| | 0 | No deambula / mareo  |
| Náuseas / Vómitos | 2 | Ausentes  |
| | 1 | Mínimos  |
| | 0 | Abundantes  |
| Dolor | 2 | Ausente o mínimo  |
| | 1 | Moderado  |
| | 0 | Severo  |
| Herida operatoria | 2 | Normal  |
| | 1 | Apósito algo manchado  |
| | 0 | Herida sangrante  |
| Micción | 2 | Normal  |
| | 1 | Precisó sondaje evacuador  |
| | 0 | No orina espontáneamente  |
| Ingesta de líquidos | 2 | Normal  |
| | 0 | No puede ingerir líquidos (criterio no obligatorio)  |
| Puntuación total: ≥ 12 = Alta | | |
| Puntuación total: < 12 puntos o algún criterio obligatorio; 0 = ingreso | | |

| Test de Aldrete modificado (RIO 18, 128) | | |
|---|--------|---|
| Modalidad | Puntos | Criterio |
| Actividad | 2 | Mueve las 4 extremidades  |
| | 1 | Mueve 2 extremidades  |
| | 0 | No mueve las extremidades  |
| Respiración | 2 | Respira y tose normalmente  |
| | 1 | Disnea o respiración limitada  |
| | 0 | Apnea  |
| Circulación | 2 | T.A. ± 20% nivel preanestésico |
| | 1 | T.A. ± 20-50% nivel preanestésico |
| | 0 | T.A. ± 50% nivel preanestésico |
| Saturación | 2 | SpO ₂ > 92% con aire ambiente |
| | 1 | Necesario O ₂ suplementario para mantener SpO ₂ > 90% |
| | 0 | SpO ₂ < 92% con aire ambiente |
| Conciencia | 2 | Completamente despierto  |
| | 1 | Despierta al llamarlo  |
| | 0 | No responde  |
| Una puntuación ≥ 9 indica que el paciente se encuentra en condiciones de abandonar la unidad de cuidados posanestésicos | | |
| * En la escala original (1970) aparece como color el ítem saturación, y se establecía como rosado, pálido o cianótico. | | |

06 Cirugía menor

El concepto de Cirugía Menor engloba procedimientos que tienen en común:

- Ser técnicas quirúrgicas básicas, de corta duración.
- Se realizan sobre tejidos superficiales y accesibles.
- Se practican bajo anestesia local en la mayoría de las ocasiones.
- Presentan bajo riesgo para el paciente, siendo las complicaciones postquirúrgicas escasas.

Los procedimientos a realizar incluyen: extirpación de lesiones de naturaleza benignas o premalignas de piel y tejido subcutáneo, cuidado y reparación de tejidos dañados (heridas, quemaduras), distintos tipos de biopsias cutáneas, drenaje y seguimiento de abscesos, cirugía de la uña (panadizos, uña encarnada, hematoma subungueal), criocirugía y electrocirugía. Las muestras se suelen remitir a anatomía patológica para su estudio completo (EXT 07(6), 78). Aunque sea una cirugía menor debemos solicitar el consentimiento informado.

Las contraindicaciones para la cirugía menor son:

- En general, toda lesión maligna no debe ser extirpada en Atención Primaria.
- La presencia de alteraciones psiquiátricas contraindica la cirugía.
- Alergia a anestésicos locales conocida. Tratamiento con anticoagulantes (EXT 07(7), 25).
- Embarazo (preferible evitar la extirpación o remitir a especialista).
- Infección cutánea (EXT 07(7), 30) en la zona de la incisión ya que multiplica las complicaciones posteriores.
- Dudas sobre la motivación del paciente o expectativas no razonables por parte del mismo.

Técnicas en cirugía menor

En cirugía menor, en el centro de Atención primaria, las intervenciones que sobre todo se realizan son dermatológicas (MUR 07, 97). A continuación, describimos las más comunes:

1. Escisión fusiforme. Es la intervención más frecuente en Atención Primaria, mediante la cual y realizando un ojal que engloba la lesión, se extirpa de forma total para su estudio anatomopatológico. Al extirpar por completo la lesión en la piel y subcutáneamente, se realiza diagnóstico y tratamiento a la vez y se consigue un cierre estético.

Para realizar esta técnica, tras infiltrar la zona de forma romboidal, se dibujará una incisión en ojal que englobe la lesión, siguiendo las líneas de tensión (EXT 07, 28) y con una longitud tres veces su diámetro mayor, extirpando en bloque piel y subcutáneo. Es necesario indicar al paciente la posibilidad de complicaciones en el posoperatorio que pueden ser (EXT 07, 32; EUS 06(3), 109):

- **Infección.** Cuando aparece supuración en la herida. Debe abrirse la herida si se forma un absceso y dejar cerrar por segunda intención.
- **Granuloma.** Se reconoce al palparse una tumoración dolorosa, endurecida bajo la herida por reacción del organismo, habitualmente a los puntos de sutura. Frecuentemente el paciente lo tolera. Si no es así, se puede extirpar.
- **Seromas y hematomas.** Acúmulo de líquido seroso o sangre bajo la herida por haber dejado espacios muertos bajo ésta o haber realizado poca hemostasia. Se evacúan si son grandes. Si no, se reabsorben. Se caracterizan por la aparición de molestias en la incisión, sensación de tensión y febrícula discreta.
- **Dehiscencia (MAD 06(3), 46; ARA 09(1), 39; CLM 06(3), 47) o separación de la línea de sutura con apertura de bordes.** Si no hay infección, puede volver a cerrarse.
- **Cicatrices patológicas (cicatrices hipertróficas o queloides).**

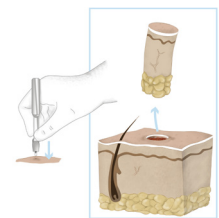
Las indicaciones generales de esta técnica son:

- **Nevus:** tumores pigmentados en piel, variables en tamaño o color. Algunos pueden ser precursores del melanoma por lo que todo nevus sospechoso debe ser extirpado.
- **Fibromas péndulos:** llamados acrocordones o apéndices cutáneos. Benignos. Se extirpan por estética.
- **Fibrohistiocitoma:** tumor benigno y duro de color rosado o encarnado que aparece fundamentalmente en miembros. No suelen ser grandes.
- **Dermatofibroma:** tumor intradérmico y fijo a piel. Color marrón habitualmente. Pueden ocasionar dolor o ser antiestéticos razón por la que se extirpan.
- **Quistes epidérmicos:** también conocidos como quistes sebáceos, están revestidos de epitelio escamoso conteniendo en su interior grasa y queratina. Poseen una cápsula que es necesario extirpar por completo para evitar recidivas.

2. Biopsias cutáneas (AST 12, 81).

Las distintas técnicas para biopsia son:

- **Por afeitado:** indicado en lesiones sobrelevadas como queratosis seborreica, fibromas péndulos y verrugas vulgares. Se realiza colocando la hoja de bisturí paralela a la superficie cutánea y realizando el corte de forma tangencial, sin necesidad de realizar sutura posterior. No profundiza en los tejidos por lo que puede no diferenciar lesiones que lleguen a dermis profunda ya que no da idea de la profundidad de la lesión.
- **Por curetaje:** indicado en queratosis actínica y seborreica, Molluscum contagiosum y verrugas. Se lleva a cabo con una cucharilla (mango con anillo cortante



en la punta) destruyendo o enucleando las lesiones al arrastrar la lesión tras el corte.

- **Biopsia punch:** indicada en la extirpación de lesiones menores de 4 mm de diámetro o cuando se desea realizar una biopsia con fines diagnósticos. Se lleva a cabo con un instrumento cuya punta es circular (de distintos tamaños) que se aplica perpendicular a la lesión. Con movimientos rotatorios hasta llegar a hipodermis se retira extrayendo el fragmento que se remite a anatomía patológica. Se sutura con 1-2 puntos de seda. Los resultados estéticos son buenos. Nunca deben efectuarse en elementos cavitarios porque mezcla epidermis y secreciones. Es de mucha utilidad para el diagnóstico de elementos sólidos.
- **Por incisión:** indicada en lesiones grandes que precisen de diagnóstico anatomopatológico o son de difícil localización anatómica para su extirpación completa como un rash cutáneo o la sospecha de tumor maligno. Es preferible la extirpación completa si son lesiones pequeñas.
- **Biopsia extirpación (AST 13, 81):** se quita la lesión incluida en un trozo en paréntesis de piel normal, de 1-2 mm a cada lado de la lesión, siguiendo las líneas de tensión hasta llegar a subcutáneo. Realizar una buena hemostasia y suturar por planos evitando isquemizar los tejidos con nudos excesivamente apretados.

3. Criocirugía. La criocirugía es un método físico por el cual se destruyen de forma controlada las lesiones mediante congelación. Los tipos de productos empleados en criocirugía son:

- **Nitrógeno líquido:** es un líquido claro, inodoro, no inflamable, con un punto de ebullición de $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Es el más usado por su seguridad, manejo sencillo, fácil obtención y bajo costo. Se evapora a temperatura ambiente. Se conservará en un termo herméticamente cerrado. Sin abrir, se mantiene entre 3 semanas y 3 meses. Habitualmente, un litro suele durar un día y pueden tratarse aproximadamente unas 50 personas. Pueden administrarse mediante:
 - **Unidades crioquirúrgicas:** pulverizan directamente sobre la lesión. Se efectúa a una distancia de un centímetro. Poco usadas en Atención Primaria ya que incorporan un sistema de medición de la profundidad de congelación y precisa de evaluación por el dermatólogo.
 - **Bastones de algodón:** se aplican directamente sobre la lesión, es el más usado en AP.
- **Sprays de baja congelación (Histofreezer):** es una mezcla refrigerante de dimetil-éter y propano (DMEP) en forma de aerosol, con almacenamiento sencillo que se mantiene estable durante tres años sin precauciones especiales. El producto se evapora alcanzando $-57\text{ }^{\circ}\text{C}$ (menor que el nitrógeno líquido) pero es de fácil transporte y almacenamiento. Se suministra en un kit con aplicadores desechables, portátiles, lo que permite tratar pacientes inmovilizados durante visitas domiciliarias. Prácticamente no existen diferencias de lesiones cutáneas tratadas y curadas en comparación con el ni-



trógeno líquido. Los autores experimentados lo consideran por su bajo coste de infraestructura, el criogénico potencialmente más eficiente para su uso en AP.

Las **ventajas** que aporta la criocirugía son las siguientes:

- Fácil de aprender. Ejecución rápida y sencilla. Se tarda menos que la cirugía convencional.
- Pueden tratarse varias lesiones en una misma sesión.
- La infección es rara. La curación rápida y estética. No precisa retirar puntos.
- No usa anestesia local. Bien tolerada por el paciente.

Las **posibles complicaciones** que pueden aparecer son:

- Agudas: urticaria, edema y eritema, dolor, ampollas, fiebre (si se han tratado grandes queratosis seborreicas en un solo acto quirúrgico).
- Neuropatía. A largo plazo, parestesias, debilidad motora y pérdida de sensibilidad que se suele resolver entre 6-12 meses.
- Efectos permanentes: hipopigmentación, alopecia (destruye folículos pilosos por lo que no debe usarse en zonas pilosas) y defectos tisulares como muescas, perforaciones y ectropión.

La crioterapia está **indicada** en queratosis seborreica y actínica; hemangiomas y cloasmas; verrugas vulgares; molluscum contagiosum; cicatriz hipertrófica y queloides; fibromas péndulos y dermatofibromas.

Está **contraindicada** en:

- Se debe usar con precaución en lesiones por encima de nervios superficiales localizadas en surco nasolabial, preauricular o periorbitario.
- No se debe usar en lesiones del cuero cabelludo, ala nasal, surco nasolabial.
- No debe usarse en lesiones malignas.
- Pacientes con colagenopatías, crioglobulinemias (enfermedades autoinmunes, glomerulonefritis, hepatitis B) y enfermedad de Raynaud.
- Áreas de compromiso circulatorio (pies y piernas).

4. Electrocirugía (MUR 07, 17).

Destrucción de tejido por energía eléctrica en forma de corriente alterna de alta frecuencia que se convierte en calor por la resistencia del tejido a su paso. Si la destrucción del tejido es superficial se conoce con el nombre de electrodesecación (es la más usada en Cirugía Menor). Si se profundiza, es la electrocoagulación (no se usa en Atención Primaria). **Se usa en lesiones superficiales, no dejando apenas cicatriz.** Indicada en queratosis seborreicas, acrocordones, verrugas planas, fibromas péndulos.

Los principales riesgos de esta técnica son:

- Si no se esterilizan los electrodos se pueden transmitir los microorganismos.
- Fuego. Riesgo de explosión o fuego si se usa sobre sustancias explosivas o inflamables (alcohol, oxígeno).
- Marcapasos. Los marcapasos sincrónicos a demanda tienen un dispositivo eléctrico sensor que se afecta por las interferencias externas y puede provocar al paciente palpitations o arritmia. Los marcapasos asincrónicos de ritmo fijo no lo presentan y no se afectan por el uso de la electrocirugía.



07 Materiales quirúrgicos

El material quirúrgico se puede clasificar de varias formas.

| Clasificación de Spaulding (según el riesgo infeccioso) | |
|---|---|
| Crítico | <ul style="list-style-type: none"> • Penetra en cavidades anatómicas asépticas o en el torrente sanguíneo. • Debe estar esterilizado. |
| Semicrítico (NAV 12, 50) | <ul style="list-style-type: none"> • Entra en contacto con piel no íntegra o mucosas. • Debe ser desinfectado. |
| No crítico | <ul style="list-style-type: none"> • Entra en contacto con piel íntegra. • Lavado. |

| Otra clasificación según el uso del material | |
|--|---|
| Instrumental de corte o diéresis | Sirven para cortar o seccionar tejidos. Tijeras y Bisturí. |
| Retractores o valvas | Sirven para que el campo operatorio esté libre y las maniobras puedan hacerse con seguridad. Valva langenbeck, Tichardson-Eastmann, separadores. |
| Instrumental de campo o de talla | Sirven para sostener paños para delimitar el área quirúrgica (MUR 03, 45). Cangrejo o Pinock o Jones. Bauckhaus. Doyen. |
| Instrumental de separación o exposición | Sirven para agrandar el campo y exponer los tejidos. Manuales (sostenidas por el ayudante) Farabeuf, Roux, Volkman, Valva abdominal de Doyen |
| Instrumental de Aprehensión o disección | Sirven para coger los tejidos. De prehensión elástica o de mano izquierda: adson, Rusas, Duval y de disección C/S dientes. De prehensión continua o forcipresión: Duval-Collin, Allis, Farol, Forester o de anillo. |
| Instrumental de sutura | Sirven para el cierre de una solución de continuidad. Suturas, hilos, porta-agujas (Mayo-Hegar, Mathiew y Castro viejo) |
| Instrumental de hemostasia (CLM 18, 94) | Sirven para pinzar vasos sangrantes seccionados. Kocher, Pean, Mosquito, Crille, Overholt, Halsted. |
| Instrumental de exploración | Son específicos de cada área. |

NOTA

El orden de colocación del material quirúrgico en la mesa es: corte, disección, pinzas de hemostasia, instrumental específico, material de síntesis, separadores.

