

Anestesia neuroaxial



Existen dos tipos: epidural y subaracnoidea.

Anestesia epidural, peridural o extradural.

La anestesia neuroaxial se usa para procedimientos quirúrgicos o de diagnóstico que involucran el abdomen, el periné, y las extremidades inferiores. La dosis única de anestésicos locales y adyuvantes proveen de anestesia profunda, analgesia óptima, con o sin bloqueo motor en la mayoría de los procedimientos ambulatorios quirúrgicos por debajo de T6.

Anestesia subaracnoidea, intradural o intratecal.

Se trata de depositar el anestésico local en el espacio subaracnoideo, directo en el líquido cefalorraquídeo, mediante una punción lumbar.

Anestesia Subaracnoidea-peridural combinada.

La anestesia extradural-intratecal combinada tiene un inicio rápido y profundo, con la posibilidad de prolongarlo mediante la repetición extradural de anestésico local (AL).

TÉCNICAS DE LOCALIZACIÓN DEL ESPACIO EPIDURAL.

EQUIPO NECESARIO: Como la aguja penetra en el conducto vertebral y se puede producir una punción accidental del espacio subaracnoideo, es esencial garantizar la asepsia en esta intervención. El anestesista debe llevar guantes quirúrgicos estériles y trabajar con un campo estéril. Como la técnica del cateterismo se utiliza en general para prolongar el bloqueo, las agujas de Tuohy (de 16 ó 18 G) con una punta Huber/Tuohy/Hustead son las más populares.



Agujas epidurales 18 G. Última a la derecha aguja epidural pediátrica.

Se requiere además:

- Jeringas. Si se aplica la técnica de la «pérdida de resistencia», el émbolo de la jeringa debe moverse con facilidad y sin resistencia dentro del cilindro. Hay jeringas de cristal y de plástico de baja resistencia.
- Catéter epidural y filtro bacteriano.
- 1 jeringa de 10 ml, 1 jeringa de 5 ml
- aguja epidural 18 o 17 G
- ampolla de anestésico local para infiltración + 1 ampolla de suero fisiológico
- agujas IM y subcutánea para infiltración



Equipo completo de bloqueo epidural con aguja 18 G. Nótese el introductor –centrador de catéter conectado al extremo proximal de la aguja, el filtro y el catéter.

KAREN YURENNI MARTÍNEZ SÁNCHEZ

Material necesario para el bloqueo epidural con catéter



Posición del paciente

- Hay tres posiciones posibles:
- Decúbito lateral con la columna totalmente flexionada
- Sentado con los pies en una silla y flexionado hacia adelante
- En obstetricia conviene colocar a la paciente en decúbito lateral izquierdo para evitar la compresión aorto-cava y la consiguiente hipotensión arterial materno-fetal.

PREPARACIÓN DEL PACIENTE

El bloqueo epidural sólo debe realizarse en instalaciones que reúnan todos los requisitos para la anestesia. Por eso, debe estar preparado el utillaje convencional de anestesia (con capacidad de ventilación asistida) así como todos los equipos y fármacos para la reanimación cardio-pulmonar. Todo anestesiólogo que realice un bloqueo epidural debe saber diagnosticar de inmediato las posibles complicaciones de la técnica, como toxicidad sistémica aguda a anestésicos locales (por inyección intravascular accidental de anestésico local) o la anestesia subaracnoidea masiva o total (por inyección errónea de altas dosis de anestésico local a nivel subaracnoideo). El tratamiento es sencillo y eficaz, pero debe aplicarse sin dilación. En primer lugar, se prepara un equipo de infusión intravenosa. Se coloca una vía periférica. Se registran la presión arterial y la frecuencia cardíaca y se visualiza el electrocardiograma. Luego se coloca al paciente en la posición descrita. Se prepara el dorso del tronco con una solución antiséptica y se aplican tallas estériles.

BLOQUEO EPIDURAL LUMBAR - ABORDAJES



ABORDAJE POR LA LÍNEA MEDIA (MEDIAL)

Referencias anatómicas.

Se palpan las referencias óseas. La cresta ilíaca se palpa a nivel de la vértebra L4. En general, se utilizan los espacios intervertebrales L2-L3 y L3- L4.

KAREN YURENNI MARTÍNEZ SÁNCHEZ

Inserción de la aguja Se practica un habón intradérmico con el anestésico local, exactamente sobre el espacio intervertebral elegido. También se puede proceder a la infiltración subcutánea. Nosotros sugerimos una infiltración generosa y profunda para evitar que en el caso de tener que modificar la aguja en más de una ocasión, no se genere dolor al paciente. Luego se introduce a través de la piel una aguja 20 G IM para que pueda penetrar posteriormente la aguja epidural con mayor facilidad. Sujetando firmemente la piel que cubre las apófisis espinosas con los dedos índice y medio de una mano, se introduce la aguja epidural, con mandril, por el centro del espacio intervertebral perpendicular a la piel. No debe moverse la piel, ya que si no la aguja se introduce en un plano excesivamente lateral. Tras introducir 2 cm la aguja epidural, retiramos el mandril, conectamos la jeringa de baja resistencia y comprobamos la resistencia a la presión del émbolo con el pulgar derecho (diestros). Vamos introduciendo jeringa y aguja en bloque comprobando de modo continuo o repetido la resistencia del émbolo. Se empuja la aguja hasta que queda firmemente adherida al ligamento interespinoso. A continuación se penetra el ligamento amarillo y se accede al espacio epidural. Se detecta entonces (SIMULTÁNEAMENTE a la entrada en el espacio epidural) una pérdida de resistencia en el émbolo. Se retira entonces el estilete o mandril.



