

RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA DE ANESTESIA NEUROAXIAL (EPIDURAL, SUBARACNOIDEA Y MIXTA)

EN LAS ENTIDADES COORDINADAS POR LA CCINSHAE



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



INSHAE
COMISIÓN COORDINADORA DE
INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD
Y HOSPITALES DE ALTA ESPECIALIDAD



Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad

Dr. Gustavo Reyes Terán

Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales
de Salud y Hospitales de Alta Especialidad

Dra. Carla del Carmen Toledo Salinas

Directora General de Coordinación de Institutos Nacionales de Salud

Dr. César Alejandro Arce Salinas

Director General de Coordinación de Hospitales Regionales de Alta
Especialidad

Lic. Armando Argandoña Armas

Director General de Coordinación de Hospitales Federales de
Referencia

Agradecimiento especial

Dr. Víctor Acosta Nava

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Dr. Flavio Páez Serralde

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

Dr. Guillermo Becerra Escobedo

Hospital General de México Eduardo Liceaga

Dra. María Paz Balbina Suárez Muñiz

Hospital de la Mujer

Dr. Gilberto Adrián Gasca López

Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca


Elaboró

Dra. Nora Alvarez Espinosa

Médica Especialista en Anestesiología-CCINSHAE

Diseño

Ing. Luis David Hernández Rojas



Recomendaciones para la práctica de Anestesia Neuroaxial (Epidural, Subaracnoidea y Mixta) en las entidades coordinadas por la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad.

Ciudad de México, febrero 2024

Índice General

I.	Introducción	5
II.	Justificación	6
III.	Base Normativa	10
IV.	Objetivos.....	12
	General.....	12
	Objetivos específicos	12
V.	AESP ligadas a la práctica de anestesia	13
VI.	Recomendaciones generales.....	16
VII.	Recomendaciones para la etapa de preanestesia	21
VIII.	Recomendaciones durante el proceso anestésico.....	23
IX.	Recomendaciones al finalizar el procedimiento anestésico	25
X.	Definiciones	26
XI.	Referencias bibliográficas	29
XII.	Anexos.....	31
	Anexo 1. Características de las soluciones antisépticas.....	31
	Anexo 2. Insumos utilizados en el procedimiento anestésico.....	32
	Anexo 3. Anestésicos locales y analgésicos disponibles.....	39
	Anexo 4. Lista de Cotejo para la aplicación de Anestesia Neuroaxial	40
	(Epidural, Subaracnoidea y Mixta)	40

I. Introducción

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011, para la práctica de la anestesiología, esta es una rama de la medicina que a través de la aplicación de técnicas específicas y la administración de sustancias farmacológicas provoca: anestesia, analgesia, inmovilidad, amnesia e inconsciencia del paciente durante el tiempo que se requiera para que se lleven a cabo procedimientos médico-quirúrgicos con fines diagnósticos, terapéuticos, rehabilitatorios, paliativos o de investigación.

La importancia y trascendencia de la anestesiología es tal que, con la ayuda de esta práctica, los médicos pueden abordar prácticamente todas las estructuras del organismo y brindar mayores posibilidades de supervivencia y calidad de vida, ante diversas condiciones que sufre el ser humano.

La responsabilidad del médico especialista en anestesiología implica el estudio y valoración del paciente, para indicar y proporcionar el manejo y los cuidados peri-anestésicos adecuados en cada situación, considerándolo como un proceso que abarca las etapas: pre, trans y posanestésica, las cuales requieren documentarse para identificar, en cada una de éstas, la participación integral del médico anesthesiólogo con el equipo multidisciplinario en la toma de decisiones para cada caso.

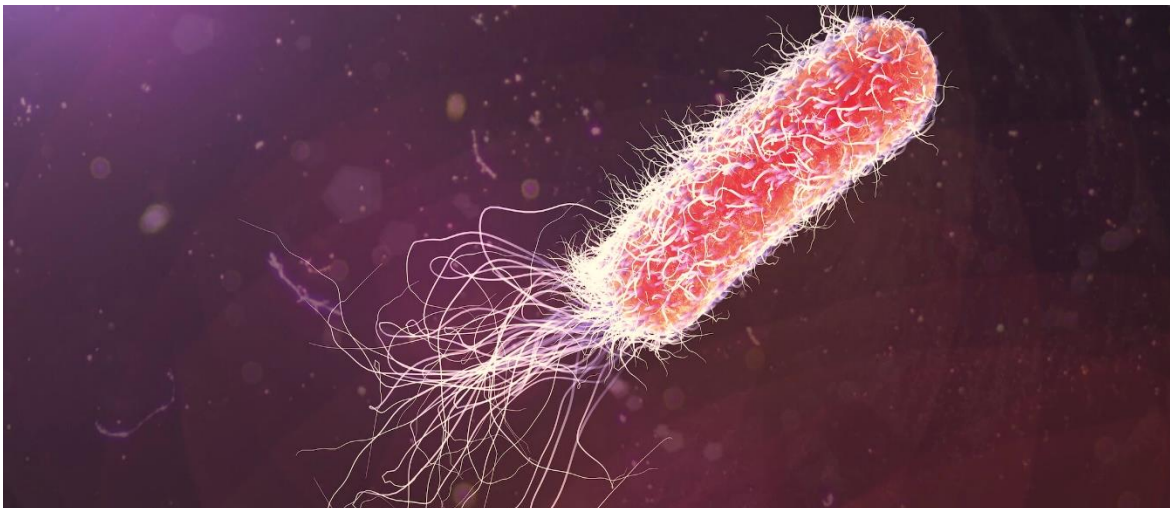
En este documento se abordará lo correspondiente a los procedimientos anestésicos neuroaxiales: la anestesia epidural, subaracnoidea y mixta, las que forman parte de las técnicas de anestesia regional, con el propósito principal de reiterar las acciones que contribuyan a reducir y, en la medida de lo posible, evitar el riesgo de infección de partes blandas superficiales, absceso epidural (formación de una masa en el espacio epidural que suele presentarse en el lapso de los 30 días siguientes al proceso anestésico), con o sin déficit neurológico, infección epidural con sepsis y meningitis.

El déficit neurológico asociado a infección secundaria a anestesia regional puede ser de tipo sensitivo, motor, autonómico o combinado, el cual generalmente se presenta desde las 6 y hasta más de 72 horas posteriores a la inyección del anestésico local, sin que exista etiología concomitante identificable, aunque se informa de infecciones de curso subagudo con presentaciones, varios días o semanas después del procedimiento.

Con el fin de agilizar la lectura de este documento, la información se presenta en cuatro grandes apartados, incluyendo las etapas del procedimiento anestésico: Acciones de Seguridad del Paciente ligadas a la práctica de Anestesia, Recomendaciones: Generales, para la etapa de Preanestesia, Recomendaciones durante el proceso anestésico y Recomendaciones al finalizar el procedimiento anestésico.

II. Justificación

Los agentes etiológicos más frecuentes de infección después de un procedimiento anestésico regional se encuentran: estreptococos, estafilococos y *Pseudomonas aeruginosa*; sin embargo, también hay casos de infecciones por bacterias de otras especies, algunas multidrogorresistentes, patógenos emergentes e infecciones fúngicas.



Para el desarrollo de una infección, intervienen factores propios del paciente, de la técnica empleada por el profesional médico y de la calidad y de la calidad de los protocolos de seguridad farmacológica e insumos; por ejemplo, la flora habitual de cada uno que puede inocularse cuando se inserta un catéter y/o aguja en el espacio epidural y/o subaracnoideo. Los microorganismos de fuentes exógenas o endógenas pueden acceder al espacio subaracnoideo o epidural, de varias formas; los microorganismos de la flora del paciente o del anesthesiólogo pueden inocularse directamente cuando se inserta un catéter o una aguja en esos espacios.

Entre los casos reportados en la literatura, destacan:

1. El reporte de Trautmann y cols., detalla tres casos registrados, de meningitis bacteriana posanestesia epidural, que ocurrieron en el transcurso de tres años. En dos casos, el agente etiológico fue *Streptococcus salivarius*; en uno de ellos, se sospechó que la aguja se contaminó de la flora orofaríngea del anesthesiólogo) y en el tercer caso *Staphylococcus aureus* (se confirmó que el origen de la contaminación fue la flora nasal del anesthesiólogo ya que el perfil genotípico del agente etiológico, obtenido del hisopado del médico, fue idéntico al del paciente).
2. Rubin y colaboradores publicaron un reporte de seis

casos acontecidos en un solo hospital, todos administrados por el mismo anestesiólogo en el transcurso de cinco años. En el primer caso, registrado en el año 2000, el cultivo resultó positivo para *Streptococcus salivarium*. Sin embargo, en los cinco casos subsiguientes, acontecidos entre 2004 y 2005 en un periodo de 14 meses, se detectó ADN bacteriano de *Streptococcus salivarium* en el líquido cefalorraquídeo (aunque los cultivos resultaron negativos). Este reporte destaca la relación entre los pacientes que desarrollaron meningitis y un único anestesiólogo en un solo hospital, sugiriendo posibles deficiencias en la técnica aséptica.