Hay más propuestas de clasificación de los materiales, en base a distintos criterios. Según el criterio de "vida del material", a los que tienen corta vida se les denomina, fungibles y a los de larga vida, inventariables (MUR 09(PI), 32).

7.1. Materiales más usados

Instrumental de corte o diéresis

- **Escalpelo:** hoja clásica de bisturí, como un cuchillo de hoja afilada sin sierra.
- **Bisturí:** en una sola pieza o en dos piezas formadas por mango y hoja intercambiable.
- **Bisturí eléctrico:** secciona y cauteriza tejidos por electrocoagulación.
- **Tijeras de Mayo (disección superficial)** usadas para cortar tejidos fuertes o materiales, hilos, drenajes, etc. Anchas y fuertes, curvas o rectas. Ambas ramas acaban en punta.
- **Tijeras de Metzenbaum (disección tejidos profundos)** Son más alargadas y finas. Las dos ramas de la tijera acaban en punta.
- **Tijeras Littauer (para retirar puntos de sutura)**
- **Tijeras Lister (para retirar vendajes, ropa en emergencias y yeso).** Una de las ramas está provista de sierra. Otras específicas para vendaje enyesado son la cizalla de Stille y el abreyeso de Henning.

Bisturí

Está compuesto de una hoja cortante y del mango de sujeción. Hay diferentes tipos de hojas y de mangos:

- **Hojas:**
 - n.º 10 convexa, usada para grandes incisiones.
 - n.º 11 recta y de punta aguda, usada para punción de abscesos y corte de tejidos superficiales.
 - n.º 12 falciforme, usada para biopsias por afeitado o retirada de puntos.
 - n.º 15 parecida a la n.º 10 aunque más pequeña.
- **Mangos:** n.º 3 el que más se usa en cirugía menor. n.º 4 más grande, usado en cirugía mayor.



Escalpelo

Tijeras

Hojas de bisturí

RECUERDA

El bisturí eléctrico corta y coagula simultáneamente. Tienen una unidad central que transforman la corriente eléctrica de 60Hz a 500 Hz. A 100 °C produce corte y vaporización del agua intracelular. Si es mucho más superior produce carbonización y desintegración celular. A 90 °C produce desecación y coagulación, de 70-80 °C, desnaturalización proteica y coagulación blanda. La coagulación es monopolar, aunque también puede ser bipolar para estructuras más pequeñas que no permiten que se recaliente el entorno. El electrodo neutro se coloca lo más próximo a la incisión que se pueda, en zona bien vascularizada, desprovista de vello y evitando las prominencias óseas.

Instrumental de campo o talla

- **Pinzas cangrejo o de Jones:** sujetan paños entre sí.
- **Pinzas de Doyen:** fijan los paños a los bordes de la herida.
- **Pinzas de Backhaus.**



Pinzas de Backhaus



Pinzas de Doyen



Pinzas de cangrejo

Pinzas

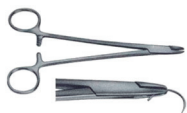
Usadas para sujeción de tejidos, bien manteniendo la presión mientras se aprietan o bien gracias a un sistema de dientes en su extremo proximal, manteniendo la sujeción sin necesidad de mantener la presión sobre ellas. En su extremo distal pueden presentar dientes (para manipular mejor los tejidos) o sin ellos para hemostasia y retirada de puntos. Existen varios tipos:



- **De disección.** Se debe mantener la presión con la mano no dominante para sujetar los tejidos.
- **Hemostáticas.** Mantienen de forma continua la tracción de los tejidos por el sistema de dientes en su extremo proximal. Se usan también para ligar vasos que sangran. Las más conocidas y empleadas son los Mosquitos. Existen otras: pinzas de **Kocher**, **Kelly rectas o curvas**, **Crile**, **Allis**.
- **Pean.** Presentan su extremo distal más grueso para poder montar gasas, torundas, realizar curas. No son útiles para manipular tejidos.
- **Magill (VAL 09, 2):** pinzas de brazos largos y curvos para facilitar la intubación orofaríngea.

Porta agujas

Sujetan la aguja para suturar. Tienen un extremo distal grueso para imprimir más fuerza cuando la aguja penetra en el tejido. Es conveniente contar con porta-agujas de distintos tamaños ya que las agujas finas no quedan sujetas adecuadamente en porta-agujas grandes.



Separadores

Usados para ampliar la exposición del campo quirúrgico. Existen varios tipos: **gancho** (simple unido a un mango), **Farabeuf** (con dos palas planas en cada extremo), **automáticos** (con dientes que mantienen separados los bordes sin mantener la tracción), **separador doble** (por un extremo una pala, por el otro un rastrillo); **Gosset** (es un separador autoestático) (CLM 18, 95). Facilitan la cirugía, al traccionar de los tejidos en dirección contraria al centro de la lesión.



7.2. Sutura quirúrgica

Una sutura es la unión quirúrgica de dos bordes o superficies mediante el cosido con hilos o grapas. También se aplica el término para designar al material empleado en cirugía para coser o suturar.

Para suturar una herida hay que tener en cuenta las líneas de distribución de la piel, que se denominan líneas de Langers (EXT 7(7), 28).

La sutura, como material para coser, está integrada por una aguja y un material que actúa como hilo. Hay gran variedad de agujas y de hilos, lo que nos proporciona un amplio abanico de posibilidades de utilización de la sutura, para adaptarnos mejor a cada circunstancia particular.

Los elementos que describen una sutura son el **tipo de sutura**, el **tamaño**, la **longitud**, el **tipo y tamaño de la aguja**, y la **fecha de fabricación y de caducidad**.

RECUERDA

La sutura ideal debe cumplir las siguientes características: que sea monofilamento, de fácil manejo y anudado seguro, mínima reacción tisular, estéril, alta resistencia, absorción predecible y aplicable a cualquier intervención.

Materiales de las suturas

El fin primordial de la sutura es mantener unidos los bordes de una herida para favorecer su cicatrización. Para ello, deben contar con unas características mecánicas y biológicas determinantes para dicha función que son las siguientes:

- **Histocompatibilidad.** Es la reacción del tejido al implantar el material en el organismo y está en función de la cantidad de hilo, de su estructura externa y química, así como de los distintos conservantes usados. El más histocompatible es el acero.
- **Resistencia a la tracción.** Es la máxima fuerza que soporta un hilo sometido a un esfuerzo. Está en función del calibre (mayor calibre implica mayor resistencia). El grosor del hilo se mide en ceros. Cuantos más ceros tiene una sutura, el calibre será menor (EXT 07(7), 27).
- **Ausencia de capilaridad.** No permitir paso de líquidos por su estructura que propague infecciones, fístulas o puntos sangrantes.
- **Seguridad en el nudo.** Que no se deshaga o que no se abra más de 2 mm realizando el mínimo número de lazadas.

La amplia variedad disponible de materiales de sutura puede hacer difícil escoger la sutura más adecuada para un determinado procedimiento. Los siguientes principios se ofrecen como guía para seleccionar los materiales de sutura:

1. Cuando la herida alcanza su máxima fuerza, ya no se necesitan las suturas. Por lo tanto:
 - Cierre los tejidos que cicatrizan lentamente (piel, fascia, tendones, vasos sanguíneos) con suturas no absorbibles o con una sutura absorbible de mayor duración.
 - Cierre los tejidos que cicatrizan rápidamente (estómago, colón, vejiga) con suturas absorbibles.

2. Los cuerpos extraños en tejidos potencialmente contaminados pueden convertir la contaminación en infección, por tanto:
 - Evite las suturas de multifilamento que pueden convertir una herida contaminada en infectada.
 - Use suturas de monofilamento o suturas absorbibles que resisten a la infección.
3. Cuando es importante el factor cosmético, los mejores resultados se obtienen mediante la aposición prolongada de los tejidos y evitando los irritantes. Por lo tanto:
 - Use los materiales de sutura inertes de monofilamento más pequeños (nylon, polipropileno).
 - Evite usar suturas solamente en piel. Siempre que sea posible cierre con suturas subcuticulares.
 - Use cintas estériles para cierre de la piel para asegurar la aproximación estrecha de los bordes cuando lo permitan las circunstancias.
4. Los cuerpos extraños en presencia de líquidos con altas concentraciones de cristaloides pueden causar precipitación y formación de cálculos (AND 18, 54). Por tanto:
 - Use suturas absorbibles en el tracto urinario y biliar.
5. Con respecto al calibre de la sutura:
 - Use el calibre de sutura más fino compatible con la fuerza natural del tejido que se sutura.
 - Use suturas de retención para reforzar adecuadamente las suturas primarias si el paciente tiene riesgo de tensión brusca en la línea de sutura. Retire las suturas de retención en cuanto se reduzca el riesgo.

Las suturas quirúrgicas se clasifican según su absorción, su origen, su estructura o su diámetro.

- Su **absorción**. En función de su permanencia en el organismo:
 - **No reabsorbibles**. El organismo no los degrada. Se caracterizan por dar un soporte permanente, aunque presentan más riesgo de reacciones tisulares. Se usan en suturas superficiales o extraíbles. La más usada es la seda.
 - **Reabsorbibles (MUR 18(EX), 69)**. Eliminadas por el organismo, no suelen provocar reacción a cuerpo extraño pero el tiempo de soporte a la herida es menor. Se usa en suturas profundas o no extraíbles. Las más usadas son las de material sintético.
- **Según su origen**:
 - **Biológicos o naturales**. Hechos de tejidos vegetales o animales. Son económicos, pero causan más reacción tisular. Su anudado es seguro.
 - **Sintéticos**. Realizados por procesos industriales. Su método de absorción por hidrólisis causa menos reacción tisular con una absorción más predecible. Su mayor resistencia permite usar calibres más finos. Su coste es más alto.
- **Según su estructura**:
 - **Monofilamentos**. Más suaves. Un único filamento que causa menos trauma tisular y no anidan las bacterias. Pero es menos elástico y su anudado es más difícil.
 - **Multifilamento**. Se obtienen al trenzar o torcer hebras. Son más resistentes y manejables, pero dan más reacción tisular.

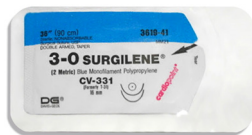
| | |
|------------------------------|---|
| Diámetro | <ul style="list-style-type: none"> - A mayor diámetro de grosor, mayor tamaño. El grosor se designa con un número, empezando por el número 5 que es el de mayor grosor y bajando hasta el número 0 que es el de menor grosor. - Hay suturas más pequeñas que el tamaño 0, se enumeran añadiendo ceros hasta 11/0 que es la más fina. |
| Material (CAN 01, 41) | <ul style="list-style-type: none"> - Absorbibles: no sintéticas (catgut, catgut crómico), sintéticas (ácido poliglicólico, sutura de polyglactin 910, suturas monofilamento absorbible). - No absorbibles: no sintéticas (sutura de seda, lino quirúrgico), sintéticas (sutura de poliéster, de polibutéster, de polipropileno, de nylon, suturas de metal, acero inoxidable, plata). |

Tipos de hilo (CAN 01(4), 41)

- **Catgut** (nombre comercial: Catgut simple, Catgut crómico). Fue el primer material absorbible utilizado, obtenido de la mucosa del intestino de oveja o de buey. Es biológico y monofilamento. Es puro colágeno sin recubrir que se absorbe por degradación enzimática en aproximadamente 10 días, con lo que posee una fuerza tensil de 7-10 días y una absorción de 60-90 días. Se aplica para el cierre de la grasa subcutánea. El catgut crómico es una variación del simple. Tratado con sales de cromo retrasan el ataque enzimático manteniendo más fuerza tensil (17-20 días) y absorción más larga (110 días). Mediante Resolución de 7 de febrero de 2001 de la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios, se prohibió la utilización de las suturas de catgut, debido principalmente a que en su fabricación se utilizan tejidos de origen bovino y ovino y se pretende evitar la aparición de enfermedades como la EEB en humanos o mal de las vacas locas.
- **Sintéticos absorbibles**. Son el Poliglactín 910 (Vicryl) (AND 16, 54; CNT 16, 142), el poligluconato (Maxon) (ARA 09(1), 28) y el ácido poliglicólico (Dexon) (CAN 01(2), 81). Pueden ser monofilamentos o trenzados. Son más resistentes, dan menor reacción tisular y su absorción es más predecible. Dadas las ventajas y la variedad que existen, se emplean en mayor o menor medida en gran número de intervenciones quirúrgicas (se usan en cierre muscular y de pared abdominal, en suturas de tejido subcutáneo, suturas profundas y ligaduras de vasos pequeños...).
- **Seda (ARA 18, 39) (nombre comercial: Seda, Mersilk)**. Biológico, no absorbible y multifilamento. Buen manejo y anudado, pero de gran reacción tisular, reacción a cuerpo extraño y anidado de bacterias. Aunque es no absorbible, se acaba degradando con el tiempo. Usada en cierre de piel, en anastomosis intestinales, cirugía oftálmica y oral. De elección en Cirugía Menor.
- **Poliéster (Terylene)**. Sintéticos, mono o multifilamentos, recubiertos o no. Presentan gran resistencia y manejo. Fuerza tensil permanente, por lo que se usan en la fijación de válvulas cardíacas.



- **Poliamida (Nylon, Supramid, Ethylon) (EXT 07(7), 29).** Se usa sobre todo como monofilamento. Es sintético, no reabsorbible. Es más elástico y menos resistente que el poliéster. De resistencia duradera y con mínima reacción tisular. En el cierre de la pared abdominal se usa como sutura de refuerzo o retención. En la cirugía de las cataratas es la sutura estándar. También usada en estructuras internas que deben mantener una tensión constante como tendones y nervios.
- **Polipropileno (Prolene; Surgilene).** Es permanente y no se degrada en el organismo. La sutura más suave en los tejidos, fácil de retirar después de bastante tiempo. Buen manejo y anudado seguro. Es monofilamento. Su uso es estándar en cirugía vascular y en suturas continuas que requieran ajuste posterior.
- **Acero quirúrgico (Acero).** Tanto mono como multifilamento. No reabsorbible y permanente. Muy resistente pero poco manejable, se usa en lugares donde se precise resistencia extrema como cierre de esternón, cerclajes de trocánter, en ortopedia y en suturas especiales de tendones.



Tipo de aguja

Se pueden clasificar de varias formas, según la unión de aguja-hilo, según la punta de la aguja, según la forma.

Según unión aguja-hilo:

- **Aguja traumática, con ojo o convencional:** van sueltas, se debe montar la aguja y el hilo, este se debe enhebrar a través del ojo de la aguja, por lo que llevan doble hebra, esto hará que se produzca mayor resistencia al coser y mayor traumatismo sobre los tejidos.
- **Aguja atraumática:** el hilo está ya unido a la aguja, sin ojo y sin dobles hebras, lo que disminuye la resistencia y el traumatismo sobre el tejido. La aguja tiene un calibre proporcional al grosor del hilo.

