

Tema 12

Anestesia regional por bloqueo radicular. Metodología. Bloqueo locoregional de cabeza y cuello, tórax y abdomen. Métodos y aplicaciones. Ventajas y riesgos. Bloqueo locoregional de extremidades superior e inferior. Métodos y aplicaciones. Ventajas y riesgos.

1. INTRODUCCIÓN

El bloqueo radicular constituye una interesante alternativa a la anestesia general en multitud de situaciones en las que o bien por las características del tipo de cirugía (poca extensión o agresividad) o por las características del paciente (ASA III o IV) está especialmente indicada.

Muchos de estos bloqueos son difíciles de ejecutar y requieren una experiencia dilatada. Otros, por el contrario, se realizan con suma facilidad por personal poco experimentado y pueden resolver muchas situaciones que precisan de una analgesia o anestesia localizada. En este tema se comentan algunos de estos bloqueos, destacando especialmente estos últimos.

2. BLOQUEO LOCOREGIONAL DE CABEZA Y CUELLO

Bloqueo de la cara

El nervio trigémino se divide en tres ramas: oftálmica, maxilar y mandibular. Las dos primeras son exclusivamente sensitivas y la inferior mixta (contiene fibras motoras de los nervios masticadores).

Aunque existe la posibilidad de realizar bloqueo anestésico directo del ganglio de Gasser, la técnica es compleja y requiere gran experiencia. Lo habitual es realizar bloqueos sensitivos de las ramas terminales:

- Oftálmica:
 - o Sale del cráneo a través de la fisura orbitaria superior, originando múltiples ramas (lacrimonasal, infra y supratrocLEAR, supraorbitaria) que inervan la piel del párpado superior, la frente y la cara lateral de la nariz. Sale al exterior por el agujero supraorbitario.
 - o Las referencias para el bloqueo:
 - SupratrocLEAR: inyección en abanico (1-2 ml) en el punto de unión de la nariz con el arco supraorbitario
 - Supraorbitario: inyección en abanico (2 ml) justo debajo del agujero supraorbitario por encima o por debajo de la ceja.
 - o Utilidad: cirugía plástica, maxilofacial y oftalmológica
- Maxilar:
 - o Sale de cráneo por el agujero redondo mayor y cruza la fosa pterigopalatina o infratemporal entre el cráneo y el maxilar superior. Origina el nervio infraorbitario que sale al exterior por el orificio infraorbitario. Inerva los dientes superiores (así como las encías y mucosas adyacentes) y pared lateral, base y tabique de la nariz.
 - o La referencia para el bloqueo:
 - Abordaje transcutáneo: Localizar orificio infraorbitario (1 cm por debajo de punto medio de borde inferior de orbita ocular). Inyectar 1-2 ml subcutáneo.
 - Abordaje transbucal: se introduce la aguja a través del surco bucal superior dirigiéndola hacia el orificio infraorbitario, que se palpa con la otra mano. Inyectar 2-3 ml subcutáneo.
 - o Utilidad: Cirugía maxilofacial, odontología y plástica
- Mandibular:
 - o Sale del cráneo por el agujero oval e inerva la piel del maxilar inferior y lengua (lingual y alveolar inferior-mentoniano) y la piel por delante y por encima de la oreja (aurículo-temporal). Sale al exterior por el agujero mentoniano.
 - o La referencia para el bloqueo:
 - Alveolar inferior: Se coloca el dedo índice de la mano no dominante sobre la rama de la mandíbula, se introduce la aguja 1 cm por encima de la superficie

oclusal de los dientes molares. La jeringa se dirige desde los dientes premolares del lado contrario, hasta hacer contacto con la cara medial de la rama. Después de la inserción inicial el paciente debe cerrar un poco la boca con objeto de relajar el músculo pterigoideo. Manteniendo la jeringa paralela a los dientes, se empuja la aguja 1,5-2 y se inyecta 1,5-2 ml de anestésico local.

- Mentoniano:
 - Intrabucal: Con la boca abierta y el labio inferior retraído la aguja se introduce 1 cm por debajo de primer premolar en dirección al orificio. Se inyectan 1,5 - 2 ml.
 - Transcutáneo: Directamente a través de la piel.
- Utilidad: Odontología, maxilofacial.

Bloqueo de la oreja

- La inervación del pabellón auricular se realiza por nervios que proceden de dos ramas:
 - Plexo cervical:
 - Auricular mayor (C3-C4): parte posterior y anterior pabellón.
 - Occipital menor (C2-C3): parte posterior.
 - Mandibular del trigémino:
 - Aurícula-temporal: parte anterior del pabellón:
- Referencia para el bloqueo: Realizar habón subcutáneo a -1,5 cm por debajo del pabellón y practicar infiltración subcutánea en V por delante y por detrás del pabellón depositando 10 ml de anestésico en cada zona.
- Utilidad: Cirugía del pabellón auricular.