3. North y Brophy reportaron dos casos de absceso epidural después de una anestesia epidural prolongada; concluyeron que ambos casos fueron causados por contaminación bacteriana (*Staphylococcus aureus*) del catéter a partir de un absceso preexistente; sin embargo, también aislaron el agente etiológico de un vial de lidocaína multidosis. Aunque esta complicación es poco frecuente, se destaca que el manejo estricto de los dispositivos multidosis es fundamental durante la anestesia epidural continua.

4. En septiembre de 2022 se reportaron, en la ciudad de Durango, casos de pacientes que habían sido sometidos a procedimientos de anestesia espinal y que semanas después presentaron hemorragia de la base del cráneo. Los casos eran de mujeres en postoperatorio tardío de cesárea y cursaban previo a la manifestación, fiebre, cefalea persistente y datos clínicos de meningitis con estudio de líquido cefalorraquídeo inicialmente inflamatorio, pero sin poder recuperar patógenos, por lo que el diagnóstico operativo inicial fue de meningitis aséptica. Luego de estudios más avanzados de las muestras de pacientes y la obtención de tejidos, se encontró al hongo *Fusarium solani*. Se realizó un proyecto sanitario de gran escala que incluyó cercos epidemiológicos, búsqueda de pacientes expuestos, tamizaje generalizado y tratamiento de los casos definidos con la infección mediante cultivo o recuperación de ADN fúngico en líquido cefalorraquídeo. Se han reportado 38 fallecimientos, pero se logró contener la epidemia con poco más de 500 casos expuestos.

5. En mayo de 2023 se han informado casos de

meningitis luego de anestesia espinal en pacientes tratados en la ciudad de Matamoros, Tamps., que incluyeron pacientes estadounidenses que acudieron para tratamiento a clínicas de esa localidad. En total se han registrado 23 casos, 9 texanos y 14 nacionales. Tanto en estudios de los Centros de Control de Enfermedades, Atlanta, EE UU, así como estudios realizados en México, se encontraron casos con infección por *Fusarium solani*. Actualmente se mantiene vigilancia activa sobre poco más de 500 casos expuestos.

En los casos de Durango no se identificaron medicamentos o insumos contaminados y se ha presumido que la causa más probable sea la ejecución inadecuada de los procedimientos anestésicos, los que *per se*, hayan propiciado la infección.

Es importante comentar que, en los brotes mencionados de Durango y Tamaulipas, la autoridad sanitaria ha respondido rápidamente, tanto la Dirección General de Epidemiología y sus diferentes oficinas, como la COFEPRIS. Esta última realizó visitas de verificación sanitaria a hospitales y clínicas involucradas para verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad del paciente, los Recomendaciones de atención médica, la acreditación de los profesionales de la salud, evaluar la infraestructura, el equipamiento y los

procesos, incluidos los referentes a la prevención de infecciones asociadas a la atención de la salud. También evaluaron los insumos para la salud y farmacia hospitalaria.



En estos casos identificaron irregularidades críticas como: falta de control sobre el ingreso y trazabilidad de los medicamentos anestésicos, adecuado control y trazabilidad de insumos empleados, la vigencia de las autorizaciones sanitarias, irregularidades críticas en la infraestructura, así como personal sin acreditación profesional.

En otros casos de meningitis asociada con anestesia espinal, se ha sugerido que los microorganismos también pueden ingresar al espacio epidural por diseminación hematógena desde otros sitios del cuerpo (como piel infectada), o migrando a lo largo del trayecto del catéter; aunque, se ha considerado que las infecciones en sitios distales no son contraindicación para la anestesia epidural.

Por lo antes expuesto, los procedimientos de anestesia con bloqueo neuroaxial, deben considerarse procedimientos de alto riesgo de infección asociada con la

salud. Con el fin de prevenir o minimizar el riesgo de infección, se requiere la observancia estricta de todas las medidas sanitarias en los establecimientos de salud, así como una técnica anestésica que incluya barreras de seguridad para estos procedimientos, así como supervisión estricta de procedimientos llevados a cabo por residentes y alumnos en los que se incluyan la misma supervisión técnica.



Algunos medicamentos empleados en estos procedimientos tienen presentación multidosis, o peor aún, sin envasarse comercialmente como multidosis, los profesionales fraccionan las presentaciones para más de un paciente. Los medicamentos empleados pueden ser, *per se*, fuente de infección por lo que se requiere implementar barreras de seguridad específicas. Con relación a los medicamentos multidosis, las mejores técnicas de asepsia del frasco prepunción, establecer el número de posibles punciones permitidas y contar con bitácora de apertura y punciones del frasco; además de verificar su esterilidad al azar en frascos

desechados y tener control de sobrantes para su disposición final.

Un ejemplo de contaminación de viales multidosis, lo documentaron Wong y cols., al identificar 9 casos de contaminación (*Klebsiella pneumoniae* y *Enterobacter aerogenes*) en pacientes que recibieron punciones articulares; observaron múltiples incumplimientos en el control de infecciones, incluida la reutilización de viales de un solo uso para múltiples pacientes.

James y cols., investigaron la contaminación de catéteres y jeringas utilizadas en la analgesia epidural de pacientes obstétricas, la efectividad de los filtros bacterianos y el efecto de la bupivacaína sobre la viabilidad y el crecimiento bacteriano; encontraron que 5 jeringas (de 101 casos) estaban contaminadas, mientras que las puntas de los catéteres ubicadas en el espacio epidural permanecían estériles. Los organismos aislados fueron flora de la piel que probablemente se originaron en las manos del personal de anestesia. La bupivacaína (al 0.25 %) fue bactericida para *Staphylococcus epidermidis* y *Corynebacterium spp* a 37 °C, pero no a temperatura ambiente. Concluyeron que los hallazgos ilustran la eficacia del uso de filtros bacterianos durante la analgesia epidural continua y que se deben usar jeringas nuevas para cada aplicación epidural de medicamento.

III. Base Normativa

La base normativa que fundamenta este proyecto, comprende en el marco jurídico federal: la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en la cual se establece específicamente que habrá un Plan Nacional de Desarrollo, al que se sujetarán, obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.

Así mismo, en el Artículo 4o., párrafo cuarto, establece que toda persona tiene derecho a la protección de la salud y que la Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, y definirá un sistema de salud para el bienestar, con el fin de garantizar la extensión progresiva, cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social.

Así también, la **Ley General de Salud** (LGS), reglamenta el derecho a la protección de salud, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios y la concurrencia entre la Federación y las Entidades Federativas en materia de salubridad general. En tal sentido el artículo 6º, establece los siguientes objetivos: *Proporcionar servicios de salud a toda la población y mejorar la calidad de los mismos atendiendo a los problemas sanitarios prioritarios y a los factores que condicionen y causen daños a, la salud, con especial interés en las acciones preventivas, y apoyar el mejoramiento de las condiciones sanitarias del medio ambiente que propicien el desarrollo satisfactorio de la vida.*

Las atribuciones de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE), se enmarcan en: los artículos 1 y 26, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** (LOAPF) la cual, para su organización, se divide en: centralizada y paraestatal. La Secretaría de Salud, es una dependencia del Poder Ejecutivo y pertenece a la Administración Pública Centralizada.

De acuerdo con los artículos 2, apartado A, fracción IV, 8 y 12, del **Reglamento Interior de la Secretaría de Salud**, la CCINSHAE, forma parte de la Secretaría de Salud, y auxilia a ésta en el cumplimiento de sus atribuciones, principalmente, en lo relativo a la coordinación de las entidades paraestatales en materia de prestación de servicios de atención médica, investigación científica y formación de recursos humanos en los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales Federales de Referencia.

De conformidad con la **Relación de Entidades Paraestatales de la Administración Pública Federal**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de agosto de 2022, la CCINSHAE, como unidad administrativa de la Secretaría de Salud, y en auxilio de esta, coordina a los 13 Institutos Nacionales de Salud y seis Hospitales de Alta Especialidad; quienes, de conformidad con lo establecido en los artículos 3, fracción I, 45, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 11, 14, fracción II, de la **Ley Federal de las Entidades Paraestatales**, son Organismos Descentralizados y cuentan con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Se cuenta también con la descripción de las características que deben tener los profesionales del área de la salud y los Establecimientos para la Atención Médica, que practican la anestesiología, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas, en las cuales se consideran los aspectos mínimos que debe cumplir el personal de salud para preservar las buenas prácticas y prevenir eventualidades inesperadas, descritas en:

- **NOM-006-SSA3-2011**, Para la práctica de la anestesiología; publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el 23 de marzo de 2012.
- **NOM-045-SSA2-2005**. Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales que afectan la salud de la población usuaria de los servicios médicos prestados por los hospitales; publicada en el DOF el 20 de septiembre de 2009, y
- **NOM-022-SSA3-2012**, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el DOF el 18 de septiembre de 2012.

También es importante mencionar que, el andamiaje normativo que respalda el presente documento, es el ACUERDO por el que se establece la obligatoriedad de la implementación del **Modelo Único de Evaluación de la Calidad** (DOF 29/06/2023) que incluye criterios mayores y estándares indispensables de cumplimiento para las áreas quirúrgicas y por supuesto de anestesia, disponible en: <http://www.csg.gob.mx/contenidos/certificacion/modelomuec.html>

Y el ACUERDO que modifica el Anexo Único del diverso por el que se declara la obligatoriedad de la implementación, para todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud, del documento denominado **Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente** (AESP), publicado el 8/09/2017, particularmente la **AESP 3. Seguridad en el proceso de medicación**, solicita la aplicación de barreras de seguridad en el proceso anestésico, disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5692439&fecha=16/06/2023#gsc.tab=0.