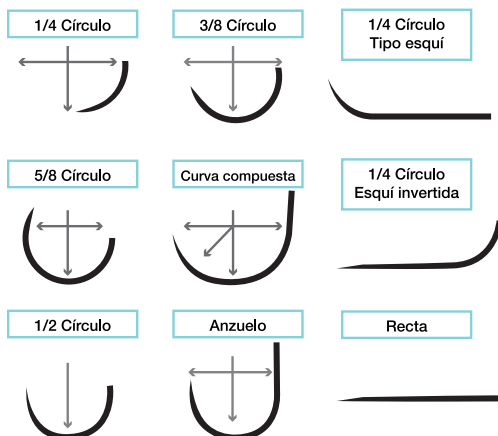
Según la forma de la punta:

- **Cilíndricas:** separa tejidos, pero no los corta. La punta es estrecha hacia el final. Están indicadas en tejidos de poca resistencia o en los que se precisa no traumatizar, ya que no tienen lados cortantes. Se usan en suturas de intestino, en urología o en cirugía cardiovascular (MAD 00(1), 78).
- **Triangular:** de bordes cortantes. Se usan para piel y subcutáneo.
- **Tapercut.:** cilíndrica que termina en una pequeña punta triangular. Se usa para penetrar tejidos duros, pero con poco traumatismo.

Según la forma de la aguja:

- **Recta:** se maneja con los dedos. Son más imprecisas. Se usan si incisiones muy largas. Sólo para piel.
- **Curvas:** se manejan por el portaagujas. Para piel y subcutáneo. Su tamaño se indica en función de la fracción de circunferencia que tiene su arco (1/2, 1/4, 3/8, 5/8).

| Aguja cilíndrica | Aguja triangular |
|---|--|
| | |
| Punta Cuerpo | Punta Cuerpo |
| Aponeurosis, tractos biliar y digestivo, duramadre, laparoscopia, músculos, miocardio, nervios peritoneo, pleura, tejido subcutáneo, vasos, válvulas. | Piel, esternón |
| Triangular de corte inverso | Aguja tapercut |
| | |
| Punta Cuerpo | Punta Cuerpo |
| Piel, ligamentos, cavidad nasal, mucosa oral, faringe, tendones. | Bronquios, tejido calcificado, fascia, laparoscopia, ligamentos, cavidad nasal, oral, ovarios, faringe, esternón, útero. |
| Aguja espatulada | Aguja de punta roma |
| | |
| Punta Cuerpo | Punta Cuerpo |
| Oftalmología y microcirugía. | Diseción roma, ligadura de cuello de útero, fascia, intestino, riñones, hígado, bazo. |



Suturas sin aguja:

- **Clips, grapas cutáneas o agrafes:** son suturas metálicas en forma de U o V. Se utilizan sobre todo en heridas incisas. Para retirarlas es preciso el uso de un aparato especial, el quitaagrafes.
- **Suturas adhesivas (CAN 01(4), 57):** cintas adhesivas estériles. Se utilizan para aproximar bordes de heridas pequeñas.

Suturar (CAN 02, 4)

Para suturar se emplea un porta-agujas conocido coloquialmente como "porta", la aguja se sujeta perpendicularmente al porta-agujas entre el 2º y 3º tercio de su longitud, dejando el tercio proximal de la aguja a la derecha y los dos tercios de la punta hacia la izquierda. Se introduce la aguja en dirección derecha-izquierda habitualmente.

El fin de una buena sutura es la de aproximar los bordes de una herida para facilitar su cicatrización. Al realizar la sutura se debe evitar: la excesiva tensión que pueda isquemizar los tejidos, excesivos puntos (el objetivo es sólo aproximar bordes y eliminar espacios muertos) y la inversión de los bordes que dejen cicatriz patológica ya que una sutura debe evertir ligeramente los bordes de una herida de forma que, al retirar los puntos, la piel vuelva a su estado inicial.

La sutura realizada puede ser continua cuando se dan los puntos sin cortar el hilo o discontinuas si cada punto es independiente del anterior.

Sutura discontinua

Al ser cada punto independiente del anterior, favorecen el drenaje de la herida y los puntos son más fáciles de retirar. Es la sutura más usada en Cirugía Menor. Existen varios tipos:

- **Punto simple: rápido y sencillo.** Debe englobar piel y una parte de tejido celular subcutáneo a igual distancia a lo ancho que a lo alto. El anudado se realiza a un lado de la herida para evitar que se introduzca en su interior.
- **Punto invertido:** similar al anterior pero el nudo queda en profundidad. Aproxima tejido subcutáneo obliterando los espacios muertos. Se debe realizar con material reabsorbible ya que la sutura no se retirará.
- **Punto de colchonero en «U» (CAN 01(4), 36):** se emplea en heridas de mucha tensión, consigue evertir los bordes de la herida. Da un punto más profundo que realiza hemostasia entrando por segunda vez la aguja más cerca de los bordes y anudando en un lateral de la herida.

Sutura continua

Los puntos se dan sin cortar el hilo. La técnica es más fácil pero los puntos se retiran con más dificultad. El drenaje de la herida está dificultado por lo que están contraindicadas si se sospecha infección (EXT 07, 30).

- **Continua simple:** sucesión de puntos con un punto inicial y otro final.
- **Continua bloqueante:** como el anterior, pero pasando la lazada por la previa.
- **Intradérmica:** recorre la dermis, no quedando marcas de puntos. No usarla en zonas de tensión ni pilosas. Se usa material reabsorbible ya que, aunque pueda ser retirada la sutura continua, frecuentemente se cortan sus extremos y se deja el resto en dermis hasta que se degrada.

Sutura por planos

Se debe realizar para evitar los espacios muertos bajo la piel que aumentan el riesgo de infección y seromas. Toda sutura que vaya a permanecer sin extraer con el único fin de mantener cerca los bordes hasta cicatrizar, debe ser reabsorbible. Si la tensión debe ser mantenida con el paso del tiempo, usaremos material irreabsorbible. Para aliviar la tensión de los bordes, se puede realizar una separación dermo-grasa mediante disección roma con tijeras y finalmente el cierre de la piel con material irreabsorbible (SEDA).

Técnica de anudado

La obtención de un nudo seguro hace imprescindible una correcta técnica de anudado. Al anudar cualquier material de sutura debe evitarse el cruzado de los hilos. Una falsa la-

zada puede romper el hilo al anudar o deshacerse el nudo posteriormente.

El anudado se puede realizar de forma manual empleando ambas manos, lo que requiere un aprendizaje progresivo, o con el instrumental, empleando habitualmente el porta-agujas para el anudado. Es el más usado en cirugía menor por su facilidad de ejecución. Se comienza con una lazada del hilo sobre el porta, el cual tomará en su extremo el cabo libre de la sutura y apretará hasta aproximar los bordes de la herida. Se repetirá la lazada en sentido inverso y se dará un tercer nudo de seguridad.

Quitar los puntos de sutura

El proceso de retirada de puntos se realizará dependiendo del tipo de herida y de su localización (CAN 01(2), 42). El tiempo normal es de 7 a 10 días. En zonas de la piel delicadas y con suturas muy finas pueden retirarse a los 5 días. Debemos retirar la sutura ejerciendo tracción en dirección a la cicatriz (EXT 07(5), 38). Una vez retirado el apósito de forma lo menos traumática posible, se valora el estado de la herida y aspecto de la sutura. Se limpia la herida desde los bordes hacia el exterior y se aplica antiséptico. Se levanta el cabo del nudo con una pinza de disección y se corta el asa del hilo lo más profundo posible sin producir lesiones en la piel (para cortar el hilo se utiliza una hoja de bisturí o una tijera de Littaver). Se realiza la extracción del hilo de un golpe seco y valoramos el estado de cicatrización de la herida. Si los bordes no están unidos se puede proceder a una retirada alterna de los puntos, pero en caso contrario se pueden retirar todos, especialmente si son pocos.

Mientras retiramos los puntos, y al finalizar, debemos valorar el estado de la herida para tomar decisiones sobre los cuidados que prestaremos. Puede retirarse uno o dos puntos si se observa la presencia de exudado seroso o purulento para mejorar la evacuación y evitar la producción de un seroma. También puede precisar tiras adhesivas de aproximación si al retirar algún punto se deshace la costura. Al finalizar, se desinfecta la zona y se protege si es necesario. Una vez cicatrizada se puede utilizar aceite de rosa mosqueta para afinar la cicatriz.

| Lugar | Sutura | Retirada de puntos (EXT 07, 31) |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| Cuero cabelludo (BAL 00, 83) | Grapas o seda 2/0 (BAL 00(1), 83) | 9 días (EXT 07(5), 45) |
| Cara | Seda o Nylon 4/0-5/0 (CAN 02(5), 18) | 3-5 días |
| Mano y pie | Seda 3/0-4/0 | 10 días en palma/ 7 en dorso |
| Tórax y abdomen | Seda 3/0-4/0 | 7-9 días (EXT 07(7), 31) |
| Brazo y pierna | Seda 3/0 | 7-10 días, a veces incluso 12 |
| Espalda | Seda 2/0-3/0 | 12 días |

| Ventajas y desventajas de cada tipo de sutura | | |
|---|---|---|
| Técnica de cierre | Ventajas | Inconvenientes |
| Suturas | Cierre meticuloso Máxima tensión tisular de soporte | Requiere anestesia Mayor reactividad tisular Requiere retirar los puntos Más tiempo de intervención Coste elevado Riesgo de punción accidental |
| Grapas | Rapidez Escasa reactividad tisular | Cierre menos meticuloso |
| Sutura adhesiva Esparadrapo | Escasa reactividad Rapidez Bienestar del paciente Sin riesgo de punción Coste escaso | Escasa tensión de soporte No utilizable en áreas pilosas Requiere adyuvantes (Nobecutan) No puede humedecerse |
| Adhesivos tisulares Pegamento | Rapidez Bienestar del paciente Tasa baja de infección Relación coste-efectividad No hay riesgo de punción | Menor tensión que las suturas Dehiscencia en áreas de tensión No heridas profundas No en heridas contaminadas o sucias |

| Tipos e indicaciones de las suturas | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|--|
| Material de sutura | Tipo | Configuración | Indicaciones en cirugía menor |
| Seda (Seda, Mersilk) | Irreabsorbible | Multifilamento | Suturas cutáneas y extraíbles, en general (incluyendo mucosa si se va a retirar) |
| Nylon (Ethilon, Dermalol, Nylon) | Irreabsorbible | Monofilamento | Suturas cutáneas precisas, sutura tendinosa |
| Nylon (Supramid, Terylene) | Irreabsorbible | Multifilamento | Mismas indicaciones que la seda, aunque mejor tolerado |
| Polipropileno (Prolene, Surgilene) | Irreabsorbible | Monofilamento | Sutura intradérmica |
| Poliglactín (Vicryl) | Reabsorbible | Multifilamento | Sutura subcutánea, ligaduras |
| Ácido poliglicólico (Dexon) | Reabsorbible | Multifilamento | Igual que el poliglactín |
| Polidioxanona (PDS II) | Reabsorbible | Monofilamento | Sutura subcutánea, especialmente si hay tensión |

| Indicaciones y contraindicaciones de los adhesivos tisulares | | |
|--|---|--|
| Indicaciones | | Contraindicaciones |
| Cara Labios y mucosas Extremidades | Todo tipo de heridas No Cierre cutáneo Se recomienda sutura subcutánea | Heridas con evidencia de infección activa, gangrena o heridas producidas por decúbito. Superficies mucosas o áreas de unión cutaneomucosa. Áreas pilosas densas. Áreas expuestas a secreciones. |
| Mano Tronco | Heridas pequeñas Cierre cutáneo Se recomienda sutura subcutánea | Antecedentes de hipersensibilidad a cianoacrilato o formaldehído. |

La sutura por primera intención, de las heridas causadas por objetos limpios y afilados puede realizarse en cualquier momento desde las 12 a las 18 horas a partir del momento de la lesión; si la ubicación es en el tronco o en extremidades proximales y ante la falta de otros factores de riesgo que favorezcan el éxito del cierre posterior. Las heridas de la cabeza y el cuello pueden suturarse hasta 24 horas después de una lesión debido a la rica vascularización de la cara y el cuero cabelludo. Ante cualquier situación de riesgo de infección de una herida (mordedura, agente que causa la herida, tiempo de evolución de la herida...) debemos contraindicar la sutura y favorecer una cicatrización por segunda intención (CAN 01(2), 72).

Tras la sutura debemos anotar en la historia clínica: la fecha de producción de la herida y los días de evolución. Las alteraciones, pauta y frecuencia de la cura. El estado del apósito o de la herida, de la piel circundante y las manifestaciones del paciente (CAN 02(5), 4).

Cicatrices patológicas














Determinadas zonas tienen más tendencia a desarrollar cicatrices anómalas como la región deltoidea, hombro, región esternal y región interescapular. También las zonas de piel grasa (punta de nariz, frente...) cicatrizan peor. Pueden ser (EXT 07(7), 32):

- **Hipertrófica:** reacción cicatricial exagerada que no excede los límites de la incisión.
- **Dehiscente:** si se retiran demasiado pronto los puntos o se realiza en zonas de mucha tensión, puede aparecer una cicatriz plana y ancha.
- **Queloides (BAL 00(1), 38):** tejido fibroso excesivo benigno con cicatriz que excede los límites de la herida. Más frecuente en la raza negra. No tiene predisposición por las edades. Se desarrollan en cualquier lugar de la superficie corporal, aunque existen zonas (deltoidea, preesternal) que tienen más tendencia a formarlas. Remitir al cirujano plástico.