Bloqueo del cuello

- La inervación de la piel de la parte antero-lateral del cuello (y parte del hombro homolateral) depende del plexo cervical superficial. Estas ramas superficiales atraviesan la fascia cervical a la altura de C3.
- Referencia para el bloqueo: Trazar línea imaginaria entre apófisis mastoides y proyección de la apófisis transversa de C6 (tubérculo de Chassaignac). A partir de C6 y en dirección a la apófisis mastoides infiltrar subcutáneamente 10-15 ml en forma de habón conforme se retira la aguja.
- Utilidad: Analgesia en cirugía de cuello

Bloqueo del ojo:

- La inervación del ojo está realizada por:
 - III par craneal o motor ocular común (músculos recto superior, inferior e interno y oblicuo inferior)
 - VI par craneal o motor ocular externo (músculo recto externo)
 - IV par craneal (troclear o patético) (músculo oblicuo superior)
 - Nervio nasociliar (rama oftálmica del trigémino) recorrido intrazonal
 - Nervios lacrimal, supraorbitario (rama oftálmica) e infraorbitario (rama mandibular) que tienen recorridos extraconales.
- Referencias para el bloqueo:
 - Punto inferotemporal (punto de unión de tercio medio y tercio externo del borde orbitario inferior)
 - Punto superomedial (punto de unión de tercio interno con tercio medio de borde orbitario superior)
- Tipos de bloqueo:
 - Técnica retrobulbar: Inyección en punto inferotemporal: tras un ligero trayecto recto la aguja se dirige en dirección hacia arriba y al centro. Se inyectan 3-4 ml. Durante su

- ejecución se corre el riesgo de perforación del globo ocular, nervio ocular o arteria central de la retina.
- o Técnica peribulabar: Se utilizan los dos puntos de entrada mencionados anteriormente. La dirección es paralela al eje del ojo. Se inyectan 2 ml en cada zona y es una técnica más segura que la anterior.
- o Otras técnicas son la administración tópica de AL en la conjuntiva, la inyección subconjuntival o el bloqueo subtenoniano (realizado por el cirujano).
- Utilidades: Cirugía oftalmológica

3. BLOQUEOS DEL MIEMBRO SUPERIOR

Bloqueo axilar

- La inervación del miembro superior depende del plexo braquial que está formado por las raíces C5-C6-C7-C8 y D1 aunque también recibe pequeñas ramas de C4 y D2. Cubre toda la función motora del miembro superior y casi toda la función sensitiva del miembro superior salvo en el hombro (intervienen algunas ramas del plexo cervical) y la parte supero-interna posterior del brazo hasta el codo (nervio intercostobraquial del 2º nervio intercostal). Tras la salida de la columna, el plexo se dirige hacia la axila agrupándose en tres cordones nerviosos en su vértice que inervan hombro y brazo. Existe un espacio continuo cubierto de fascia que se extiende desde las apófisis transversas cervicales mencionadas hasta varios centímetros detrás de la axila rodeando todo el plexo braquial, lo que permite su bloqueo introduciendo un anestésico local en este espacio.
- Técnica: Existen diversos tipos de bloqueo del plexo braquial desde su salida hasta la axila (interescalénico, supra e infraclavicular, etc.). Estas técnicas requieren experiencia y pueden originar complicaciones graves, por lo que se reservan para los anestesiólogos. La técnica de bloqueo axilar, por el contrario, es una técnica relativamente fácil y sus complicaciones se derivan exclusivamente del posible efecto traumático local del nervio o de la administración inadvertida intravascular del AL. Frente a estos previsibles efectos adversos se encuentra la versatilidad de la técnica y sus muchas aplicaciones, especialmente en circunstancias adversas. Para realizar un bloqueo axilar el paciente debe estar en decúbito supino, cabeza girada al lado contrario, brazo en abducción a 90º y antebrazo flexionado a 90º y rotado hacia afuera (no poner mano debajo de la cabeza por ausencia de pulso braquial). Identificar arteria braquial (entre bíceps-coracobraquial y tríceps) y seguir latido hasta pectoral mayor. Fijar la arteria contra el humero e insertar aguja justo encima de la yema del dedo hasta penetrar en aponeurosis y comprobar el anclaje y/o pulso arterial. Inyectar 40 ml de AL.
- Utilidades: Cirugía del miembro superior, simpaticolisis (mordedura de reptiles y peces venenosos)

Bloqueo interdigital

- La inervación de los dedos de la mano se produce por los nervios digitales dorsales y palmares que proceden del cubital y del mediano.
- Referencias para el bloqueo: localizar articulación carpofalángica con mano en pronación y dedos extendidos. La inyección se realiza por la cara dorsal insertando la aguja perpendicularmente entre los huesos, en la línea de la cabeza de los metacarpianos, hasta percibirla en la región palmar. Inyectar 1 ml de AL e idéntica dosis mientras se retira para incluir al digital dorsal.
- Utilidad: Cirugía de dedos

Otros bloqueos de miembro superior

Existe la posibilidad de realizar bloqueos selectivos de nervios (radial, cubital o mediano) para cirugía distal del miembro. Estas técnicas están reservadas para anestesiólogos por su complejidad.

4. BLOQUEOS DEL MIEMBRO INFERIOR

Las técnicas de bloqueo del miembro inferior se han visto mermadas por el gran auge de la anestesia espinal. No obstante, existen multitud de bloqueos selectivos de nervios (ciático, femoral,

obturador, peroneo, etc.) que cada día encuentran mas utilidad en cirugía mayor ambulatoria. La descripción de la técnica de cada uno de estos bloqueos se escapa de los objetivos de esta asignatura y entran de lleno en el contenido de la especialidad de anestesiología. Se considera, sin embargo, que al igual que ocurría con el miembro superior, el bloqueo interdigital puede ser útil para solucionar pequeños problemas quirúrgicos de los dedos del pie.

Bloqueo interdigital del pie

- Al igual que en el miembro superior, la inervación de los dedos del pie se realiza mediante nervios digitales dorsales y plantares que proceden básicamente de os nervios ciático poplíteo interno y peroneo superficial y profundo.
- Referencias para el bloqueo: la forma más fácil es realizar una punción perpendicularmente sobre la cara dorsal del espacio metatarsiano avanzando hasta notar la protusión de la aguja en la planta del pie. Se inyecta en este punto 1-2 ml de AL y mientras se retira se inyectan 1-2 ml mas para bloquear la rama dorsal.
- Utilidades: Cirugía del pie.