IV. Objetivos.

General

Establecer las recomendaciones para contribuir en la implementación de las mejores prácticas en los procedimientos de anestesia con bloqueo neuroaxial, a fin de reducir los riesgos de contaminación durante la preparación y administración de anestésicos, a través de la aplicación de barreras de seguridad; el cumplimiento normativo y la evidencia científica vigente.

Objetivos específicos

1. Coadyuvar en la implementación de acciones que eviten la contaminación de áreas hospitalarias donde se desarrollan procedimientos quirúrgicos u obstétricos.
2. Impulsar las acciones para prevenir y evitar la contaminación del instrumental quirúrgico, los dispositivos médicos y los medicamentos que se suministran a los pacientes que son sometidos a un procedimiento quirúrgico u obstétrico que implique anestesia neuroaxial se encuentren debidamente establecidas.
3. Apoyar la implementación de buenas prácticas para el ingreso y trazabilidad de los insumos y medicamentos anestésicos.
4. Proponer la vigilancia activa de los pacientes sometidos a procedimientos de anestesia con bloqueo neuroaxial para la detección oportuna e instalación precoz de tratamiento a posibles infecciones derivadas de dichos procedimientos.
5. Impulsar el cumplimiento de las técnicas de prevención y control de las infecciones asociadas a los procedimientos de anestesia con bloqueo neuroaxial.
6. Contribuir a la evaluación de las técnicas de preparación y administración de anestésicos en bloqueo neuroaxial, así como el uso estandarizado de los medicamentos multidosis.

V. AESP ligadas a la práctica de anestesia

Conforme a la publicación del Acuerdo por el que establece la obligatoriedad de la implementación de las Acciones Esenciales de Seguridad del Paciente (AESP), a continuación, se indican las acciones ligadas a la práctica de anestesia que coadyuvan en las mejores prácticas:

Acción Esencial de Seguridad del Paciente 3. Seguridad en el Proceso de Medicación

Objetivo: Fortalecer las acciones relacionadas con la selección y adquisición, el almacenamiento, la prescripción, transcripción, dispensación, preparación y administración de medicamentos, para prevenir errores que puedan dañar a los pacientes, derivados del proceso de medicación en los Establecimiento de Atención Médica (EAM) del Sistema Nacional de Salud

Acción Esencial 3 B. Del almacenamiento de medicamentos

- El personal responsable del almacenamiento llevará un control de lotes y fechas de caducidad de todos los medicamentos a su cargo.
- Todo medicamento anestésico que se utilice en la atención de los pacientes debe estar consignado en todos los registrado de la farmacia hospitalaria.

Acción Esencial 3 F. De la dispensación

- El personal de la farmacia verificará la solicitud de medicamento, antes de entregarlo. En caso de dudas, no entregará el medicamento y se pondrá en contacto con el personal pertinente.
- Todo medicamento que se utilice en la atención de los pacientes tiene que contener fecha de caducidad y lote, así estar registrado en el control de inventario de la farmacia hospitalaria.

Acción Esencial 3 H. De la preparación

- Solo el personal autorizado para ello podrá preparar los medicamentos y productos biológicos.
- La preparación de los medicamentos debe realizarse en un entorno higiénico y seguro destinado para tal fin, que tome en cuenta la legislación aplicable vigente, con equipo y los suministros adecuados.
- Para la preparación de medicamentos que requieren de un ambiente estéril se utiliza equipo de protección personal y se emplean las técnicas asépticas adecuadas conforme a las buenas prácticas para anestesia.
- El personal debe estar capacitado en técnicas asépticas para la preparación de los medicamentos.

- Para el caso de medicamentos anestésicos opioides y anestésicos locales intratecales (vía subaracnoidea) y epidurales, deberá preferirse la presentación unidosis o la presentación más pequeña garantizando:
- La apertura de un frasco nuevo durante la preparación,
- El desecho del sobrante o remanente al término de la preparación.
- Esto con el fin de evitar la reutilización de fármacos que han perdido su esterilidad.
- La preparación segura de medicamentos incluye, al menos, la verificación de los siguientes correctos de la preparación de medicamentos:
- Etiquetar los medicamentos inmediatamente después de su preparación con los siguientes datos:
 - Datos de identificación del paciente (**nombre completo y fecha de nacimiento**).
 - Nombre del medicamento
 - Dosis
 - Concentración, si corresponde.
 - Vía.
 - Dilución, si corresponde.
 - Fecha/ hora de preparación y caducidad una vez preparado, si corresponde.
- En el caso de la preparación de medicamentos anestésicos se debe etiquetar como se indica en el punto anterior.
- Se puede omitir el etiquetado si es un único medicamento y se administra inmediatamente después de prepararlo para un solo paciente: por ejemplo, en el caso de reanimación cardiopulmonar.

Acción Esencial 3 I. De la administración

- Solo el personal autorizado para ello podrá administrar los medicamentos.
- No se administrarán medicamentos que carezcan de etiquetas o cuando estas no sean legibles.
- Para el caso de medicamentos anestésicos opioides y anestésicos locales intratecales (vía subaracnoidea) y epidurales deberán garantizarse las condiciones de esterilidad al momento de la administración, utilizando un frasco nuevo por paciente y desechando el sobrante o remanente, esto con el fin de evitar la reutilización de fármacos que han perdido su esterilidad.

Acción Esencial 3 K. De la notificación inmediata de los eventos centinela, eventos adversos y cuasifallas relacionados con la medicación

- Cuando se presente un evento adverso por medicamentos o hemocomponentes tiene que darse prioridad a la estabilización del paciente y a la notificación de forma inmediata al médico tratante.
- Realizar análisis causa raíz de todos los eventos centinela relacionados con la administración de medicamentos y hemocomponentes.

Acción Esencial 3 L. Del control de todos los medicamentos, equipos, dispositivos e insumos

- El EAM establecerá un protocolo para el control de todos los medicamentos, equipo biomédico e insumos que ingresan al establecimiento en apego a la normatividad vigente.
- El EAM establecerá un protocolo para inactivación y/o destino final de los medicamentos que no son utilizados, en apego a la normatividad vigente y a las instrucciones del fabricante.
- El EAM establecerá un protocolo para la reutilización y/o destino final del equipamiento e insumos que no son utilizados, en apego a la normatividad vigente y a las instrucciones del fabricante.
- Fortalecer el sistema de uso por primeras caducidades primeras salidas y posteriormente primeras entradas primeras salidas (PCPS-PEPS) y queda estrictamente prohibido utilizar medicamentos y cualquier otro insumo para la salud con fecha de caducidad vencida.
- Se prohíbe el trasvase (acción y resultado de trasladar un líquido de un recipiente a otro) de medicamentos o sustancias que se pretenda administrar al paciente por cualquier vía.
- Se prohíbe introducir en la organización, medicamentos, equipos, dispositivos e insumos ajenos a la misma, que no hayan sido aprobados por algún mecanismo de control interno del establecimiento, en apego a la normatividad vigente.
- Crear y/o fortalecer los mecanismos y controles que faciliten la trazabilidad de los medicamentos, equipos, dispositivos e insumos entre otros, utilizados dentro del EAM.
- El EAM establecerá un protocolo para el uso de medicamentos multidosis.
- En el caso de medicamentos y vacunas multidosis, se deberá colocar la fecha y hora de apertura y caducidad, el uso será en estricto apego a la ficha técnica del fabricante y con apego a la normatividad vigente.

VI. Recomendaciones generales

El control de medicamentos anestésicos juega un papel importante, en términos del cumplimiento normativo del Establecimiento de Atención Médica, para coadyuvar en la regulación de los procesos de riesgo susceptibles de afectar la atención médica, en tal sentido a continuación se describen las acciones contempladas para que la Alta Dirección, la Farmacia Hospitalaria y el personal de salud fortalezca sus actividades y logre una madurez de sus procesos:

Farmacia Hospitalaria:

- Cumplir con la regulación sanitaria: deberá estar vigente la Licencia Sanitaria para suministrar psicotrópicos y estupefacientes, el Aviso de Funcionamiento (o Licencia Sanitaria) y el Aviso del Responsable Sanitario.
- Contar con instalaciones y equipo necesario para el correcto almacenamiento y conservación de los insumos.
- Resguardar la documentación de todo medicamento que ingrese al Hospital, para acreditar su proceso de adquisición, además de llevar un registro de entradas que permita identificar marca, lote y fecha de caducidad de los medicamentos.
- Distribuir los fármacos que se utilizan en todas las secciones/áreas/servicios del hospital, incluyendo anestesiología.
- Supervisar el resguardo y la conservación de las recetas surtidas y retenidas.
- Supervisar y avalar el manejo, guarda, custodia, suministro y control de medicamentos estupefacientes y psicotrópicos.
- Implementar medidas de seguridad y control en cuanto al uso, los residuos y el deshecho de los medicamentos controlados.
- Privilegiar la adquisición y uso de anestésicos en dosis unitaria o de uso único por paciente.
- Los medicamentos y dispositivos médicos adquiridos deberán contar con registro sanitario, etiquetas y marbetes en idioma español, legibles, además de fecha de caducidad vigente.
- Resguardar (preferentemente durante al menos 3 años) las facturas y los documentos que amparen la tenencia legítima y trazabilidad de los insumos, especialmente narcóticos.