08 Posiciones quirúrgicas

La posición quirúrgica debe proporcionar una exposición y acceso óptimo a la zona a intervenir, sin poner en peligro la función de los órganos ni la seguridad del paciente. Además, debe permitir el acceso para que el anestesista induzca la anestesia y pueda controlar la vía aérea y la administración

de fármacos y líquidos intravenosos. La anestesia suele iniciarse en decúbito supino, colocando después al paciente, si fuera necesario, en la posición requerida para la intervención (CAN 01(4), 35). Atención al Anexo 2 sobre posiciones quirúrgicas más frecuentes y sus complicaciones potenciales.

| Posición | Colocación del paciente | Indicaciones | |
|--|---|---|--|
| Decúbito dorsal o supino |  | Paciente tendido sobre su espalda. Reposacabezas y brazos en 90°. Se evita luxación y daño plexo braquial. Piernas fijas para evitar lesión del nervio peroneo. Una modificación es la posición de craneotomía, en la que se apoya la cabeza en soporte especial. | La más utilizada. En cirugía abdominal, cara, cuello, mama, vascular, extremidades superiores y hombro. |
| Decúbito prono o ventral (EUS 08(6), 86) |  | Paciente apoyado sobre el tórax y el abdomen. Colocar almohadas en pecho y crestas ilíacas. | Cirugía de espalda, recto, neurocirugía y tendón de Aquiles. Contraindicada en personas con hidrocefalia y con problemas cardiorrespiratorios. |
| Decúbito lateral (MAD 06, 77) |  | Se apoya sobre uno de los dos lados, se deben mantener los hombros alineados y la pierna de abajo se flexiona para evitar deslizamientos. | Cirugía torácica, renal y ortopédica, en decúbito lateral pero con los flancos de la mesa flexionados. |
| Posición de Sims o semiprona (MAD 06(3), 77; AND 16, 56; EXT 07(4), 42; CNT 16, 124) |  | El paciente descansa sobre el lado izquierdo, se encuentra en una posición intermedia entre decúbito lateral y prono. | Facilita el drenaje de secreciones naso-orotraqueales. En pacientes inconscientes, en administraciones de enemas y en pruebas endoscópicas. |
| Trendelenburg (CNT 10, 71; ARA 11, 4; 14, 90) |  | Decúbito supino, inclinado el plano de forma que los pies de la cama están elevados. | Disminuye la expansión pulmonar por el desplazamiento de las vísceras. Se usa en cirugías de abdomen inferior y pelvis. |
| Antitrendelenburg o Morestin |  | Decúbito supino, inclinando el plano de forma que la cabeza queda más elevada que los pies. | En cirugía tiroidea, biliar y hepática. Evita el reflujo gastroesofágico. |
| litotomía o ginecológica (CeMe 02(2), 20; CYL 06(5), 50; EUS 18, 36) |  | Tumbado sobre la espalda, con el glúteo en el extremo de la mesa y las piernas sujetas en unos estribos (EUS 06(3), 43). | En cirugía perineal, rectal y vaginal. Hay riesgo de lesiones tromboembólicas (EUS 02(1), 91). |
| Mahometana o genupectoral (CeMe 02, 20) |  | En decúbito prono paciente apoyado sobre las rodillas, con el tronco inclinado hacia delante. | Exploraciones rectales, próstata y vagina. |
| Kraske, jacknife o navaja sevillana (GAL 16, 73; MAD 00(1), 75; CNT 16, 139) |  | Decúbito prono, tronco flexionado y piernas en abducción. | Cirugía rectal y coccígea. |
| Roser o Proetz |  | Decúbito supino con cuello en hiperextensión con un rodillo bajo los hombros. | Cirugía otorrinolaringológica, oftalmológica, cervical, de tiroides e instilación de gotas. |
| Fowler (MAD 06(3), 31; CLM 06, 31; AST 08, 14) |  | Paciente en decúbito supino y se eleva la cabecera de la cama al menos 45°. | Cirugías de miembros superior y de cabeza |
| Semifowler (EUS 16, 5) |  | Decúbito supino, con elevación de la cabecera entre 30-45°, ambos inclusive. | Cirugías de miembros superior y de cabeza. |
| Ipsilateral | | Se apoya al paciente sobre el lado que se opera. | |
| Contralateral | | Se apoya al paciente sobre el lado contrario al operado. | |
| Ortopneica |  | Paciente sentado inclinado hacia adelante, con sus brazos apoyados en una mesa o en los brazos de una silla. | Respiración más confortable. |

09 Drenajes

Los drenajes son aquellos procedimientos que pretenden asegurar la salida de líquido y derrames de una herida, absceso o cavidad natural, traumática o quirúrgica. El objetivo es la eliminación de la acumulación de líquido, gases o sustancias que puedan ser nocivas para el organismo, prevenir la formación de seromas, disminuir el dolor y el estés posoperatorio, minimizar las cicatrices, evitar complicaciones posoperatorias y aumentar la eficacia de la técnica quirúrgica (RIO 05(1), 160; BAL 02(2), 7).

Están **indicados** en grandes cirugías con amplias resecciones y afectación de tejidos y estructuras, profilaxis de fugas de conductos secretores (vías urinarias, biliares), cavidades ya infectadas que se pretenden cerrar por segunda intención, traumatismos contaminados y, en general, siempre que necesitemos evacuar de una herida, absceso o cavidad pus, secreciones serohemáticas, exudados asépticos, aire o secreciones normales en vísceras huecas. Se usan en:

- **Abscesos:** los drenajes evacuarán las sustancias que se acumulan en estos abscesos y evitarán un cierre en falso de los mismos; dejaremos que se cierre por segunda intención.
- **Lesiones traumáticas:** cuando acontece un traumatismo, se extravasa normalmente gran cantidad de líquido, que puede entorpecer la recuperación (drenajes craneales en TCE).
- **Vaciamiento de una cavidad:** por ejemplo, la vejiga, que podemos vaciar de forma terapéutica o profiláctica.
- **Profilaxis de fugas tras cirugía general:** tras una cirugía siempre hay riesgo de fugas; como medida profiláctica colocaremos un drenaje que además nos advertirá de la aparición de hemorragias.
- **Tras cirugía radical:** cuando se producen grandes resecciones perdemos gran cantidad de líquido linfático y sanguíneo que no debemos dejar que se acumule. Cuando se suponga que la zona intervenida se ha infectado, se utilizará el drenaje para evacuar el material purulento.

La clasificación más común es según **su funcionamiento**, en drenajes **pasivos** (abierto o simples) y en **activos** (aspirativos o de succión).

Otra clasificación es dependiendo de su **tipo de acción**:

- **Drenajes profilácticos (RIO 17, 128):** se utilizan para prevenir el acúmulo de sustancias, aun antes de que éstas aparezcan. Se suelen indicar en los casos de grandes disecciones o anastomosis de alto riesgo. Por ejemplo, el drenaje a caída libre empleado tras la intervención de anastomosis esófago-yeyunal, o el drenaje vesical tras la cirugía de vejiga, que tiene como objetivo que la vejiga no se llene de orina para no entorpecer la sutura.
- **Drenajes terapéuticos o curativos:** se colocan para drenar una acumulación líquida o de gas de una cavidad, tras advertir su presencia (*p. e., un drenaje pleural en el caso de los neumotórax, o una sonda Foley en los casos de retención urinaria*).
- **Drenajes paliativos:** se utilizan para evacuar acumulaciones líquidas en los casos de inoperabilidad (tumores) se recurre a este tipo de drenaje.

9.1 Drenajes pasivos o simples

El drenaje simple es aquel sobre el que no realizamos ningún tipo de acción para favorecer la salida de la sustancia acumulada; ésta sale por la presión que ejercen los órganos adyacentes sobre ella, por la fuerza de la gravedad o por la capilaridad de los materiales usados.

Drenajes filiformes

Colocaremos estos drenajes en heridas con incisiones pequeñas y con una cantidad mínima de sustancia a evacuar. **Consiste en dejar la incisión abierta metiendo un haz de hilos que pueden ser de nailon, algodón...** y gracias

| Tipos de drenajes | | |
|---|--|---|
| Pasivos, abiertos o simples | Activos o aspirativos | Mixtos |
| El exudado sale por la presión que ejercen los órganos adyacentes sobre él, por la fuerza de gravedad o la capilaridad. | La fuerza utilizada para drenar la sustancia acumulada es aspirativa y continúa. Los primeros son cerrados a baja presión. | Combinación de dos drenajes simples, habitualmente empleando gases. |
| Filiformes y con gases | | |
| Tiras de goma. | Redón, utilizado en mastectomía con vaciamiento axilar (AND 16, 57; BAL 09(4), 31; CYL 06, 17). | Drenaje en cigarrillo. |
| Tubo de goma o polietileno: | Saratoga. | Drenajes de corola o de copa invertida (R. Finochietto). |
| Penrose (MAD 14, 35; CYL 06, 126). | Abramson. | Mikulicz. |
| Silastic. | Jackson Pratt. | |
| Tubo de Kehr (VAL 13, 48; RIO 17, 129). | Pleur-Evac. | Pasman. |

a la capilaridad que tienen el líquido saldrá de esta pequeña cavidad. Por razones evidentes, si hay coágulos o sustancias no líquidas estos drenajes no serán efectivos. Se emplean, por ejemplo, tras la evacuación de abscesos.

Drenajes con gasas

Las gasas son un material muy útil como drenaje ya que, gracias a su capilaridad, las podemos utilizar para evacuar colecciones líquidas contra la fuerza de la gravedad, además es un tejido que podemos moldear con facilidad dependiendo de nuestras necesidades. Para favorecer su capacidad de absorción usaremos gasas de trama densa, cuando la gasa se empapa dejará de realizar su función, ya no podrá absorber más líquido, para solucionar este problema cambiaremos los apósitos externos cuando estén húmedos por otros secos, así éstos seguirán absorbiendo los líquidos que asciendan por las gasas introducidas y no ocasionarán problemas.

Estos drenajes son muy utilizados cuando nos encontramos con heridas infectadas que dejaremos cerrar por segunda intención, introduciendo cada vez menos gasas para que la herida se cierre por capas y no ocasione reinfecciones que podrían originar problemas al paciente. Estas gasas pueden introducirse empapadas en diferentes fármacos (antibióticos, antisépticos...) para que cumplan además una función terapéutica.

Drenajes con tiras de goma

Los drenajes con tiras de goma blanda, son muy usados, al ser drenajes blandos, fáciles de colocar y que no producen adherencias en los tejidos circundantes. Se colocan en un extremo de la herida o realizando contrapuntos en las zonas que la rodean; son mucho más eficaces si no hay coágulos o restos de tejido que puedan obstruir la salida. En cuanto al material empleado, debemos asegurarnos que sea suave y plegable para no comprimir estructuras vecinas. Se debe evitar el material rígido, irritante y que pueda alterarse en contacto con la sustancia a drenar. Pueden ser simples o bifurcadas.



Drenajes con tubos de goma o polietileno

Si usamos drenajes con tubos de goma o polietileno debemos tener en cuenta su rigidez, ya que si son muy rígidos pueden ocasionar úlceras yatrogénicas y, si son poco rígidos, se colapsarán por la presión que ejercen los tejidos adyacentes; actualmente los más usados son los tubos de polietileno, que son menos flexibles que los de goma, pero existen muchas marcas en el mercado y más baratos. Estos drenajes pueden ser conectados a sistemas de aspiración continua o intermitente, y por ellos podemos introducir fármacos u otros líquidos en las diferentes cavidades en las que los insertamos.

El ejemplo más frecuente son las sondas de tres vías que se suelen utilizar tras las intervenciones urológicas, por me-

dio de las cuales evacuamos los restos hemáticos de la vejiga, al tiempo que podemos administrar líquidos he ir realizando un lavado continuo. También serán los elegidos cuando aparezcan coágulos o restos sólidos.



El diámetro y la forma de estos tubos será en función de la cantidad que necesitemos drenar y las características de la sustancia acumulada, pudiendo elegir entre tubos simples, cortados en bisel, con orificios en sus extremos... Dentro de este grupo encontramos:

- **Penrose (EXT 07(1) 57; MAD 14, 35; CYL 06(5), 126):** es un tubo de látex blando de una sola luz, con la pared de goma fina y colapsable. Su uso es muy frecuente y podemos encontrarlo de diferentes diámetros, adaptándose su longitud a las necesidades de la herida. Para asegurar su inmovilidad se puede fijar al exterior con un punto de sutura. Es un drenaje simple y muy usado, que actúa por capilaridad. Se emplea sobre todo en drenajes de abscesos de partes blandas, como en colecistectomía.

- **Silastic:** es un tubo de silicona transparente y flexible, de unos 40 cm de longitud, que presenta varios orificios en su trayectoria y acaba en una punta atraumática. Se puede encontrar de varios calibres (3-11 mm). Existen una variedad estriada denominada teja muy usada en cirugía. Se suelen usar en cirugía abdominal y podemos conectarlos a sistemas colectores y a sistemas de aspiración.



- **Tubo en T o Kehr (VAL 13, 48; GAL 06(4), 58; RIO 17, 129; CAN 02(5), 11):** es un tubo de silicona o goma en forma de T, muy usado en cirugía de las vías biliares; los extremos pequeños irán insertados en los conductos colédoco y hepático y el mayor irá conectado al exterior. Ejerce la función de drenaje por gravedad (CLM 18, 94). Se utiliza para drenar la bilis producida por el paciente, se pueden encontrar de varios diámetros y serán conectados a bolsas colectoras, nunca a sistemas de aspiración. Antes de retirar el tubo de Kehr someteremos al paciente a un período de reeducación, iremos pinzando el tubo cada vez más tiempo, si las condiciones del paciente lo permiten hasta poder estar seguros de que no habrá problemas a la hora de la retirada, cuando no estemos eliminando la mayor parte de la bilis formada por el individuo. Pinzaremos el tubo de drenaje y pediremos al paciente que nos informe si presenta náuseas, dolor abdominal, vómitos, diarrea... Si esto sucede despinzaremos el drenaje y avisaremos inmediatamente al médico.



9.2 Drenajes mixtos

Es una de las variantes de los que hemos llamado drenajes simples y consiste básicamente en utilizar de forma combinada dos o más de los sistemas descritos anteriormente, tratando de aprovechar las cualidades de cada uno de ellos:

- **Drenaje en cigarrillo:** consiste en un tubo de goma relleno de gasa, así nos beneficiamos de la capilaridad de la gasa y evitamos que se adhiera a los tejidos circundantes y ocasione problemas.

- **Los drenajes de corola o de copa invertida (R. Finochietto):** son variedades del anterior y nos permiten introducir amplias zonas de drenaje con una salida más pequeña.
- **Mikulicz:** es un tipo de drenaje empleado en cirugía abdominal que consiste en disponer en forma de saco unas gasas para rellenar cavidades, sujetando las vísceras. Combina tubos anexados y gasas, para que los tubos drenen la parte sólida y las gasas saquen la líquida.
- **Pasman:** utiliza una sonda cubierta de gasa y de un tubo de plástico para drenar la cavidad tiroidea, mezclando así la capilaridad de la gasa y la posibilidad de aspirar de forma intermitente por la sonda.

9.3 Drenajes activos o de succión

(MUR 06, 43; EUS 08(6), 88)

Los drenajes de succión son aquellos sobre los que ejercemos una fuerza externa para asegurar la salida de los líquidos que se encuentran acumulados. La fuerza de aspiración puede ser intermitente (por ejemplo, con una jeringuilla) o bien continua.

La mayor parte de los drenajes de succión emplean aspiración continua de mayor o menor intensidad. En este caso, tal como su nombre indica, la fuerza realizada para eliminar toda la sustancia acumulada es continua, todo el tiempo que permanezca colocado el drenaje la aspiración se estará realizando.