detección del espacio epidural lumbar. Abordaje medial. Técnica de pérdida de resistencia

Subaracnoidea continua.

Ha ganado varios adeptos en aquellos países donde los equipos específicos están disponibles (microcatéteres con calibres 18-22 G que tienen un método de catéter sobre la aguja. Esto impide fugas de líquido sobre el catéter por perforaciones de aguja más gruesa). La incidencia de cefalea postpunción con estos equipos reportada es tan baja como 0-3%.³⁴ La ventaja de usar anestesia raquídea continua consiste en poder titular la cantidad de anestésico local necesaria para mantener un nivel analgésico. Hay que considerar: que cuando la punta se dirige en dirección caudal, el anestésico tiende a acumularse en el área sacra y puede resultar en concentraciones neurotóxicas en una pequeña área.⁴⁰ Otra es limitar la longitud del catéter introducido en el espacio subaracnoideo máximo 2 cm.⁴ Se recomienda no dejar un catéter subaracnoideo por más de 96 h.

La punción se realiza con el paciente en decúbito lateral con la mesa en posición horizontal o bien 5- 10° de Trendelenburg. El abordaje se hace por vía medial estándar, que se realiza con una aguja de Tuohy del no 18 y catéter del no 20 o bien una Tuohy del no 19 con un catéter del no 21; Munhall y col. observan que se produce un porcentaje de fallos cercano al 6% cuando se realiza la punción en la línea media. A continuación dirigiremos el bisel de la aguja cefálicamente hasta localizar el espacio peridural por pérdida de resistencia con aire, una vez estemos en el ligamento amarillo o inmediatamente después de él, el bisel debe rotarse 90° para que sea paralelo a las fibras durales antes de entrar en el espacio subaracnoideo, de este modo separamos las fibras sin lesionarlas (Inmediatamente antes de entrar en el espacio subaracnoideo, retiramos el fiador de la aguja e introducimos el catéter dentro de la misma, que actúa a modo de tapón (9), para así impedir la salida de LCR a chorro y cuando éste fluya procedemos a la introducción del catéter unos 2-3 cm dentro del espacio subaracnoideo en dirección cefálica. Si encontramos resistencia retiramos la aguja 1 ó 2 mm, ya que a veces la aguja de Tuohy, al ser roma, forma una tienda con la duramadre, entrando demasiado y el catéter al penetrar choca con la pared anterior (10,11). Si es imposible dirigirlo en dirección cefálica lo intentaremos en dirección caudal. Una vez colocado y comprobada la salida de LCR libre por el catéter, puede inyectarse AL a través de él. Se recomienda usar filtros Millipore en

el extremo distal del catéter para todas las dosis administradas. Es preferible realizar la punción en el espacio L3- L4 ya que el catéter asciende 1 ó 2 espacios. Cuando se dirige en dirección cefálica y podría producirse una lesión medular durante la punción o introducción del catéter. Además se ha demostrado que el porcentaje de errores al localizar el espacio L4- L5 es alto (33-59%) cuando éste se identifica mediante la palpación de la cresta ilíaca superior con el paciente en decúbito lateral y trazando una línea vertical imaginaria que cruzaría por la línea media de L4, siendo el nivel real superior en 1 ó 2 espacios.

Baricidad calculada	
Licocaina:	
Isobárica 2%	1.0003
Hiperbárica 5%	1.0265
Bupivacaina:	
Isobárica 0.5%	0.9984
hiperbárica 0.5%	1.0230
Hipobárica 0.25%	0.9920
Isobárica 0.25%	0.9993
Hiperbárica 0.25%	1.0205
Hipobárica 0.15%	0.9942

Bibliografías

- chromeextension://cbnaodkpfinfijpblikofhlhlcickei/src/pdfviewer/web/viewer.html?file=http://www.hcg.udg.mx/PAGs/Sec_Transparencia/PDFs_Transparencia/Anestesia_Neuroaxial.pdf
- http://www.grupoaran.com/sedar2005/cursos_talleres/taller3/Capitulo4/BLOQUEO_Y_ANESTESIA_E IDURAL.pdf
- http://repebis.upch.edu.pe/articulos/actas.peru.anestesiol/v8n2/a5.pdf
- https://es.slideshare.net/horanteslao/anestesia-neuroaxial