- Establecer y documentar un proceso específico para el desecho de medicamentos sobrantes e inactivación de narcóticos, de tal forma que la trazabilidad de las dosis ministradas y desechadas se encuentren plenamente justificadas en el expediente clínico y los demás controles que se establezcan para fines de auditoría.
- Almacenar y resguardar los psicotrópicos y estupefacientes en gavetas o áreas de seguridad de material sólido con cerradura y llave.
- Colocar las alertas visuales para los medicamentos de alto riesgo y medicamentos con apariencia o nombre similar (LASA), de acuerdo a las AESP.
- Detectar las excursiones de temperatura fuera de rango. Ordenarán los productos respetando las condiciones de conservación indicadas en la etiqueta, las requeridas por su clasificación para venta o suministro y la política de acomodo del establecimiento.
- Identificar y separar los productos próximos a caducar, caducos y deteriorados para su destrucción, devolución o destino final.
- En caso de identificar insumos que puedan haber perdido sus propiedades, los separarán al área correspondiente para devolverlos o destruirlos.
- Mantener los fármacos e insumos a no más de 65% de humedad relativa, bien ventilados, a temperatura de no más 30°C y dentro de sus envases secundarios, cuando los tengan.
- Para comprobar que se cumplen las condiciones de almacenamiento indicadas por el fabricante, contar un registro manual o automatizado de la temperatura y la humedad relativa, las cuales serán medidas con instrumentos calibrados (termómetros y termohigrómetros).
- Proteger las ventanas de la luz solar, el polvo, contaminantes, fauna nociva y lluvia.
- Contar con un sistema de ventilación adecuado o de aire acondicionado.
- Cumplir un método de acomodo y ubicación de los insumos y el personal estará capacitado para localizar rápidamente los insumos, surtirlos y reponerlos.
- Revisar los insumos, al ser recibidos, durante el almacenaje y el surtimiento, respetando los sellos y medidas de seguridad de los envases primarios y secundarios.
- Evitar que se distribuyan, suministren o dispensen insumos que hayan sufrido alteraciones físicas en su empaque primario o secundario.

- Identificar los productos deteriorados, mediante la distinción de cambios en el empaque (decolorado por la luz; manchado por humedad o enmohecimiento; inflado anormalmente; manchado por el derrame, fuga o ruptura del envase primario); cambio de color o ruptura del envase; cambio de color o apariencia del fármaco; presencia de partículas anormales en líquidos transparentes.
- Notificar las sospechas de efectos adversos a medicamentos e incidentes con dispositivos médicos.
- Controlar el manejo, conservación y existencias de los psicotrópicos y estupefacientes, mediante libros o sistemas de control autorizados.

Personal médico:

- Vigilar el cumplimiento de las recomendaciones de uso y conservación establecidas por el fabricante de los medicamentos, fármacos e insumos.
- Asegurar que el personal médico y de enfermería cumpla con lo establecido en la NOM-022-SSA3-2012 que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos
- Solo el personal autorizado podrá preparar y administrar los anestésicos, los residentes y becarios serán supervisados por el personal de salud adscrito al EAM.
- Queda prohibido realizar mezcla de anestésicos con soluciones o sustancias sin evidencia científica, a fin de reducir reacciones adversas o pérdida de la estabilidad del fármaco.
- Inmediatamente después de preparados los anestésicos deben ser rotulados y en caso necesario, fraccionados en dosis unitarias.
- Para los anestésicos multidosis como lidocaína de 50 ml y otros, se debe utilizar bayoneta para vial con válvula, a fin de reducir el riesgo de contaminación. Además de rotular con fecha y hora de apertura.
- En todos los casos, se deben aplicar las técnicas de asepsia en el uso de los anestésicos.

Infraestructura e insumos:

- Realizar y documentar las acciones de limpieza y desinfección en las áreas de hospitalización y quirúrgica que involucran a los pacientes a quienes se realizan procedimientos quirúrgicos u obstétricos, de acuerdo con lo que establece la NOM-045-SSA2-2005. (Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales).
- Comprobar que se respeta la circulación en el área quirúrgica de acuerdo a lo establecido en la NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- Vigilar que el área quirúrgica cuente con acabados sanitarios y un sistema de filtración de aire de partículas de alta eficiencia y extracción de aire que evite la presencia de flujos y contaminación cruzada.
- El área gris contará con una barrera física que delimite el área blanca.
- Realizar y documentar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en las áreas y equipos del establecimiento de salud que garanticen el óptimo funcionamiento.
- Verificar que se cuenta con equipo desechable de bloqueo neuroaxial que incluya la aguja para la técnica.
- En caso de utilizar agujas reesterilizables, vigilar y documentar que sean sometidas a un proceso documentado de limpieza exhaustivo y después a esterilización de alto nivel.

Análisis de información:

- Verificar que el Comité para la Detección y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (CODECIAAS) analice los casos de encefalitis y absceso epidural.

Uso y el manejo de antisépticos.

Las infecciones hospitalarias continúan siendo un problema importante en todas las unidades de salud debido, entre otros factores a la mayor frecuencia de pacientes con alta susceptibilidad a desarrollar infecciones y la aparición de microorganismos resistentes a antibióticos. El adecuado conocimiento de las normas de uso de antisépticos y desinfectantes, es una herramienta esencial que permite evitar la diseminación de agentes infecciosos, entre otras formas, a través de objetos inanimados o por sustancias recién contaminadas.

La actividad de los antisépticos puede inhibirse o inactivarse por la existencia de materias orgánicas, como sangre o tejidos desvitalizados y algunas soluciones antisépticas pueden contaminarse a través del aire o por contacto directo.

Existen diferentes factores que influyen sobre la actividad de los antisépticos, por lo que son necesarias el cumplimiento de normas que garanticen su eficacia y eviten el riesgo de una mala utilización; como medidas fundamentales destacan las siguientes:

- a. Antes de utilizar un antiséptico, se asegurarán que el paciente no es alérgico al mismo; si lo fuera, deberá aplicarse uno alternativo.
- b. La piel deberá limpiarse antes de aplicar el antiséptico.
- c. Elegirán el antiséptico adecuado para cada situación, incluyendo aquellos que se proporcionan en presentaciones ya preparadas, y lo dejarán actuar, sobre la piel, el tiempo necesario (**Anexo 1. Características de las soluciones antisépticas**).
- d. En la preparación, respetarán la concentración recomendada por el fabricante.
- e. Las diluciones preparadas se etiquetarán con la fecha de preparación y la de caducidad.
- f. Una vez preparada la dilución, tendrá un tiempo de vida útil de 24 horas como máximo, posterior a ellos se desechará el sobrante.
- g. No mezclarán antisépticos, aunque sean del mismo tipo o naturaleza.
- h. Una vez vertido, no trasvasarán el antiséptico a su envase original. El resto de antiséptico que no sea utilizado y quede en los recipientes, no se reintroducirá en el envase.
- i. Nunca rellenarán un envase semivacío a partir de otro.
- j. Mantendrán los envases cerrados, tras su uso, para evitar la contaminación del mismo o del ambiente, su evaporación o cambios en su concentración.
- k. El envase del antiséptico, no contactará con el paciente. La solución se verterá directamente sobre la superficie a cubrir.

VII. Recomendaciones para la etapa de preanestesia

Con el fin de evitar en la medida de lo posible el riesgo de una infección en el sitio de aplicación del procedimiento anestésico o cualquier complicación infecciosa, es necesario resaltar los aspectos generales y de la técnica que deben cumplirse, previo al procedimiento anestésico, el médico anesestesiólogo y, en su caso, el residente de anesthesiología, deben:

- En la sala de quirófano, antes de la aplicación de la anestesia, deberá portar gorro, cubreboca y bata y guantes estériles, para realizar el procedimiento anestésico.
 - Es obligatorio utilizar correctamente el cubreboca o mascarilla y cubrir completamente la boca y nariz.
 - Verificar que se haya realizado la valoración preanestésica del paciente y se encuentre en el expediente.
 - Revalorar la condición del paciente a fin de descartar alguna circunstancia de riesgo anestésico y/o quirúrgico.
 - Verificar que en el expediente se encuentre la carta del consentimiento informado para el procedimiento anestésico firmada por el médico, el paciente y testigos.
- Verificar el origen de los fármacos y/o anestésicos locales que utilizarán en el procedimiento anestésico, el lote, la caducidad y la integridad del frasco. Los que incumplan alguno de estos aspectos deberán ser regresados y notificados a farmacia.



- Verificar la integridad de los envases de agujas hipodérmicas, jeringas, aguja epidural o subdural y el catéter.
- Realizar el lavado quirúrgico de manos y no utilizar esmalte en las uñas, uñas postizas o algún material de decorado en las mismas.