Drenajes de sellado hidráulico

Este tipo de drenajes se utiliza cuando queremos **eliminar sustancias acumuladas** en la cavidad torácica. De forma fisiológica, entre las dos pleuras de la cavidad torácica existe una presión negativa que es la que posibilita la respiración normal. Si de forma espontánea, por un traumatismo o bien por una intervención quirúrgica, esta presión negativa desaparece, los pulmones se colapsarán impidiendo la respiración normal, y para restaurar esta presión debemos hacer el vacío en el espacio pleural hasta conseguir que desaparezca el factor responsable y la presión se mantenga sin necesidad de apoyo externo. Estos drenajes de sello hidráulico pueden constar de 1, 2 o 3 frascos conectados entre sí; actualmente existen sistemas comerciales disponibles (**Pleur-Evac**), que son los que se usan.

Redón (AND 16, 57; GAL 01(1), 67; CYL 06(1), 128; (8), 17)

Consiste en un tubo de polivinilo o silicona de pared rígida y no colapsable que presenta multitud de perforaciones y está conectado a un sistema de aspiración continua de baja intensidad. Es muy usado en cirugía general, urología y traumatología.



Saratoga (RIO 08, 30)

Consiste en un tubo multiperforado de silicona o polivinilo con dos luces, la externa permite la entrada de aire y la interna permita la conexión a un sistema de aspiración. Se usa en grandes heridas infectadas o cuando la cantidad a drenar es muy elevada.

Abrason

Consiste en un tubo igual que los anteriores pero que presenta tres luces, una que permite la entrada de aire, otra que acoplamos al sistema de aspiración y una tercera que nos sirve para la irrigación de la zona.

E. Jackson Pratt (MUR 06, 75)

Tiene forma de bombilla conectada a un tubo, el depósito mantiene una aspiración baja y continua.

9.4 Intervención de enfermería de los drenajes

El personal de Enfermería es el responsable de cuidar y controlar el buen funcionamiento de los drenajes; para esto debe conocer cómo funcionan y cuáles son las posibles complicaciones. En general, **las complicaciones derivarán de la obstrucción del drenaje y de los cambios en su colocación**. Si, por ejemplo, ponemos una sonda nasogástrica, nos debemos asegurar que está permeable y que permanece en estómago. Si se obstruye o se mueve, no sólo no cumplirá con su función, sino que además puede generar diversas alteraciones. Los cuidados y complicaciones dependerán del tipo y la localización del drenaje, aunque existen pautas generales que debemos aplicar en todos los casos.

Anclaje de los drenajes

Para evitar que los drenajes se muevan de su sitio irán anclados a la piel por diversos métodos: puntos de sutura, adhesivos, topes de drenaje, balón neumático o grapa de seguridad. El personal de Enfermería es el responsable de vigilar el mantenimiento de estos anclajes cambiándolos si le parece oportuno y avisando al médico si cree que el drenaje se ha podido mover de su sitio. **Habitualmente cada drenaje tiene dos anclajes: uno que fija el propio drenaje a la cavidad que queremos evacuar y un segundo que fija el tubo por donde circula la sustancia a evacuar hasta el recipiente receptor, a la cama o a algún lugar que impida que un movimiento involuntario pudiese arrancarlo o dañarlo.** La sonda uretral, por ejemplo, se fija a la vejiga mediante un globo neumático y, una vez fuera de la uretra, el tubo que conduce la orina hasta la bolsa se fija a la pierna del paciente. Es importante considerar igualmente los sistemas de sujeción de las bolsas o recipientes colectores, que deben asegurarse mediante enganches o los dispositivos propios que posean en la cama, a la pared... con el objetivo de que no puedan golpearse accidentalmente con el consiguiente peligro para el recipiente y para el propio drenaje que podría movilizarse con el traumatismo.

Cuidados del drenaje

El personal de Enfermería debe cuidar de que los drenajes sean permeables y cumplan de forma eficaz su función:

- Se realizarán **curas estériles diarias del punto de inserción del drenaje**. La zona de inserción se limpiará con antiséptico de dentro hacia afuera. Si el apósito externo del drenaje está manchado será sustituido, aunque no hayan pasado las 24 horas.
- **Vigilaremos la aparición de úlceras por presión yatrogénicas** que pudieran ocasionarse por el apoyo de alguna de las partes del drenaje. Debemos vigilar la integridad de la piel circundante, si la piel está enrojecida tomaremos las medidas adecuadas para restablecerla.
- Avisaremos de cualquier cambio en la piel o punto de inserción.
- Si los drenajes dejan de expulsar sustancias de forma repentina buscaremos una posible causa (tubo acodado, obstrucción visible...), si no la hubiera avisaríamos de igual forma al médico. **En los drenajes de vacío y de aspiración continua no debemos olvidar pinzar el tubo cerca de la inserción antes de retirar el recipiente de medida, tras cambiarlo despinzaremos el tubo y nos aseguraremos de la permeabilidad del drenaje y de que no haya fugas en las juntas.**
- Observaremos y anotaremos el aspecto de las sustancias drenadas, avisando de cualquier anomalía en éstos.
- **Como norma general los drenajes deben permanecer por debajo del nivel del paciente, para que la gravedad ayude a la eliminación de sustancias.** Manipularemos lo menos posible el drenaje, para evitar contaminaciones y dolor al paciente.
- Vigilaremos la presencia de fugas en los drenajes, sobre todo en los drenajes de sellado hidráulico. Vigilaremos la permeabilidad del drenaje para asegurar su buen funcionamiento, controlaremos que los tubos no presenten trombos que los obstruyan, para esto los «ordeñaremos». También debemos asegurarnos de que el paciente no está apoyado sobre los tubos, ya que frenaría la salida de los líquidos a drenar y facilitaría la obstrucción del drenaje.
- En los drenajes aspirativos verificaremos que la aspiración es real, manteniendo el vacío y comprobando la aspiración en los demás. En los sistemas de vacío sustituiremos los medidores cuando están llenos para no perder el vacío que presenta el drenaje.
- **Para retirarlos desconectaremos la aspiración, si la hay, retiraremos los anclajes de sujeción y tiraremos con suavidad del drenaje, si no sale de esta forma lo intentaremos ejerciendo rotaciones a la vez que traccionamos.**

Cuidados del paciente con drenajes

El personal de enfermería debe apoyar y educar a los pacientes que presenten drenajes para intentar mantener su nivel de autoestima; los cuidados básicos son los que siguen:

- Debemos estar capacitado para responder a cualquier pregunta que se le formule sobre los drenajes que llevan puestos, esto aumentará su confianza y dará tranquilidad al paciente.

- **Se debe informar de la necesidad y funcionamiento de los drenajes.** En cada caso deberemos sopesar cuánta información suministramos, pues tanto el exceso como la falta de información pueden aumentar la ansiedad del enfermo.
- **Cuidaremos del bienestar del paciente en todo momento**, acomodando los tubos a su confort en la medida de lo posible, y administrando analgésicos si el paciente presenta dolor. Un factor muy importante para el confort del paciente consiste en estar pendientes de los drenajes húmedos y que huelen mal, cambiando los apósitos cuando sea necesario.
- En la medida de lo posible pediremos su colaboración en el cuidado y mantenimiento de los drenajes para mejorar su autoestima.
- **Pediremos que cambie con frecuencia de postura para evitar la aparición de úlceras por presión y, si es posible, facilitaremos la deambulaci3n.**
- En el caso de que el paciente se vaya a casa con el drenaje puesto deberemos enseñarle los cuidados necesarios: higiene, cambios de bolsa...

Complicaciones de los drenajes

Los drenajes deben cumplir una funci3n explícita, si ésta no se cumple porque el drenaje se ha obstruido, o bien los cuidados no han sido los adecuados aparecerán las complicaciones:

- **Infecciones:** no hay que olvidar que los drenajes, a pesar de su incuestionable utilidad, son siempre una vía de entrada para los gérmenes. La posibilidad de que se produzca una infecci3n retrógrada, va en relaci3n directa con el tiempo que permanezca del drenaje y la calidad de los cuidados que administremos.
- **Perforaci3n de estructuras adyacentes:** realizadas por una aspiraci3n muy alta o al movilizar un drenaje rígido.
- **Pérdida de presi3n en la cavidad:** este es un riesgo especialmente grande y peligroso en los drenajes torácicos. Si existen fugas o se suelta la conexi3n al sistema de vacío podrí3a provocarse un neumot3rax que pondrí3a en peligro la vida del paciente.
- **Úlceras por presi3n:** por compresi3n de estructuras vecinas, especialmente en los casos en los que el enfermo tiene disminuido el nivel de conciencia y el drenaje permanece colocado durante mucho tiempo.
- **Inflamaci3n de la zona,** al considerarlo el organismo como un cuerpo extraño. Desgarros, desplazamientos o arrancamiento involuntario por parte del paciente. Molestias y dolor.
- Falta de funcionamiento: si la elecci3n del drenaje ha sido err3nea, o éste se ha obstruido no estar3 cumpliendo su funci3n y los líquidos se acumularán en el interior del organismo.
- **Pérdida del drenaje:** ocasionada por una mala fijaci3n externa.
- **Imposibilidad de extracci3n con necesidad de operaci3n quirúrgica.**

Otras consideraciones de los drenajes

- Si el paciente presenta varios drenajes debemos numerarlos.
- Usar las máximas condiciones de asepsia, cuidado con las infecciones nosocomiales.
- Si conectamos los drenajes a bolsas colectoras intentar adaptar al máximo la entrada de éstos, la banda adhesiva de las bolsas colectoras protege la piel de la humedad y otros factores.
- Si la cantidad drenada es alta usaremos bolsas de grifo, esto evitará tener que cambiar el sistema adhesivo muchas veces, con la consiguiente irritación de la piel y el riesgo de infección.
- Registrar en el libro de incidencias las curas realizadas, la cantidad y aspecto de las sustancias drenadas y las condiciones de la herida.

9.5. La cura de la herida quirúrgica

Debemos tener unas consideraciones generales a la hora de curar una herida quirúrgica. Se coloca al paciente en una posición cómoda en la cual la herida pueda exponerse rápidamente. Se descubre solamente la zona de la herida, utilizando una sábana para cubrir al enfermo y preservar su intimidad. Se levanta el apósito de tal manera que la parte interna no mire hacia la cara del enfermo, ya que el aspecto y el olor exudado pueden ser desagradables para él.

En cuanto a la limpieza de la herida, si la sutura quirúrgica (CLM 07, 9) no está infectada, está indicado el uso de agua potable (al igual que en heridas crónicas). Si está contaminada o hay riesgo limpiamos la herida utilizando gasas estériles humedecidas con solución salina. Se limpia con trazos rectos desde la parte superior a la inferior, empezando en el centro y continuando hacia fuera. Como norma general limpiamos desde la zona menos a la más contaminada. Después de secar se procede a la limpieza con solución antiséptica, siguiendo las mismas maniobras anteriores.

Anexo 1 Escala de valoración del paciente quirúrgico

| | |
|---|---|
| Procedimientos quirúrgicos según intensidad y necesidad de cuidados | • Escala de Davis |
| Riesgo quirúrgico | • ASA (American Society of Anesthesiologists) |
| Grado de Sedación | <ul style="list-style-type: none"> • Ramsay • Índice BIS • Escala de Wilson modificada • Escala de Cook y Palma • Richmond Agitation Sedation Scale (RASS) • Sedation Agitation Scale (SAS) • Evaluación de la actividad motora (MAAS) |
| Recuperación postanestésica | <ul style="list-style-type: none"> • Test de Aldrete modificado • Escala de Chung • Modified Post-anesthesia Discharge Scoring System (PADSS) • Escala de recuperación rápida de White y Song |
| Dolor en paciente intubado | • Escala de Campbell |
| Material Clínico | • Clasificación de Spaulding |
| Riesgo infección de la herida quirúrgica | • Clasificación de Altemeier |

Las escalas de valoración de sedación más importantes incluyen: escala de Ramsay, escala de sedación-agitación (SAS), escala de evaluación de la actividad motora (MAAS) y escala de sedación-agitación de Richmond (RASS).

Existe correlación entre el Ramsay, potenciales evocados, la escala de coma de Glasgow modificada por Cook y Palma y la escala de SAS para valorar la sedación.

| Escala Richmond (RASS) | | | |
|------------------------|-------------------|--|--|
| Puntuación | Denominación | Descripción | Exploración |
| +4 | Combativo | Combativo, violento, con peligro inmediato para el personal. | Observar al paciente. |
| +3 | Muy agitado | Agresivo, intenta retirarse los tubos y catéteres. | |
| +2 | Agitado | Movimientos frecuentes y sin propósito; "lucha" con el ventilador. | |
| +1 | Inquieto | Ansioso, pero sin movimientos agresivos o vigorosos. | |
| 0 | Alerta y calmado | | |
| -1 | Somnoliento | No está plenamente alerta, pero se mantiene (≥ 10 segundos) despierto (apertura de ojos y seguimiento con la mirada) a la llamada. | Llamar al enfermo por su nombre y decirle "abra los ojos y míreme". |
| -2 | Sedación leve | Despierta brevemente (< 10 segundos) a la llamada con seguimiento con la mirada. | |
| -3 | Sedación moderada | Movimiento o apertura ocular a la llamada (pero sin seguimiento con la mirada). | |
| -4 | Sedación profunda | Sin respuesta a la llamada, pero movimiento o apertura ocular al estímulo físico. | Estimular al enfermo sacudiendo su hombro o frotando sobre la región esternal. |
| -5 | Sin respuesta | Sin respuesta a la voz ni al estímulo físico. | |

*Si el valor de la RASS es igual a -4 o -5, deténgase y reevalúe el paciente posteriormente.
Si el valor de la RASS es superior a -4 (-3 a +4), entonces no proceda, si procede, a la valoración del delirio.*

| Sedation Agitation Scale (SAS) | | |
|--------------------------------|-----------------------|---|
| Puntuación | Nivel de sedación | Respuesta |
| 7 | Agitación peligrosa | Intenta la retirada del tubo endotraqueal y de los catéteres; intenta salirse de la cama, arremete contra el personal. |
| 6 | Muy agitado | No se calma al hablarle, muerde el tubo, necesita contención física. |
| 5 | Agitado | Ansioso o con agitación moderada, intenta sentarse, pero se calma al estímulo verbal. |
| 4 | Calmando y cooperador | Calmando o fácilmente despertable, obedece órdenes. |
| 3 | Sedado | Difícil de despertar, se despierta con estímulos verbales o con movimientos suaves, pero se vuelve a dormir enseguida. Obedece órdenes sencillas. |
| 2 | Muy sedado | Puede despertar con estímulo físico, pero no se comunica ni obedece órdenes. Puede moverse espontáneamente. |
| 1 | No despertable | Puede moverse o gesticular levemente con estímulos dolorosos, pero no se comunica ni obedece órdenes. |

| Evaluación de la actividad motora (MAAS) | | |
|--|-------------------------------------|---|
| Grado | Descripción | Definición |
| 6 | Peligrosamente agitado | No coopera, peligro de quitarse TET, catéteres, etc., de caerse de la cama o incluso golpear al personal asistencial. |
| 5 | Agitado | Ningún estímulo es requerido para elicitar movimientos o sentarse en la cama, no obedece órdenes consistentemente. |
| 4 | Intranquilo y cooperativo | No requiere estímulos externos para elicitar movimientos, no se protege y obedece órdenes. |
| 3 | Calmando y cooperativo | No requiere estímulos externos para moverse, se protege a sí mismo y obedece órdenes. |
| 2 | Responde al toque o llamado | Abre los ojos, eleva los párpados y gira la cabeza al llamado y mueve las extremidades ante el estímulo táctil. |
| 1 | Responde sólo a estímulos nerviosos | Abre los ojos, eleva los párpados y gira la cabeza al llamado y mueve las extremidades ante el estímulo táctil. |
| 0 | No responde | No se mueve ni con estímulos fuertes. |