- Elegir la aguja epidural/subdural, adecuada para el procedimiento anestésico que realizará, de acuerdo con la siguiente información e insumos (agujas, catéteres, equipos y filtro) considerados en el Compendio Nacional de Insumos para la Salud, 2023. (**Anexo 2. Insumos utilizados en el procedimiento anestésico**).
- Elegir el anestésico local indicado para el procedimiento epidural/subaracnoideo, de acuerdo con la siguiente información de los disponibles en el **Compendio Nacional de Insumos para la Salud versión 2023** y con el fin de reducir el riesgo de contaminación del anestésico local, además de considerar las medidas ya mencionadas, se deberá favorecer el uso de presentaciones únicas o de contenido reducido. (**Anexo 3. Anestésicos locales y analgésicos disponibles**).

Además de la farmacia, el servicio de anestesiología el

anestesiólogo y, en su caso el residente de anestesiología, vigilarán el cumplimiento de las recomendaciones de conservación de los fármacos y medicamentos establecidos por el fabricante y el tiempo que se ha utilizado un frasco multidosis; asimismo, establecerán en conjunto con las autoridades correspondientes en la unidad de salud, el tiempo de uso y/o el número de punciones del envase multidosis y el destino final de los restos en las presentaciones unidosis.

A fin de asegurar el cumplimiento de las recomendaciones previas al proceso anestésico, durante y al finalizar, se sugiere la adopción de la lista de cotejo (**Anexo 4. Lista de Cotejo para la aplicación de Anestesia Neuroaxial (Epidural, Subaracnoidea y Mixta)**); misma que será completada por el personal de salud que asiste en la sala quirúrgica, puede ser el personal de enfermería o, con el fin de reforzar las actividades de enseñanza, un médico residente de primer año de la especialidad en anestesiología.

VIII. Recomendaciones durante el proceso anestésico

En la preparación, para la aplicación de la anestesia, el médico anesthesiologo y, en su caso el médico residente, aplicarán las siguientes barreras de seguridad:

- Optar por el empleo de fármacos con presentaciones unidosis y entregar el sobrante a quien designe el establecimiento de salud para su control y disposición final.
- Los anestésicos preparados o extraídos en dosis unitarias deben estar rotulados de acuerdo a las AESP.
- Realizar la antisepsia correcta de la región corporal donde se aplicará la anestesia.
- Cumplir el tiempo de contacto de la solución antiséptica con la piel del paciente, de acuerdo con lo establecido por el fabricante del mismo.
- Cubrir la zona de aplicación de la anestesia, con campos estériles adecuados para el procedimiento anestésico.
- Utilizar exclusivamente fármacos anestésicos, y medicamentos adyuvantes para los bloqueos neuroaxiales, que provengan de la farmacia de la unidad de salud.
- Verificar la fecha de caducidad de los fármacos anestésicos y los medicamentos adyuvantes que se utilicen en los bloqueos neuroaxiales.
- En caso de utilizar presentaciones multidosis, de fármacos anestésicos y medicamentos adyuvantes, verificar la fecha de su apertura original, el período que se ha utilizado el frasco, se cerciorará de la seguridad en el manejo previo del mismo y realizará la antisepsia del frasco antes de cada toma de fármaco.
- En caso de que se requiera la mezcla de fármacos, estos deben corresponder a los procedimientos y técnicas comprobadas y reconocidas por la institución.
- Utilizar jeringas y agujas hipodérmicas nuevas, para la obtención del anestésico local y/o la aplicación de fármacos intravenosos, si fuera el caso.



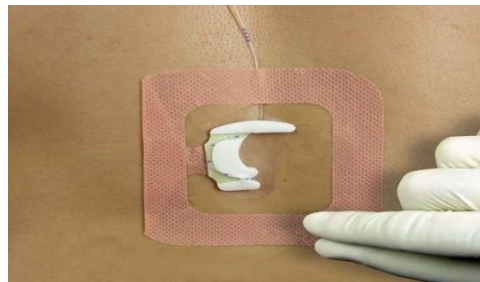
- Privilegiar el uso de agujas epidural o subdural desechables y verificar que la envoltura intacta y desechar al final del procedimiento conforme a la NOM-087-ECOLSSA-12002 para RPBI.



- Utilizar un catéter epidural desechable, cuando se requiera.
- De acuerdo con el procedimiento quirúrgico y/o la condición del paciente, en el caso que se prevea la permanencia del catéter epidural, deberá utilizar un filtro epidural antibacteriano.



- Fijar el catéter epidural, con un apósito estéril transparente semipermeable o vendaje oclusivo estéril transparente, en el sitio de punción y el resto del trayecto del catéter.



- Al final del procedimiento anestésico, entregar a la farmacia, la jefatura de anestesia o a quien defina el establecimiento de salud los sobrantes de los anestésicos locales y medicamentos utilizados, para su disposición final, de acuerdo con las cantidades recibidas y empleadas.
- Bajo ninguna circunstancia, el personal de anestesia sustraerá medicamentos, o insumos, asignados para los pacientes del EAM, incluso sobrantes, en envases originales o precargados en jeringas.
- El establecimiento de atención médica deberá implementar un proceso de control para evitar la extracción de los insumos relacionados con el proceso anestésico, evitando así el perjuicio de daño patrimonial de bienes de la Nación.

IX. Recomendaciones al finalizar el procedimiento anestésico

- Retirar el catéter epidural al final del procedimiento. Si fuera necesario su permanencia, anotar en la hoja anestésica y en la nota posanestésica el motivo y el tiempo aproximado de su retiro.
- Solo el personal autorizado podrá retirar el catéter epidural, procurando las medidas de seguridad y vigilar las posibles reacciones.
- Llenar, firmar la hoja anestésica y colocar en el expediente del paciente.
- Adicionalmente elaborar la nota pos-anestésica y colocar en el expediente.
- Sin excepción alguna, los eventos adversos o centinela relacionados a los fármacos y técnicas anestésicas deberán reportarse en el formato de eventos adversos, para su análisis y establecimientos de barreras de seguridad.

En resumen, en este documento se reafirman las acciones que permitirán al personal de salud que proporciona la atención de los pacientes y los diferentes servicios hospitalarios, supervisar que todas las instancias involucradas cumplan con las normas establecidas para garantizar una adecuada atención con el menor riesgo de complicaciones infecciosas, desde las más simples, hasta las más complejas que incluso pueden poner en riesgo la vida del paciente.

X. Definiciones

1. **Anestesia neuroaxial.** Técnica usada en procedimientos quirúrgicos y obstétricos, mediante la cual se administra medicación en el espacio epidural, subaracnoideo o ambos (mixto) con el fin de producir un bloqueo simpático, sensitivo o motor.
2. **Anestésico local.** Grupo de fármacos que, por su mecanismo de acción, interrumpen el inicio y propagación de los impulsos nerviosos en los axones con el objetivo de suprimir la sensibilidad en el lugar de su administración. Su efecto impide de forma transitoria y perceptible, la conducción del impulso eléctrico por las membranas de los nervios y el músculo localizadas, bloqueando también la función motora.
3. **Anestesiólogo.** Médico especializado en anestesiología, que administra fármacos y sustancias que sirven para aliviar el dolor durante una cirugía u otros procedimientos y cuenta con un Certificado vigente de especialización en Anestesiología, expedido por institución de enseñanza superior o de salud reconocida oficialmente y con Cédula de especialista, expedida por las autoridades educativas competentes.
4. **Antisepsia.** Proceso que destruye los microorganismos de la piel o de las membranas mucosas mediante sustancias químicas, sin afectar sensiblemente a los tejidos sobre los cuales se aplica.
5. **Apósito transparente semipermeable** (o vendaje oclusivo estéril transparente): A la película de poliuretano adherente y estéril utilizada para cubrir la zona de inserción del catéter epidural.
6. **Área gris.** Zona semi-restringida que requiere condiciones de asepsia controlada para el ingreso, permanencia y circulación de personas autorizadas para ello; en todos los casos se deberá utilizar uniforme quirúrgico.
7. **Asepsia:** Condición libre de microorganismos que producen enfermedades o infecciones.
8. **Barrera máxima:** Al conjunto de procedimientos que incluye el lavado de manos con jabón antiséptico, uso de gorro, cubreboca, bata y guantes, la aplicación de antiséptico para la piel del paciente y la colocación de un campo estéril para limitar el área donde se realizará el procedimiento; con excepción del gorro y cubreboca, todo el material de uso debe estar estéril.
9. **Biocida.** Antiséptico para piel sana, incluidos los destinados al campo quirúrgico preoperatorio y el sitio de punción.