Anexo 2 Posiciones quirúrgicas más frecuentes



Posición 1:
Decúbito lateral con partición abdominal
Intervenciones:
Nefrectomía



Posición 2:
Decúbito lateral con partición torácica
Intervenciones:
Neumonectomía, lobectomía



Posición 3:
Decúbito lateral
Intervenciones:
Prótesis total de cadera, sustitución de prótesis total de cadera



Posición 4:
Decúbito prono mahometaino
Intervenciones:
Microdissectomía, estenosis de canal lumbar



Posición 5:
Decúbito prono con trineo
Intervenciones:
Artrodesis lumbar



Posición 6:
Decúbito supino con aplice apoyacabezas
Intervenciones:
Timpanoplastia, estapedectomía, desprendimiento de retina, catarata, pterigión, glaucoma



Posición 7:
Decúbito supino con hiperextensión de cuello
Intervenciones:
Traqueotomía, microcirugía de laringe



Posición 8:
Decúbito supino con fijación craneal
Intervenciones:
Craneotomía, hipofisectomía transesfenoidal



Posición 9:
Decúbito supino con tracción de extremidades inferiores en 180°
Intervenciones:
Clavo intramedular de fémur, clavo-placa para fracturas pertrocantéreas



Posición 10:
Decúbito supino con extremidad inferior fijada con garra
Intervenciones:
Artroscopia



Posición 11:
Decúbito supino con tracción de extremidad inferior en 90°
Intervenciones:
Clavo intramedular de tibia



Posición 12:
Decúbito supino con extremidad superior en mesa de mano
Intervenciones:
Fístula arteriovenosa, síndrome del túnel carpiano, osteosíntesis de mano y miembro superior



Posición 13:
Decúbito supino con piernas abiertas
Intervenciones:
Resección de colon, colecistectomía laparoscópica, quistectomía laparoscópica



Posición 14:
Decúbito supino
Intervenciones:
Amigdalectomía, sialodenectomía, cordales, fractura mandibular, glo-sectomía, cirugía ortognática, herniorrafia, apendicectomía, esplenectomía, trepanotomía, mamoplastia, TRAMP, colgajo, hidrocele, prostatectomía total, fimosis, vasectomía, varicocele, hallux-valgus, fractura de miembros inferiores, simpatectomía, aneurisma abdominal, safenectomía, *bypass* periférico, *bypass* abdominal, taponamiento cardíaco, sustitución de válvulas cardíacas



Posición 15:
Posición de Fowler
Intervenciones:
Rinoplastia



Posición 16:
Fowler con hombro liberado
Intervenciones:
Patología de hombro, acromioplastia



Posición 17:
Posición ginecológica o de litotomía
Intervenciones:
Resección transuteral, histeroscopia, histerectomía vaginal, legrado

Posición 1. Decúbito lateral con partición abdominal.

Paciente en decúbito lateral, con las extremidades superiores acomodadas sobre apoyabrazos y la cabeza acomodada sobre una almohadilla que la alinee con el tronco. La extremidad inferior debe quedar por debajo, extendida, y la superior, con un ángulo que impida que las prominencias de las articulaciones coincidan y puedan dañarse las unas a las otras. Se dispondrán fijadores a cada lado para asegurar la estabilidad total, apoyados en pelvis y coxis. La partición se realizará a la altura del abdomen, bien con la mesa, bien con la ayuda de una cámara hinchable. Intervenciones: nefrectomía.

Posición 2. Decúbito lateral con partición torácica.

Paciente en decúbito lateral, con las extremidades superiores sobre apoyabrazos y las inferiores totalmente extendida la de abajo y en ligera flexión la de arriba, para evitar que coincidan las protuberancias de los huesos que forman parte de las articulaciones (tanto de rodillas como de tobillos). Sobre pelvis y coxis se colocarán apoyos laterales que estabilicen y garanticen la seguridad posicional del paciente. La cabeza deberá descansar sobre una almohada que la acomode y permita su alineación respecto al tronco. La partición se realizará a la altura del tórax y se puede llevar a cabo con ayuda de la mesa quirúrgica o de una cámara hinchable. Intervenciones: neumonectomía, lobectomía

Posición 3. Decúbito lateral.

Paciente en decúbito lateral, con las extremidades superiores acomodadas sobre apoyabrazos y vigilando que la cabeza quede alineada con el tronco. Las extremidades inferiores quedarán superpuestas, dejando la de abajo totalmente extendida y la de arriba con un poco de ángulo de inclinación, para evitar que coincidan las protuberancias de las articulaciones de las rodillas y los tobillos. Para asegurar la estabilidad y seguridad del paciente, se instalarán dos fijadores laterales sobre zonas duras (p. ej., el anterior puede ir apoyado en la pelvis y el posterior en el coxis). Intervenciones: prótesis total de cadera, sustitución de prótesis total de cadera Una de las complicaciones potencial en el posoperatorio de la PTC es el riesgo de luxación (CAT 18, 57).

Posición 4. Posición decúbito prono mahometana.

El paciente adoptará una postura en prono arrodillado. El tronco descansará sobre almohadillas que impidan una presión perjudicial sobre tórax y mamas, previniendo así lesiones. La cabeza apoyará sobre frente y mentón o sobre mejilla si queda de lado. Debe procurarse que el punto de apoyo nunca sea la zona ocular. Las extremidades superiores deben quedar elevadas a la altura de la cabeza y descansando sobre apoyabrazos. La posición debe estabilizarse con un fijador especial diseñado para tal fin, que asegure la inmovilidad de la posición. Prestar especial atención a los puntos de máximo apoyo, como son la articulación de la rodilla, el tobillo anterior y la zona occipital. Intervenciones: microdisectomía, estenosis de canal lumbar.

Posición 5. Decúbito prono con trineo.

Se acomodará al paciente en prono y se colocarán las dos extremidades superiores sobre sendos apoyabrazos y la cabeza sobre almohadillas o roscos que impidan que el punto de apoyo sea el ojo. Debe protegerse a toda costa la zona ocular, lo que se conseguirá apoyando la cabeza sobre frente y mentón o sobre sien y mejilla. El denominado trineo es un marco hueco que permite que las cavidades torácica y abdominal no queden presionadas. También protege las mamas al evitar presión y rozaduras. En cuanto a las extremidades inferiores, hay que destacar dos puntos de apoyo que deben vigilarse: las rodillas y los empeines de los pies. Un rodillo a la altura del tobillo evitará que los pies sufran a causa de torsiones o presiones. Intervenciones: artrodesis lumbar.

Posición 6. Decúbito supino con aplique apoyacabezas.

Se acomodará al paciente en posición supina, con las extremidades superiores pegadas y paralelas al tronco y las inferiores extendidas y juntas. La cabeza se apoyará sobre el aplique destinado a tal fin, que normalmente tiene forma de roscos acolchados. Intervenciones: timpanoplastia, estapedectomía, desprendimiento de retina, catarata, pterigión, glaucoma.

Posición 7. Decúbito supino con hiperextensión de cuello.

Paciente en posición supina, con las extremidades inferiores extendidas y juntas y las superiores paralelas al tronco. Se articulará la mesa o se introducirá una almohadilla bajo los hombros con el objetivo de voltear hacia atrás la cabeza y conseguir así el máximo campo de trabajo posible en la zona del cuello. Intervenciones: traqueotomía, microcirugía de laringe.

Posición 8. Decúbito supino con fijación craneal.

Paciente en posición supina, con las extremidades inferiores acomodadas paralelas y pegadas al tronco y las inferiores extendidas y juntas. La cabeza quedará suspendida en el aire, perfectamente sujeta con el fijador craneal, que a su vez quedará anclado a la mesa quirúrgica. Intervenciones: craneotomía, hipofisectomía transesfenoidal.

Posición 9. Decúbito supino con tracción de extremidades inferiores en 180°.

El paciente descansa en posición supina, con la cabeza y ambas extremidades superiores perfectamente acomodadas (bien sobre él o sobre apoyabrazos, para facilitar el acceso a vías venosas periféricas). Las extremidades inferiores se fijarán a las botas de las barras de contratiro de la mesa quirúrgica. Normalmente resulta más práctico fijar únicamente a dicha barra la pierna de la cadera rota, acomodando la otra a una pernera ginecológica. De este modo conseguimos mayor comodidad y mejorar la maniobrabilidad del intensificador de imágenes portátil. Intervenciones: clavo intramedular de fémur, clavo-placa para fracturas pertrocantéreas.

Posición 10. Decúbito supino con extremidad inferior fijada con garra.

La posición será supina, con las extremidades superiores acomodadas sobre el abdomen del paciente o sobre apoyabrazos y la cabeza alineada con el tronco y acolchada. El miembro inferior que no se va a intervenir puede quedar colgando al retirar las placas inferiores de la mesa quirúrgica o extendido sobre dicha placa (es más frecuente verlo del primer modo descrito). En cuanto a la extremidad inferior objeto del acto quirúrgico, quedará colgada en ángulo de 90°, sujeta por la garra denominada de artroscopia y con el manguito de isquemia ajustado al muslo. Es importante tener en cuenta que la extremidad deberá fijarse con una rotación interna. Intervenciones: artroscopia.

Posición 11. Decúbito supino con tracción de extremidad inferior en 90°.

Partiendo de la posición supina, acomodamos la cabeza y las extremidades superiores. Fijamos a continuación la extremidad inferior afectada a la bota de la barra de contratiro de la mesa quirúrgica. El dispositivo de fijación permite posicionar la extremidad en el ángulo idóneo para el acceso al fresado del canal endomedular del fémur y posterior implantación del clavo. La otra extremidad la acomodaremos lo mejor posible, por ejemplo, sobre una pernera ginecológica, y lo más alejada posible del campo quirúrgico. Intervenciones: clavo intramedular de tibia.

Posición 12. Decúbito supino con extremidad superior en mesa de mano.

El paciente descansa en posición supina, con la cabeza acomodada en una almohadilla y las extremidades inferiores extendidas y paralelas sobre la mesa quirúrgica. La extremidad superior no objeto de intervención permanecerá cómodamente instalada en un apoyabrazos. La extremidad que se va a intervenir reposará sobre la mesa de mano (acoplada a la mesa quirúrgica con anterioridad). Intervenciones: fístula arteriovenosa, síndrome del túnel carpiano, osteosíntesis de mano y miembro superior.

Posición 13. Decúbito supino con piernas abiertas.

Paciente en posición supina, con la cabeza alineada con el tronco y acomodada sobre una almohadilla, y extremidades superiores sobre apoyabrazos. Las extremidades inferiores quedarán abiertas y bajas, bien articulando las dos placas inferiores sobre las que descansan en la mesa quirúrgica o bien añadiendo dos perneras y colocando las piernas abier-

tas y bajas. Con ello conseguimos que un tercer cirujano pueda acceder al hueco dejado entre ambas extremidades inferiores a la vez que permite maniobrar en la zona anal y púbica. Intervenciones: resección de colon, colecistectomía laparoscópica, quistectomía laparoscópica.

Posición 14. Decúbito supino.

Paciente en posición supina, con ambas extremidades inferiores extendidas y juntas, cabeza y tronco acomodados y alineados, y extremidades superiores bien paralelas al cuerpo y pegadas a él, bien acomodadas sobre apoyabrazos en el ángulo respecto del tronco más conveniente (teniendo siempre en cuenta no superar los 90-100° para evitar lesiones). Intervenciones: amigdalectomía, sialoadenectomía, cordales, fractura mandibular, glosectomía, cirugía ortognática, herniorrafia, apendicectomía, esplenectomía, trepanotomía, mamoplastia, TRAMP (este acrónimo se relaciona con la secuencia de perfusión arterial reversa), colgajo, hidrocele, prostatectomía total, fimosis, vasectomía, varicocele, *hallux valgus*, fractura de miembros inferiores, simpatectomía, aneurisma abdominal, safenectomía, *bypass* periférico, *bypass* abdominal, taponamiento cardíaco, sustitución de válvulas cardíacas.

Posición 15. Posición de Fowler.

Posición supina, con el tronco incorporado y las rodillas ligeramente flexionadas para buscar la posición más natural y ergonómica posible. Brazos y cabeza acomodados y fijados. Intervenciones: rinoplastia.

Posición 16. Fowler con hombro liberado.

Posición de Fowler, es decir, paciente semisentado con la cabeza y la extremidad superior que no se va a intervenir acomodadas y fijadas, extrayendo la pieza de la mesa que libera el hombro objeto del acto quirúrgico. Intervenciones: patología de hombro, acromioplastia.

Posición 17. Posición ginecológica o de litotomía (CYL 06(1), 81).

Tronco en posición supina, con cabeza alineada al tronco y acomodada sobre almohadilla, y extremidades superiores sobre abdomen o sobre apoyabrazos destinados a tal efecto. Las extremidades inferiores quedarán apoyadas sobre sendos apoyapiernas o perneras, que permiten elevarlas y separarlas a demanda. Seguidamente se retiran las placas inferiores que sirven de apoyo a las piernas en posición supina. Intervenciones: resección transuretral, histeroscopia, histerectomía vaginal, legrado.