10. **Carta de consentimiento informado.** Documento escrito y signado por el paciente, su representante legal o el familiar más cercano en vínculo, mediante el cual se acepta un procedimiento médico o quirúrgico con fines diagnósticos, terapéuticos, rehabilitatorios, paliativos o de investigación, una vez que se ha recibido información de los riesgos más frecuentes y de los beneficios esperados para el paciente.
11. **Catéter epidural:** Dispositivo o sonda plástica minúscula, biocompatible, radio opaca, suave, que se utiliza para infundir soluciones anestésicas en el espacio epidural.
12. **Central de Esterilización y Equipos (CEyE).** Área de circulación restringida, donde se lavan, preparan, esterilizan, almacenan y distribuyen equipos, materiales, ropa e instrumental esterilizados o sanitizados, que se van a utilizar en los procedimientos médicos o quirúrgicos, tanto en la sala de operaciones como en diversos servicios del hospital.
13. **Estéril:** Condición que asegura un estado libre de microorganismos.
14. **Excursión de temperatura:** Desviación de temperatura más allá de las condiciones de almacenamiento rotuladas por el fabricante en el producto, en cualquier fase del proceso logístico (almacenamiento o transporte).
15. **Expediente clínico:** Conjunto único de información y datos personales de un paciente, que se integra dentro de todo tipo de establecimiento de atención médica, ya sea público, social o privado, el cual consta de documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos y de cualquier otra índole, en los cuales, el personal de salud deberá hacer los registros, anotaciones, en su caso, constancias y certificaciones correspondientes a su intervención en la atención médica del paciente, con apego a las disposiciones jurídicas aplicables.
16. **Flora Residente.** Colonización normal de microorganismos que viven en la superficie corporal (piel), así como en las cavidades y órganos huecos.
17. **Flora Transitoria.** Microorganismos que se adquieren durante las actividades normales de la vida cotidiana.

18. **Nota posanestésica.** La elaborará, en el expediente clínico del paciente, el médico que administró la anestesia y debe contener los siguientes datos: Técnica anestésica utilizada; Fármacos y medicamentos administrados; Duración de la anestesia; Contingencias, accidentes e incidentes atribuibles a la anestesia, si las hubo; Balance hídrico; Estado clínico del paciente a su egreso del quirófano (estado respiratorio, circulatorio, color, estado de consciencia y actividad); Plan de manejo y tratamiento inmediato, incluyendo protocolo de analgesia y control de signos y síntomas asociados a la anestesia. La nota deberá estar firmada por el anesthesiólogo.
19. **Solución antiséptica.** Solución química que se utiliza sobre las superficies corporales con la finalidad de reducir la flora normal o los microorganismos patógenos; son biocidas que destruyen o inhiben el crecimiento de microorganismos sobre tejidos vivos.
20. **Técnica aséptica:** Conjunto de acciones utilizada en la atención del paciente para lograr y mantener los objetos y las áreas en su máximo posible libre de microorganismos que incluye: lavado de manos con solución antiséptica, uso de guantes, mascarilla simple (cubreboque) y solución antiséptica en el sitio a manipular.
21. **Temperatura ambiente.** Lugar con humedad relativa no mayor al 40% a una temperatura ambiente controlada.
22. **Valoración preanestésica.** Protocolo de estudio que permite la evaluación del estado físico y riesgo del paciente, para establecer un plan anestésico de acuerdo con su análisis y de ser posible, respetar la preferencia del paciente. La valoración se plasmará en el expediente clínico del paciente, como la Nota de Valoración Preanestésica.

XI. Referencias bibliográficas

1. NORMA Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011, Para la práctica de la anestesiología.
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5240668&fecha=23/03/2012#gsc.tab=0
2. Control de Infecciones en Anestesia Regional. 2023
<https://www.nysora.com/es/temas/complicaciones/anestesia-regional-para-el-control-de-infecciones/> .
3. North JB, Brophy BP: absceso epidural: un peligro de la anestesia epidural. Aust NZJ Surg 1979; 49: 484-485.
4. Trautmann M, Lepper PM, Schmitz FJ: Tres casos de meningitis bacteriana después de anestesia espinal y epidural. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2002;21:43-45.
5. Rubin L, Sprecher H, Kabaha A, et al: Meningitis después de la anestesia espinal: 6 casos en 5 años. Infect Control Hosp Epidemiol 2007; 28:1187-1190.
6. North JB, Brophy BP: absceso epidural: un peligro de la anestesia epidural espinal. Aust NZJ Surg 1979;49:484-485.
7. Wong MR, Del Rosso P, Heine L, et al: Un brote de bacteriemia por Klebsiella pneumoniae y Enterobacter aerogenes después de procedimientos intervencionistas de manejo del dolor. Ciudad de Nueva York 2008. Reg Anesth Pain Med 2010;35:496-499.
8. James FM, George RH, Naiem H, et al: Aspectos bacteriológicos de la analgesia epidural. Anesth Analg 1976;55:187-190.
9. Aviso de Riesgo sobre la ocurrencia de casos de meningitis micótica asociados a procedimientos quirúrgicos realizados en hospitales privados SSA-COFEPRIS, mayo de 2023.
<https://agepsa.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/aviso-de-riesgo-sobre-la-ocurrencia-de-casos-de-meningitis-micotica-asociados-procedimientos-quirurgicos-realizados-en-hospitales-privados>
10. Alta Directiva para Establecimientos de Atención Médica con Procedimientos Estéticos, Obstétricos y/o Quirúrgicos.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/782811/ALTA_DIRECTIVA_F.pdf
11. NOM-045-SSA2-2005. Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales que afectan la salud de la población usuaria de los servicios médicos prestados por los hospitales.

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5120943&fecha=20/11/2009#gsc.tab=0

12. NOM-022-SSA3-2012, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos.

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5268977&fecha=18/09/2012#gsc.tab=0

13. Ruiz Torres, B.; Ramos Paesa, C.; Gil Pérez, D.; Rivero Salvador, T.; Marín Zaldívar, C.. Revista Española de Anestesiología y Reanimación, 1 June 2021, 68(6):357-360. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/563628>

14. Guía de Antisépticos y Desinfectantes. Hospital Universitario Ceuta. https://ingesa.sanidad.gob.es/bibliotecaPublicaciones/publicaciones/internet/docs/Guia_Antisepticos_desinfectantes.pdf

15. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. SUPLEMENTO para establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud. Sexta Edición.

16. EDICIN 2023 del Cuadro Básico y Catálogo de Material de Curación.

17. Compendio Nacional de Insumos Para la Salud, Versión 2023. http://www.csg.gob.mx/contenidos/priorizacion/compendio_nacional.html

18. AESP 3. Seguridad en el proceso de medicación, contempla la aplicación de barreras de seguridad en el proceso anestésico. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5692439&fecha=16/06/2023#gsc.tab=0

19. NORMA Oficial Mexicana NOM-240-SSA1-2012, Instalación y operación de la tecnovigilancia. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5275834&fecha=30/10/2012#gsc.tab=0

20. NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284306&fecha=08/01/2013#gsc.tab=0

XII. Anexos

Anexo 1. Características de las soluciones antisépticas

Antiséptico	Características	Microorganismos con alta susceptibilidad al antiséptico	Microorganismos con baja susceptibilidad al antiséptico	Estabilidad	Indicaciones
Clorhexidina (en solución alcohólica al 5%)	De efecto rápido y mínima absorción A concentración baja es bacteriostático y a concentración alta es bactericida	Estreptococos, estafilococos, cándida albicans, escherichiacoli, salmonellas, y bacterias anaeróbicas	Cepas de Proteus, Pseudomonas, Klebsiella y cocos Gram-	Inestable en solución Estable a temperatura ambiente Debe protegerse de la luz Se descompone con el calor Se inactiva con la presencia de materia orgánica	Desinfección de piel sana De elección para la inserción de catéteres
Povidona yodada	Su actividad microbicida se mantiene en presencia de sangre, pus, suero y tejido necrótico A las concentraciones habituales no es esporicida	Actividad microbicida activa frente a bacterias (Gram + y -), hongos, virus y protozoos	A concentraciones habituales no es esporicida		Indicado para el lavado quirúrgico y desinfección de piel sana en la zona quirúrgica

Anexo 2. Insumos utilizados en el procedimiento anestésico.

Agujas:

Tipo de aguja	Características		Tipo de bloqueo		Tipo	Clave del Cuadro Básico 2023
	Longitud	Calibre	Epidural	Subaracnoideo		
Tuohy	7.5 a 8.6 cm.	16 G	X		Reesterilizable	060.040.0287
Tuohy	7.5 a 8.6 cm.	18 G	X		Reesterilizable	060.040.2028
Whitcare	8.7 a 9.1 cm.	22 G	X	X	Estéril y desechable	060.040.9007
Whitcare	8.7 a 9.1 cm.	22 G	X	X	Estéril y desechable	060.960.0043
Whitcare	11.6 a 11.9 cm.	25 o 27 G	X	X	Estéril y desechable	060.040.0543
Whitcare	11.6 a 11.9 cm.	25 o 27 G	X	X	Estéril y desechable	060.960.0016
Green	7.5 cm.	20 G	X		Reesterilizable	060.040.3000
Green	8.2 cm.	20 G	X		Reesterilizable	060.040.1210
Green	8.2 cm.	21 G	X		Reesterilizable	060.040.2382
Green	11.5 cm.	26 G	X		Reesterilizable	060.040.2341
Green	7.5 a 8.8 cm.	20 G	X		Desechable y estéril	060.040.0303
Green	7.5 a 8.8 cm.	21 G	X		Desechable y estéril	060.040.0352
Green	7.5 a 8.8 cm.	23 G	X		Desechable y estéril	060.040.0378

Catéteres:

Clave	Tipo de anestesia	El equipo (estéril y desechable) contiene
060.167.2884	Epidural	Epidural con adaptador guía, estéril, desechable, calibre 18 o 19 G, de material plástico flexible, radiopaco, resistente a acodaduras con marcas indelebles cm a cm, iniciando a partir de 4.8 a 5.5 cm, del primer orificio proximal hasta 20 cm con punta roma sin orificio, con bordes uniformemente redondeados, con orificios laterales distribuidos en forma espiral en 1 1/2 cm a partir de la punta proximal y con longitud de 900 a 1050 mm.
060.166.2836	Epidural	De plástico transparente, estéril. Con acotaciones a 11 y 16 cm. Con adaptador para pivote metálico de jeringa. Longitud: 85 cm. Calibre: 22 G.