En las siguientes tablas se señalan las complicaciones más frecuentes asociadas a cada una de las posiciones quirúrgicas más relevantes.

| Sinopsis de las complicaciones respiratorias posicionales | | | | |
|---|--|--------------------|---|--|
| Decúbito supino | Trendelenburg/Declive Litotomía | Inclinación caudal | Decúbito lateral | Decúbito prono Genupectoral |
| Pocos efectos ↓ recorrido diafragmático ↓ CRF | ↓ Vt ↓ Distensibilidad ↑ volúmen sanguíneo pulmonar ↓ CRF | Ninguna | Pulmón inferior: efecto de derivación y atelectasias Pulmón superior: efecto de espacio muerto | Hipoventilación por compresión abdominal Bajo recorrido diafragmático |

CRF: Capacidad residual funcional; Vt: volúmen corriente

| Sinopsis de las complicaciones hemodinámicas posicionales | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Decúbito supino | Trendelenburg/Declive Litotomía/ Ginecológica | Inclinación caudal | Decúbito lateral | Decúbito prono Genupectoral |
| Repercusión mínima ↓ RVS ↓ PAM ↓ FC | VCI: ↑ retorno venoso ↑ QC VCS: ↑ P intratorácica ↓ retorno venoso ↑ PVC ↓ PSC ↑ PIC Corazón: ↓ FC ↑ VES ↓ Qc | ↓ retorno venoso ↓ PAM ↓ perfusión cerebral Riesgo de embolia gaseosa ↓ PIC | Mínima Cojín: compresión VCI ↓ retorno venoso | ↓ retorno venoso ↓ Qc Colapso al invertir la posición |

RVS: resistencia vasculares sistémicas; PAM: presión arterial media; FC: frecuencia cardíaca; VCI: vena cava inferior; VCS: vena cava superior; Qc: volúmen circulatorio; P: presión; PVC: presión venosa central; FSC: flujo sanguíneo cerebral; PIC: presión intracraneal; VES: volúmen de eyección sistólica.

| Sinopsis de las complicaciones neurológicas periféricas posicionales | | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|---|
| Decúbito supino | Trendelenburg / Declive | Decúbito lateral | Litotomía / Ginecológica | Decúbito prono |
| Elevación del plexo cervical por hiperextensión de la cabeza | Compresión del plexo cervical por los soportes de los hombros | Elongación del plexo cervical por no respetar el eje cabeza - cuello - tórax | Compresión del nervio peroneo común | Elongación del plexo cervical por rotación axial de la cabeza |
| Lesión del plexo braquial | Estiramiento del plexo braquial por descenso de los hombros | Elongación del plexo braquial en la parte superior del brazo | Elongación del nervio femoral | Compresión del nervio cubital |
| Compresión de los nervios radial y cubital | | Compresión de los nervios radial y cubital | Estiramiento del nervio ciático | Compresiones nerviosas faciales |
| Compresión del nervio peroneo común | | | | |

Anexo 3 Programa de cirugía segura del SNS

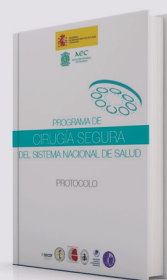
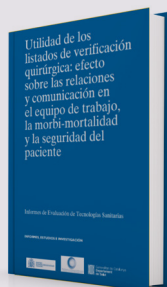
En España la incidencia de eventos adversos debidos a cirugía está en torno al 10,5% (8,1-12,5%), de los que el 36,5% serían evitables. La complejidad de la mayoría de los procedimientos quirúrgicos requiere de un equipo de trabajo coordinado para prevenir, en la medida de lo posible, estas complicaciones.

Los listados de verificación quirúrgica se propusieron como una posible estrategia para prevenir las potenciales complicaciones derivadas de errores del equipo de trabajo que podrían ocurrir perioperativamente o durante el procedimiento quirúrgico en sí. Entre los listados propuestos, destacan por su grado de utilización los de la Organización Mundial de la Salud: **World Health Organization (WHO) Surgical Safety Checklist**; la Joint Commission: Joint Commission Universal Protocol (UP) for Preventing Wrong Site, Wrong Procedure, Wrong Person Surgery y el propuesto por De Vries et al.: Surgical Patient Safety System (SURPASS) checklist.

Debe haber una única persona encargada de aplicar y rellenar la Lista de verificación durante una operación. Por lo general, ese "Coordinador de la lista" será un **enfermero circulante**, pero también podría ser cualquier clínico o profesional sanitario que participe en la operación.

La lista de verificación divide la operación en **tres fases**, cada una correspondiente a un período de tiempo concreto en el curso normal de una intervención: el período anterior a la inducción de la anestesia (**Entrada**), el período posterior a la inducción de la anestesia y anterior a la incisión quirúrgica (**pausa quirúrgica**), y el período de cierre de la herida quirúrgica o inmediatamente posterior, pero anterior a la salida del paciente del quirófano (**Salida**). En cada una de las fases, antes de continuar con el procedimiento se ha de permitir que el Coordinador de la lista confirme que el equipo ha llevado a cabo sus tareas. A medida que los equipos quirúrgicos se familiaricen con los pasos de la Lista de verificación, podrán integrar los controles en sus esquemas de trabajo habituales y anunciar en voz alta la ejecución de cada uno de esos pasos sin necesidad de intervención explícita por parte del Coordinador.

Cada equipo debe buscar la manera de incorporar el uso de la Lista de verificación (NAV 12, 99) en su quehacer con la máxima eficiencia, causando los mínimos trastornos y procurando al mismo tiempo completar adecuadamente todos los pasos. Lista de verificación quirúrgica propuesta por la OMS (2008) (CYL 16, 27):



Lista de verificación de la seguridad de la cirugía

Antes de la inducción de la anestesia

Entrada

- El paciente ha confirmado
 - Su identidad
 - El sitio quirúrgico
 - El procedimiento
 - Su consentimiento
- Demarcación del sitio / no procede
- Se ha completado el control de la seguridad de la anestesia
- Pulsioxímetro colocado y en funcionamiento

¿Tiene el paciente:

Alergias conocidas?

- No
- Sí
- Vía aérea difícil / riesgo de aspiración?**
- No
- Sí, y hay instrumental y equipos / ayuda disponible
- Riesgo de hemorragia > 500 ml (7 ml/kg en niños)?**
- No
- Sí, y se ha previsto la disponibilidad de acceso intravenoso y líquidos adecuados

Antes de la incisión cutánea

Pausa quirúrgica

- Confirmar que todos los miembros del equipo se hayan presentado por su nombre y función**
- Cirujano, anestesista y enfermero confirman verbalmente**
 - La identidad del paciente
 - El sitio quirúrgico
 - El procedimiento

Previsión de eventos críticos

- El cirujano revisa, los pasos críticos o imprevistos, la duración de la operación y la pérdida de sangre prevista
- El equipo de anestesia revisa, si el paciente presenta algún problema específico
- El equipo de enfermería revisa, si se ha confirmado la esterilidad (con resultados de los indicadores) y si existen dudas o problemas relacionados con el instrumental y los equipos

¿Se ha administrado profilaxis antibiótica en los últimos 60 minutos? (NAV 12, 99)

- Sí
- No procede

¿Pueden visualizarse las imágenes diagnósticas esenciales?

- Sí
- No procede

| Antes de que el paciente salga del quirófano | |
|---|--|
| Entrada | |
| En enfermero confirma verbalmente con el equipo: | |
| <input type="checkbox"/> | El nombre del procedimiento realizado. |
| <input type="checkbox"/> | Que los recuentos de instrumentos, gasas y agujas son correctos (o no proceden). |
| <input type="checkbox"/> | El etiquetado de las muestras (que figure el nombre del paciente). |
| <input type="checkbox"/> | Si hay problemas que resolver relacionados con el instrumental y los equipos. |
| <input type="checkbox"/> | El cirujano, el anestesiista y el enfermero revisan los principales aspectos de la recuperación y el tratamiento del paciente. |

Entre los protocolos del programa de cirugía segura del SNS, encontramos un protocolo sobre los indicadores de dicho programa, destacando: número de hospitales adheridos al programa de cirugía segura, % de profesionales que cumplimentan el cuestionario de cultura de seguridad del paciente. % de profesionales que completan la formación en seguridad del paciente prevista en el programa. % Pacientes intervenidos de cirugía programada a los que se les ha aplicado la LVSQ. % Ítems cumplimentados por observación directa del LVSQ. % Listados de verificación en los que se detectan incidentes durante su utilización que dan lugar a una acción correctora inmediata. Adecuación de la Profilaxis tromboembólica farmacológica. Incidentes o eventos tromboembólicos. Disponibilidad y utilización de etiquetas de medicación. Porcentaje de reingresos urgentes tras cirugía programada. Ratio de reintervenciones en cirugía programada. Mortalidad posoperatoria.

| NOTA |
|---|
| Todo paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente y va a permanecer en el hospital tras la cirugía, debe ser valorado para recibir algún método eficaz de prevención de complicaciones tromboticas según su riesgo. Se aconseja valorar individualmente las dosis de heparinas según el riesgo quirúrgico de trombosis (Escala de Caprini) y hemorrágico (Escala de Improve) y las características del paciente (edad, peso o alteración renal). |

| Escala evaluación de riesgo de sangrado (escala de Improve) | |
|---|--------|
| Factores de riesgo | Puntos |
| • Úlcera gastroduodenal activa | 4,5 |
| • Sangrado en los 3 meses previos | 4 |
| • N° Plaquetas < 50 × 10 ⁹ / L | 4 |
| • Edad ≥ 85 años | 3,5 |
| • Fallo hepático severo (INR > 1,5) | 2,5 |
| • Insuficiencia renal severa con GFR < 30 ml/min/m ² | 2,5 |
| • Ingreso en Unidad Cuidados Intensivos | 2,5 |
| • Catéter venoso central | 2 |
| • Enfermedad reumática | 2 |
| • Cáncer activo | 2 |
| • Edad 40-84 años | 1,5 |
| • Sexo masculino | 1 |
| • Insuf. renal moderada con GFR 30 - 59 ml/min/m ² | 1 |
| Puntuación total | |
| Riesgo alto si ≥ 7 | |

| Escala valoración riesgo enfermedad tromboembólica venosa (adaptación Caprini ACCP, 2012) | | |
|---|---|------------------------|
| Cada factor puntúa 1 | Cada factor puntúa 2 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Edad 41-60 años • Cirugía menor* • Varices de EEII ↑ • Antecedentes de enfermedad inflamatoria intestinal • Edema de EEII ↑ • Obesidad con IMC > 25 kg/m² • IAM < 1 mes antes • ICC < 1 mes antes • Sepsis < 1 mes antes • Neumopatía grave < 1 mes (incluye neumonía) • Pruebas funcionales respiratorias alteradas (EPOC, tabaquismo) ↑ • Edad 41-60 años • Reposo en cama actual por motivos médicos • Anticonceptivos orales o terapia hormonal sustitutiva • Embarazo o puerperio < 1 mes antes • Historia de aborto espontáneo recurrente • Otros factores | <ul style="list-style-type: none"> • Edad 61-74 años • Cirugía mayor abierta > 45' • Cirugía laparoscópica > 45' • Cirugía artroscópica • Reposo en cama > 72 h • Catéter venoso central • Inmovilización con escayola • Neoplasia maligna (presente en tratamiento) | |
| | Subtotal | |
| | Cada factor puntúa 3 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Edad ≥ 75 años • Historia personal o familiar de ETEV • Factor V de Leiden positivo • Protrombina 20210A positiva • Anticoagulante lúpico positivo • Anticuerpos anticardiolipina • Hiperhomocistinemia • Trombocitopenia inducida por heparina • Otras formas de trombofilia (especificar) | |
| | Subtotal | |
| | Puntuación total | |
| | Puntos | Nivel de riesgo |
| Subtotal | 0 | Muy bajo |
| Cada factor puntúa 5 | 1-2 | Bajo |
| <ul style="list-style-type: none"> • Artroplastia electiva de EEII* • Ictus < 1 mes • Fractura de cadera, pelvis o extremidad inferior • Traumatismo agudo de médula espinal (parálisis) < 1 mes antes | 3-4 | Moderado |
| | ≥ 5 | Alto |
| Subtotal | | |

Entre las recomendaciones de este programa de cirugía encontramos el tratamiento con carbohidratos preoperatorios. El tratamiento preoperatorio con hidratos de carbono complejos orales (CHO) (maltodextrina) con una concentración relativamente alta (12,5%), con 100 g (800 ml) administrado la noche antes de la cirugía y 50 g (400 ml) 2-3h antes de la inducción de la anestesia, reduce el estado catabólico inducido por el ayuno durante la noche y la cirugía. De hecho las recomendaciones actuales indican que el **aporte de bebidas carbohidratadas 2 horas antes de una cirugía programada** es seguro para los pacientes (incluyendo pacientes diabéticos) cuando se trata de maltodextrinas. El ayuno preoperatorio de 2 horas para líquidos claros y 6 horas para alimentos sólidos es suficiente para permitir el vaciado gástrico con el objetivo de prevenir broncoaspiración durante la inducción de la anestesia.

Medidas para disminuir la infección durante el período perioperatorio (AND 16, 152).

Se recomienda, cuando sea conveniente **rasurar**, utilizar una maquinilla eléctrica con cabezal de un solo uso el mismo día de la cirugía. No se recomienda el uso de cuchillas para el rasurado, porque aumentan el riesgo de IHQ. La **ducha preoperatoria con clorhexidina** es tan efectiva como la ducha con jabón para la prevención de la IHQ. Ésta debería realizarse como mínimo la noche anterior a la intervención. Se recomienda a los pacientes realizar una ducha o un baño con jabón como mínimo la noche antes de la intervención

quirúrgica. No hay estudios que examinaran la ropa de quirófano para los pacientes y las tasas de IHQ posoperatoria.

Se recomienda preparar la piel en el quirófano antes de la incisión con clorhexidina. Si no se dispone de **clorhexidina** se puede considerar el uso de povidona yodada. Se recomienda **no utilizar campos quirúrgicos autoadhesivos** de forma rutinaria puesto que pueden aumentar el riesgo de IHQ. La irrigación subcutánea de la herida durante la operación con povidona yodada o con salino a presión disminuye la incidencia de IHQ.

Anexo 4 Estándares y recomendaciones en el bloque quirúrgico

Uno de los anexos de este documento aborda las **Recomendaciones de Marcado de la Zona Quirúrgica**.

Se recomienda el marcado preoperatorio para indicar claramente el área prevista para procedimientos de cirugía programada.

1. Cómo marcar. Debe utilizarse un bolígrafo de tinta indeleble. La marca debe ser una flecha que se extienda desde, o cerca de, la incisión y permanecer en un lugar visible después de la aplicación de la preparación de la piel. Es deseable que la marca permanezca visible después de la aplicación de las compresas quirúrgicas.

2. Dónde marcar. Las intervenciones quirúrgicas que afectan a un lado (lateralidad) deben ser marcadas en, o cerca de, la incisión prevista. Para los dedos de la mano o los pies la marca debe extenderse hasta el dedo específico. Asegurarse del lugar correcto mediante imágenes y documentación fiable.

3. Quién marca. El marcado debe llevarse a cabo por el cirujano o su ayudante, que estará presente en el quirófano en el momento de la intervención.

4. Con quién. El proceso de marcado debe involucrar al paciente y/o miembros de la familia o cuidador siempre que sea posible.

5. Tiempo y lugar. El área quirúrgica debe idealmente ser marcada en la unidad de hospitalización, área prequirúrgica o unidad de día, previamente al traslado del paciente al bloque quirúrgico. El marcado debe tener lugar antes de la premedicación.

6. Verificación. La marca del área quirúrgica debe ser comprobada posteriormente contrastándola con documentación fiable, para confirmar si: (a) está correctamente localizada, y (b) si es todavía legible. Esta comprobación debe darse en cada transferencia de asistencia del paciente y finalizar con una verificación previa al comienzo de la cirugía. Todos los miembros del equipo deben estar implicados en el marcado.