En caso de que en la unidad de salud se encuentren disponibles **equipos** para la aplicación de anestesia epidural/subaracnoidea, tendrá la posibilidad de elegir, alguno de los siguientes:

Clave	Tipo de anestesia	El equipo (estéril y desechable) contiene
060.345.3798	Mixta (Epidural/Subdural) Para Pacientes Pediátricos	- Aguja Modelo Tuohy Calibre 17 G, Longitud 46-56 mm. - Aguja Whitcare 27 G (punta de lápiz) con depósito detector de líquido cefalorraquídeo de 0.05 a 0.1 mL,

Clave	Tipo de anestesia	El equipo (estéril y desechable) contiene
		<p>longitud 82 -92 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Catéter epidural, calibre 19 G, longitud 900 a 1050 mm, radiopaco, punta roma, orificios laterales, con adaptador Luer macho. - Jeringa de plástico de 7 o 10 mL, con pivote Luer macho y cuerpo siliconizado, para técnica de pérdida de resistencia. - <u>Sujetador Filtrante de 0.2 micras, consta de:</u> - Conector Luer para aplicar anestésicos. - Conector con actuador deslizable para introducir y oprimir el catéter. - Lámina filtrante de 0.2 micras. - Tapón Luer macho. - Porta Sujetador Filtrante, fabricado en una sola pieza con cinta adhesiva en cara externa. - <u>Fijador para Catéter Epidural, consta de:</u> - Cuerpo principal para fijar y contener el catéter evitando acodaduras, oclusiones, movimientos y extracciones involuntarias. - Miembro móvil unido al cuerpo principal que permite la fijación y liberación del catéter. - Cubierta que protege el punto de punción de contaminantes y que contiene un material absorbente. - Tira adhesiva extensible unida a la cubierta para fijar el catéter a la espalda del paciente. - Cejas laterales en el cuerpo principal y el miembro móvil para realizar la extracción del catéter. - Jeringa de plástico 20 mL. - Jeringa de plástico 10 mL. - Jeringa de plástico 3 mL. - Aguja hipodérmica calibre 18 G x 38 mm. - Aguja hipodérmica calibre 21 G x 38 mm. - Aguja hipodérmica calibre 25 G x 16 mm. - 4 Gasas secas de 10 cm de largo, por 10 cm de ancho. - Charola para antiséptico. - 3 Aplicadores. - Campo trabajo. - Campo hendido. - Solución de Iodopovidona, 40 mL.

Clave	Tipo de anestesia	El equipo (estéril y desechable) contiene
		<ul style="list-style-type: none"> - <u>Envase primario</u>: Charola de PET sellada con etiqueta de Papel Quirúrgico. - <u>Envase secundario</u>: Caja colectiva de cartón corrugado. Estéril y desechable.
060.345.3788	(Mixta) Epidural / Subdural	<ul style="list-style-type: none"> - Aguja modelo Tuohy calibre 17 G, longitud 75-91 mm. - Aguja Whitacre 27 G (punta de lápiz) con depósito detector de líquido cefalorraquídeo de 0.05 a 0.1 mL, longitud 11.1 – 12.7 cm - <u>Sujetador filtrante de 0.2 micras, consta de:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Conector Luer para aplicar anestésicos. - Conector con actuador deslizable para introducir y oprimir el catéter. - Lámina filtrante de 0.2 micras. - Tapón Luer macho. - Catéter epidural, calibre 19 G, longitud 900 a 1050 mm, radiopaco, punta roma, orificios laterales, con adaptador Luer macho. - Porta Sujetador Filtrante, fabricado en una sola pieza con cinta adhesiva en cara externa. - <u>Fijador para Catéter Epidural, consta de:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo principal para fijar y contener el catéter evitando acodaduras, oclusiones, movimientos y extracciones involuntarias. - Miembro móvil unido al cuerpo principal que permite la fijación y liberación del catéter. - Cubierta que protege el punto de punción de contaminantes y que contiene un material absorbente. - Tira adhesiva extensible unida a la cubierta para fijar el catéter a la espalda del paciente. - Cejas laterales en el cuerpo principal y el miembro móvil para realizar la extracción del catéter. - Jeringa de plástico de 20 ml. - Jeringa de plástico de 10 ml. - Jeringa de plástico de 10 ml, para técnica de pérdida de resistencia. - Jeringa de plástico de 3 ml. - 3 agujas hipodérmicas de calibre 18 G x 38 mm, 25 G x 16 mm y 21 G x 38 mm. - 4 gasas secas. - Solución de iodopovidona, 40 ml. - 3 aplicadores. - Charola para antiséptico.

Clave	Tipo de anestesia	El equipo (estéril y desechable) contiene
		<ul style="list-style-type: none"> - Campo hendido. - Campo de trabajo.
060.345.4281	<p>Mixta (Epidural / Subdural) Para Pacientes Obesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aguja modelo Tuohy calibre 17 G, Longitud 110-130 mm. - Aguja Whitacre 27 G (punta de lápiz) con depósito detector de líquido cefalorraquídeo de 0.05 a 0.1 mL, longitud 14.6 – 16.6 cm. - Jeringa de plástico de 7 o 10 mL, con pivote Luer macho y cuerpo siliconizado, para técnica de pérdida de resistencia - <u>Sujetador filtrante de 0.2 micras, consta de:</u> - Conector Luer para aplicar anestésicos. - Conector con actuador deslizable para introducir y oprimir el catéter. - Lámina filtrante de 0.2 micras. - Tapón Luer macho. - Catéter epidural para pacientes obesos, calibre 19 G, longitud 900 a 1050 mm, radiopaco, punta roma, orificios laterales y adaptador Luer Macho. - Jeringa de plástico 20 ml. - Jeringa de plástico 10 ml. - Jeringa de plástico 5 ml. - <u>Localizador de espacio epidural el cual consta de:</u> - Cuerpo principal con un conector para acoplar una aguja espinal. - Sistema detector de pérdida o caída de presión en el espacio epidural. Señal luminosa indicadora de detección del espacio epidural. - <u>Fijador para Catéter Epidural, atóxico contiene:</u> - Cuerpo principal para fijar y contener el catéter evitando acodaduras, oclusiones, movimientos y extracciones involuntarias. - Miembro móvil unido al cuerpo principal que permite la fijación y liberación del catéter. - Cubierta que protege el punto de punción de contaminantes y que contiene un material absorbente. - Tira adhesiva extensible unida a la cubierta para fijar el catéter a la espalda del paciente. - Cejas laterales en el cuerpo principal y el miembro móvil para realizar la extracción del catéter. - Aguja hipodérmica calibre 18 G x 38 mm. - Aguja hipodérmica calibre 21 G x 38 mm.

Clave	Tipo de anestesia	El equipo (estéril y desechable) contiene
		<ul style="list-style-type: none"> - Aguja hipodérmica calibre 25 G x 16 mm. - 4 Gasas secas, de 10 cm de largo, por 10 cm de ancho. - Solución de Iodopovidona, 40 ml. - Charola para antiséptico. - 3 Aplicadores. - Campo hendido, de 66 cm de ancho, por 75 cm de largo, con orificio de 10 cm de diámetro. - Campo trabajo, de 50 cm de ancho, por 66 cm de largo. - Portasujetador filtrante, fabricado en una sola pieza con cinta adhesiva en cara externa. Estéril y Desechable.
060.345.4273	Epidural (Para Pacientes Obesos)	<ul style="list-style-type: none"> - Aguja modelo tuohy calibre 17 G, longitud 12.7 cm. - <u>Sujetador filtrante de 0.2 micras, consta de:</u> - Conector luer para aplicar anestésicos. - Conector con actuador deslizable para introducir y oprimir el catéter. - Lámina filtrante de 0.2 micras. - Tapón Luer macho. - Catéter epidural radiopaco para pacientes obesos, calibre 19 G, longitud 900 a 1050 mm, con punta roma, con orificios laterales y adaptador Luer macho. - Jeringa de plástico 20 ml. - Jeringa de plástico 5 ml. - <u>Localizador de espacio epidural el cual consta de:</u> - Cuerpo principal con un conector para acoplar una aguja Espinal. - Sistema detector de pérdida o caída de presión en el espacio epidural. - Señal luminosa indicadora de detección del espacio epidural. - Aguja hipodérmica calibre 18 G x 38 mm. - Aguja hipodérmica calibre 21 G x 38 mm. - Aguja hipodérmica calibre 25 G x 16 mm. - 4 Gasas secas, de 10 cm de largo, por 10 cm de ancho. - Solución de Iodopovidona, 40 ml. - Charola para antiséptico. - 3 Aplicadores. - Campo hendido, de 66 cm de ancho, por 75 cm de largo, con orificio de 10 cm de diámetro.