Otro anexo aborda la **prevención de la infección de localización quirúrgica**. La infección quirúrgica es aquella relacionada con el procedimiento quirúrgico que se produce durante los 30 primeros días posoperatorios (si no ha habido inserción de un implante o prótesis), o durante los primeros 90 días (si ha habido material implantado o prótesis) (CLM 18(EX), 34).

Información para pacientes y cuidadores. Suministrar a los pacientes y cuidadores información clara, consistente y comprensible y consejo a través de todos los estadios de su asistencia. La información debe incluir:

- Los riesgos de las infecciones de localización quirúrgica, cómo prevenirlos y cómo son controlados utilizando un proceso asistencial integrado.
- Cómo identificar una infección de localización quirúrgica y con quién contactar en caso de que estén preocupados.
- Cómo cuidar la herida después de dado de alta.
- Cuándo deben recibir antibióticos antes y después de la intervención.

Fase preoperatoria:

- Ducha. Aconsejar a los pacientes ducharse el día previo o el de la intervención.
- Eliminación del vello. No eliminar el vello de forma rutinaria para reducir la infección de localización quirúrgica. En caso necesario, utilizar maquinillas con cabezal de un solo uso el día de la cirugía más que cuchillas, que incrementan el riesgo de infección de localización quirúrgica.
- Vestimenta. Suministrar a los pacientes vestimenta de quirófano específica para la intervención, con consideración a su dignidad y comodidad.
- El personal debe vestir ropa de quirófano no estéril, que sea de distinto color que la del resto del hospital, en todas las áreas del BQ, y restringir sus movimientos fuera y dentro del área a un mínimo.
- El equipo quirúrgico debe quitarse antes de la intervención las uñas artificiales y la pintura de uñas y las joyas de las manos.
- Descontaminación nasal. No realizar rutinariamente descontaminación nasal con antimicrobianos tópicos

para eliminar el estafilococo dorado y reducir el riesgo de infección de localización quirúrgica.

- Enema. No utilizar enemas de forma rutinaria para reducir el riesgo de infección de localización quirúrgica.
- Profilaxis y tratamiento antibiótico. Suministrar profilaxis antibiótica a los pacientes antes: de una cirugía limpia con prótesis o implantes. Cirugía limpia-contaminada. Cirugía contaminada.
- Suministrar tratamiento antibiótico (además de la profilaxis) para pacientes con cirugía sobre una herida sucia o infectada.
- Considerar el suministrar una dosis única de profilaxis antibiótica al inicio de la anestesia, o más temprano para aquellas intervenciones en las que se utiliza torniquete. Repetir la dosis si la intervención dura más que la mitad de la vida del antibiótico suministrado.
- No utilizar la profilaxis antibiótica de rutina para cirugía limpia, no complicada y que no incorpore la implantación de una prótesis.

Fase intraoperatoria:

- Descontaminación de manos.
- Antes de la primera operación los miembros del equipo quirúrgico deben lavarse las manos con una solución antiséptica quirúrgica usando un palillo para las uñas, y se debe asegurar que las manos y uñas están manifiestamente limpias.
- Antes de las operaciones siguientes, lavarse las manos con una solución hidroalcohólica o una solución antiséptica quirúrgica. Si se manchan las manos deben volver a lavarse otra vez con una solución quirúrgica antiséptica.
- Vestimenta y guantes estériles. El equipo quirúrgico debe llevar vestimenta estéril en el quirófano durante la intervención. Considerar ponerse dos pares de guantes estériles cuando haya un elevado riesgo de perforación del guante y las consecuencias de contaminación son graves (CAT 18, 56).
- Compresas para la incisión
- Si se precisan utilizarlas impregnadas con yodo que el paciente sea alérgico al yodo.
- Preparación de la piel con antiséptico Preparar la piel en el área quirúrgica inmediatamente antes de la incisión utilizando una preparación antiséptica (clorhexedina o povidona iodada).
- Diatermia. No utilizar diatermia para la incisión quirúrgica para reducir el riesgo de infección de localización quirúrgica. Mantener la homeostasis del paciente
- Mantener una oxigenación, perfusión y temperatura adecuados durante la intervención.
- No administrar insulina rutinariamente a pacientes que no tienen diabetes para reducir el riesgo de infección de localización quirúrgica mediante el control de los niveles de glucemia posoperatorios.
- Irrigación de la herida y lavado intracavitario
- No utilizarlo como método para reducir el riesgo de infección de localización quirúrgica.
- No se necesita la aplicación de antisépticos o antimicrobianos sobre la herida quirúrgica antes de cerrarla.
- Apósitos, cubrir la incisión con un apósito adecuado al final de la operación.

Fase posoperatoria:

- Limpieza posoperatoria y cambio de apósitos
- Aconsejar a los pacientes que se pueden **duchar a las 48 horas de la cirugía.**
- Utilizar una técnica "aséptica" sin contacto para cambiar o retirar los apósitos quirúrgicos.
- Utilizar suero estéril salino para la limpieza de la herida durante las primeras 48 horas. Utilizar agua corriente después de las 48 horas si la herida quirúrgica se ha separado o ha sido abierta para drenar pus.
- Herida cicatrizada por primera intención
- No utilizar agentes antimicrobianos tópicos para reducir el riesgo de infección de localización quirúrgica.
- Herida cicatrizada por segunda intención. Referir al paciente al servicio de cirugía plástica para asesorar sobre el uso apropiado de apósitos interactivos.
- No utilizar soluciones cloradas y gasa, gasa de algodón húmedo o soluciones antisépticas de mercurio.
- Tratamiento de la infección de localización quirúrgica
- Cuando se sospecha de infección de la herida quirúrgica, tanto de nuevo o por fracaso del tratamiento, utilizar un antibiótico que cubra a los probables organismos causales, teniendo en consideración los patrones de resistencia local y los resultados de las pruebas microbiológicas.
- Si es necesario el desbridamiento no utilizar soluciones cloradas, gasas, dextranómeros o tratamientos enzimáticos.
- Servicios especializados Es necesaria una asistencia estructurada al cuidado de las heridas quirúrgicas (incluyendo evaluaciones preoperatorias para identificar individuos con problemas de cicatrización de la herida quirúrgica) para mejorar su tratamiento.

Recomendaciones de cuidados quirúrgicos. Validez de las pruebas complementarias (siempre que no se haya modificado el estado físico del paciente): pacientes **ASA I y II: 6 meses**; pacientes **ASA III y IV: 3 meses**.

Protocolo ingreso en URPA. El alto índice de complicaciones "evitables" que ocurren durante este período ha obligado a poner especial énfasis en la protocolización de los controles necesarios para evaluar los sistemas básicos vitales, como la respiración o la circulación. El protocolo de ingreso en URPA incluye: identificación del paciente; recepción de la información del plan cuidados quirúrgicos y HC/HRQ realizados por las enfermeras en quirófano; comprobación de la zona de intervención, si procede; evaluación del estado de apósitos quirúrgicos y localización de heridas; test de **Aldrete modificado**.

- En la primera hora de estancia: test de Aldrete. Toma de constantes vitales (SpO₂, FC, TA y temperatura cutánea al ingreso y cada 15 minutos).
- En la segunda hora de estancia: test de Aldrete. Toma de constantes vitales (SpO₂, FC, TA y temperatura cutánea cada 30 minutos).
- En la tercera hora y siguientes: test de Aldrete. Toma de ctes: (SpO₂, FC, TA y temperatura cutánea cada hora).

| URPA | | | | | | | | | |
|--|----------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Anestesia general | | | | | | | | | |
| Test de recuperación postanestésica al ingreso... puntos | | | | | | | | | |
| Nivel de conciencia | | Tensión arterial | | Coloración de piel | | Movimiento | | Respiración | |
| <input type="checkbox"/> | Inconsciencia | <input type="checkbox"/> | ± 40 mm de Hg | <input type="checkbox"/> | Cianótica | <input type="checkbox"/> | No se mueve | <input type="checkbox"/> | Apnea |
| <input type="checkbox"/> | Responde a estímulos | <input type="checkbox"/> | ± 20 mm de Hg | <input type="checkbox"/> | Pálida | <input type="checkbox"/> | Mueve 2 extremidades | <input type="checkbox"/> | Disnea |
| <input type="checkbox"/> | Consciente | <input type="checkbox"/> | ± 10 mm de Hg | <input type="checkbox"/> | Normal | <input type="checkbox"/> | Mueve 4 extremidades | <input type="checkbox"/> | Respiración profunda |
| | | que en preanestesia | | | | | | <input type="checkbox"/> | Tose |
| Pupilas: | | <input type="checkbox"/> | Reactivas | <input type="checkbox"/> | Anisocóricas | Posición recomendada | | | |
| Anestesia general | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Catéter | <input type="checkbox"/> | Temblor | <input type="checkbox"/> | Hipotensión | <input type="checkbox"/> | Hipotermia | | |
| Test de recuperación postanestésica al alta... puntos | | | | | | | | | |
| Nivel de conciencia | | Tensión arterial | | Coloración de piel | | Movimiento | | Respiración | |
| <input type="checkbox"/> | Inconsciencia | <input type="checkbox"/> | ± 40 mm de Hg | <input type="checkbox"/> | Cianótica | <input type="checkbox"/> | No se mueve | <input type="checkbox"/> | Apnea |
| <input type="checkbox"/> | Responde a estímulos | <input type="checkbox"/> | ± 20 mm de Hg | <input type="checkbox"/> | Pálida | <input type="checkbox"/> | Mueve 2 extremidades | <input type="checkbox"/> | Disnea |
| <input type="checkbox"/> | Consciente | <input type="checkbox"/> | ± 10 mm de Hg | <input type="checkbox"/> | Normal | <input type="checkbox"/> | Mueve 4 extremidades | <input type="checkbox"/> | Respiración profunda |
| | | que en preanestesia | | | | | | <input type="checkbox"/> | Tose |
| Observaciones para la unidad de hospitalización | | | | | | | | | |
| | | | | | Firma de enfermería URPA | | | | |
| | | | | | Nombre | | | | |

Preguntas de exámenes oficiales OPE del SMS



OPE SMS 2003

45. El primer instrumental que se va a utilizar en una intervención quirúrgica son las pinzas de campo. De las siguientes, indique cuales son:

1. Bakhaus.
2. Mosquito.
3. Duval.
4. Magill.

50. Para evitar episodios de tromboflebitis posoperatoria es necesario tener en cuenta las medidas preventivas que se señalan a continuación, indique la falsa:

1. Evitar cualquier tipo de presión sobre el área poplítea que pueda impedir el retorno venoso.
2. Es bueno realizar masajes en las piernas en el posoperatorio.
3. Usar medias para varices tanto en cama como fuera de ella. En caso de pacientes de alto riesgo.
4. Estimular la ambulación rápida para facilitar el retorno venoso.

OPE SMS 2006

11. El equipo quirúrgico se puede clasificar en:

1. Cirujano, ayudante de cirujano, enfermera instrumentista y anestesia.
2. Equipo quirúrgico aséptico, equipo quirúrgico no aséptico y equipo quirúrgico tipo.
3. Las respuestas 1 y 2 son ciertas.

43. Un sistema de drenaje cerrado de heridas está conectado a:

1. Un sistema de aspiración eléctrico.
2. Una aspiración de drenaje portátil.
3. 1 y 2 son ciertas.

75. El tubo de drenaje del sistema Jackson-Pratt:

1. Se conecta a un depósito que mantiene una aspiración baja y continua.
2. La aspiración es rápida y discontinua.
3. No facilita la medición correcta de líquidos drenados.

OPE SMS 2007

17. Señale la respuesta correcta sobre los procedimientos quirúrgicos que se realizan en Atención Primaria:

1. Electrocirugía (electrocoagulación, electrodesecación y electrosección).
2. Cirugía mayor ungüeal.
3. Escisión fusiforme de lesiones profundas.

97. Son procedimientos quirúrgicos comunes en Atención Primaria, todos menos uno que es incorrecto:

1. Incisión-drenaje de abscesos.
2. Inserción de sonda vesical suprapúbica.
3. Incisión cilíndrica (*punch*).

EXAMEN SMS 2009 Promoción Interna

32. ¿A qué se denomina material fungible e inventariable?

1. Son materiales que se utilizan indistintamente por igual.
2. Fungible (tiene una vida corta); inventariable (tiene una vida larga).
3. 1 y 2 son ciertas.

OPE SMS 2010

40. Entre los principales objetivos de enfermería en el posoperatorio inmediato no se encuentran:

1. Mantener la permeabilidad de la vía aérea.
2. Proporcionar alivio del dolor.
3. Control de constantes vitales.
4. Cambiar los apósitos quirúrgicos y colocarlos limpios.

OPE SMS 2018

9. Cuando un paciente ingresa en la Unidad de Vigilancia Posquirúrgica, se realiza una valoración que incluye:

1. Vía aérea y respiración: normalidad de la vía aérea y de sus reflejos.
2. Frecuencia cardíaca, pulsos periféricos, lectura presión arterial.
3. Integridad y turgencia de la piel.
4. Todas son correctas.

119. En la fase preoperatoria del proceso quirúrgico, ¿cuál es el primer paso para elaborar un correcto plan de cuidados?

1. Efectuar explicaciones al enfermo sobre las prestaciones del hospital.
2. Generarle el máximo sosiego para evitar el estado de ansiedad e incertidumbre a su ingreso.
3. Informar al paciente sobre horarios del día de su atención.
4. Realizar una valoración integral.

OPE SMS 2018 Promoción Interna

4. ¿Cuánto debe durar un procedimiento como máximo, para ser susceptible de realizarse cirugía mayor ambulatoria?

1. Una hora.
2. Dos horas.
3. Tres horas.
4. Cuatro horas.

OPE SMS 2018 Extraordinaria

69. En función de su permanencia en el organismo, las suturas quirúrgicas pueden ser:

1. Biológicas.
2. Monofilamentos.
3. Reabsorbibles.
4. Sintéticas.

87. ¿Qué miembro del equipo quirúrgico es considerado no estéril?

1. Anestésista.
2. Cirujano.
3. Enfermera instrumentista.
4. Todos los miembros son estériles.

Soluciones

| | | | |
|--|---|----|---|
| OPE SMS 2003 | | | |
| 45 | 1 | 50 | 2 |
| OPE SMS 2006 | | | |
| 11 | 2 | 43 | 3 |
| 75 | 1 | | |
| OPE SMS 2007 | | | |
| 17 | 1 | 97 | 2 |
| EXAMEN SMS 2009 PROMOCIÓN INTERNA | | | |
| 32 | | | 2 |

| | | | |
|---------------------------------------|---|-----|---|
| OPE SMS 2010 | | | |
| 40 | | | 4 |
| OPE SMS 2018 | | | |
| 9 | 4 | 119 | 4 |
| OPE SMS 2018 PROMOCIÓN INTERNA | | | |
| 4 | | | 2 |
| OPE SMS 2018 EXTRAORDINARIO | | | |
| 69 | 3 | 87 | 1 |