Clave	Tipo de anestesia	El equipo (estéril y desechable) contiene
		<ul style="list-style-type: none"> - Campo trabajo, de 50 cm de ancho, por 66 cm de largo. - Portasujetador filtrante, fabricado en una sola pieza con cinta adhesiva en cara externa.
060.345.2152	Epidural (Equipo básico)	<ul style="list-style-type: none"> - Aguja tipo tuohy, calibre 16 o 17 G, longitud de 75 a 91 mm, con adaptador luer lock hembra y mandril plástico con botón indicador de orientación del bisel, con o sin orificio en la parte curva del bisel. - Catéter epidural con adaptador guía, calibre 18 o 19 G, de material plástico flexible, radiopaco, resistente a acodaduras, con marcas indelebles cm a cm iniciando a partir de 4.8 a 5.5 cm del primer orificio proximal, hasta 20 cm, con punta roma sin orificio, con bordes uniformemente redondeados, con orificios laterales distribuidos en forma de espiral en 1.5 cm a partir de la punta del extremo proximal y con longitud de 900 a 1050 mm. - Sujetador filtrante de 0.2 micras con o sin actuador deslizante para introducir y oprimir el catéter o sujetador para catéter y filtro antibacteriano de 0.2 micras; con conector luer lock hembra, con tapón que permita la unión entre el catéter epidural y la jeringa o el filtro antibacteriano. - Jeringa de plástico, de 7 a 10 ml, con pivote luer macho y cuerpo siliconizado, para técnica de pérdida de resistencia. - <u>Puede contener:</u> - Porta sujetador filtrante con adhesivo - Fijador de catéter epidural con: cuerpo principal para fijar el catéter, cejas para extraer el catéter, adhesivo no estéril, cubierta absorbente para el sitio de punción, tira adhesiva extensible para fijar el catéter a la espalda del paciente.
060.345.3424	Epidural	<ul style="list-style-type: none"> - Aguja modelo tuohy calibre 17 G, longitud 75-91 mm. - Sujetador filtrante de 0.2 micras con o sin actuador deslizante para introducir y oprimir el catéter o filtro epidural de 0.2 micras y un adaptador luer-lock para catéter con tapón de seguridad. - Catéter epidural, calibre 19 G, longitud 900 a 1050 mm, radiopaco, punta roma, orificios laterales, con adaptador luer macho. - <u>3 agujas hipodérmicas:</u> -Una, calibre 18 ó 19 G x 38 mm. -Una, calibre 25 G x 16 mm y -Una, calibre 21 ó 22 G x 38 mm. - Jeringa para técnica de pérdida de resistencia de 7 ó 10 ml. - Jeringa de 3 ó 5 ml. - Jeringa de 20 ml. - 4 gasas secas de 10 x 10 cm. - Solución de Iodopovidona, 30 a 40 ml.

Clave	Tipo de anestesia	El equipo (estéril y desechable) contiene
		<ul style="list-style-type: none"> - 3 aplicadores. - Charola para antiséptico. - Campo hendido. Campo de trabajo. - <u>Puede contener:</u> - Porta sujetador filtrante con adhesivo - Fijador de catéter epidural con: cuerpo principal para fijar el catéter, cejas para extraer el catéter, adhesivo no estéril, cubierta absorbente para el sitio de punción, una tira adhesiva extensible para fijar el catéter a la espalda del paciente.

Con el fin de prevenir la contaminación del catéter epidural, se encuentra disponible, en el Cuadro Básico y Catálogo de Material de Curación, 2023, el **Filtro Epidural Antibacteriano**, el cual cuenta con las siguientes características:

Clave	Características
060.422.0533	Filtro epidural antibacteriano transparente de 0.2 micras, estéril y desechable, con volumen residual máximo de 0.75 ml, resistente a presiones de más de 5 bars con conector luer lock hembra en un extremo y conector luer lock macho en el otro extremo, con tapones.

Anexo 3. Anestésicos locales y analgésicos disponibles.

Anestésico local	Clave Compendio	Presentación	mg / ml
Morfina	040.000.7027.00	Ámpula de 1.0 ml	20 mg / 1.0ml
Morfina	040.000.2099.00	Ámpula de 2.5 ml	1.0 mg / 1.0 ml
Morfina	040.000.2102.00	Ampolleta de 2.0 ml	25 mg / 1.0 ml
Morfina	040.000.2103.00	Ampolleta de 10 ml	1.0 mg / 1.0 ml
Lidocaína 1%	010.000.0261.00	Ámpula de 50 ml*	10 mg / 1.0 ml
Lidocaína 2%	010.000.0262.00	Ámpula de 50 ml*	20 mg / 1.0 ml
Lidocaína 5%	010.000.0263.00	Ampolleta de 2.0 ml	50 mg / 1.0 ml
Bupivacaína	010.000.0271.00	Envase con 30 ml*	5 mg / 1.0 ml
Bupivacaína	010.000.4055.00	Ampolleta con 3 ml	5 mg / 1.0 ml
Ropivacaína	010.000.0269.00	Ampolleta de 20 ml	2 mg / 1.0 ml
Ropivacaína	010.000.0270.00	Ampolleta de 20 ml	7.5 mg / 1.0 ml
* Presentaciones multidosis			

Anexo 4. Lista de Cotejo para la aplicación de Anestesia Neuroaxial (Epidural, Subaracnoidea y Mixta)

Nombre del Paciente:

Número de expediente:

Procedimiento a realizar:

Sala para la realización del procedimiento

Tipo de anestesia:

Médico anesthesiólogo

Expediente clínico	Si	No	Observaciones
Nota de Evaluación Preanestésica			
Consentimiento Informado para el procedimiento anestésico, debidamente requisitado			
Uso de insumos para la aplicación de la anestesia	Si	No	Observaciones
Campo clínico estéril			
Pinza estéril			
Gasas estériles			
Campos estériles para secado de manos			
Bata estéril			
Guantes estériles			
Solución antiséptica (En observaciones anote cuál se utilizó)			
Lidocaína al 1% para infiltración cutánea			
Jeringas estériles con aguja			
Catéter epidural con graduaciones centimétricas y conector/adaptador			
Cinta adhesiva			

Uso de insumos para la aplicación de la anestesia	Si	No	Observaciones			
Parche oclusivo estéril transparente para el sitio de punción						
AGUJA EPIDURAL o SUBDURAL						
Tipo de aguja	Reusable	Desechable	Calibre	Número de Lote (desechable)		
Tuohy						
Whitacre						
Green						
Quincke						
Sprotte						
Otra (Anote de cuál se trata)						
ANESTÉSICO LOCAL						
Procedencia	Farmacia hospitalaria		Anestesiólogo	Paciente	Otro (especificar)	
Información del fármaco (Anote la concentración, del fármaco que corresponda)	Número de Lote	Fecha de caducidad	Vial para Unidosis (anote los ml de la presentación)	Fecha de apertura del vial unidosis	Vial para Multidosis (anote los ml de la presentación)	Fecha de apertura inicial del vial multidosis
Morfina						
Lidocaína						
Bupivacaína						
Bupivacaína pesada						
Ropivacaína						
Otro (Anote de cuál se trata)						
Dosis administrada	Inicial (en ml)	Adicional (en ml)	Dosis administrada total (en ml)	Observaciones		
Morfina						
Lidocaína						

Dosis administrada	Inicial (en ml)	Adicional (en ml)	Dosis administrada total (en ml)	Observaciones
Bupivacaína				
Bupivacaína pesada				
Ropivacaína				
Otro (Anote de cuál se trata)				
EQUIPO y MATERIAL ADICIONAL de APOYO				
Equipo adicional	Si	No	Observaciones	
Equipo de monitoreo cardíaco				
Oxímetro				
Bolsa ambú con mascarilla				
Fuente de oxígeno				
Mangos y hojas de laringoscopio				
Tubos endotraqueales				
Jeringas y agujas nuevas				
Medicamentos de apoyo	Si	No	Observaciones	
Efedrina				
Fenilefrina				
Epinefrina				
Atropina				
Succinilcolina				
Otro (Anote de cuál se trata)				
Medidas de barrera máxima utilizadas por el médico anesthesiologo	Si	No	Observaciones	
Se retiró anillos, pulseras, reloj, etc., antes del lavado quirúrgico?				

Realizó correctamente el lavado quirúrgico?			
Medidas de barrera máxima utilizadas por el médico anesthesiólogo	Si	No	Observaciones
Utilizó gorro y cubreboca o mascarilla?			
Utilizó bata y guantes estériles?			
Cubrió totalmente la nariz y boca con la mascarilla o cubreboca?			
Preparó la piel del paciente con antiséptico?			
Cubrió al paciente en condiciones estériles?			
Cubrió el sitio de inserción del catéter vendaje oclusivo estéril transparente o apósito transparente semipermeable?			
Colocó un filtro para catéter epidural?			
Si aplicó dosis adicionales de anestésico local, utilizó jeringa y aguja estéril y nueva?			
Retiró el catéter al final del procedimiento quirúrgico?			

Nombre completo de quien completó la lista de cotejo

Cargo

Fecha y hora