

ANESTÉSICOS LOCALES

Miguel Ángel Pinillos

INTRODUCCIÓN

Se utilizan para analgesia por diferentes vías, cutánea, inyección local, regional, espinal y epidural.

Actúan bloqueando de forma reversible los canales de sodio y los potenciales de acción de la conducción nerviosa.

La acción tóxica se debe al bloqueo de los canales de sodio a nivel del SNC y Cardíaco, siendo la toxicidad poco común y raramente existe intoxicación severa¹.

CLASIFICACIÓN de los Anestésicos locales² (LA):

Grupo I. Ésteres del ácido benzoico

Benzocaína

Cloroprocaína

Cocaína

Procaína (Novocaína)

Proparacaína

Tetracaína

Grupo II. Amides

Articaine

Bupivacaína

Levobupivacaína

Dibucaine

Etidocaína

Lidocaína (Xilocaína)

Mepivacaína

Prilocaína

Ropivacaína

TOXICIDAD SISTÉMICA³:

Etiología

Inyección intravascular involuntaria de LA

La absorción sistémica de LA

Factores de riesgo

Los extremos de la edad (es decir, <4 meses o >79 años)

Enfermedad de la conducción cardíaca

Enfermedad cardíaca isquémica

Disfunción hepato-renal

Embarazo

Deficiencia de carnitina

Sitio de bloqueo altamente vascular

El uso concomitante de Digoxina, lidocaína, β bloqueantes, vasopresina, antagonistas del calcio, propofol, succinilcolina e inhibidores del P450.

CLÍNICA¹:

- Toxicidad leve-moderada: somnolencia, fatalidad inminente, dolor de cabeza, mareos, parestesias, euforia, entumecimiento de la boca con sabor metálico, mareo, tinitus, ansiedad, confusión, temblores, agitación, desorientación, alucinaciones y letargo. En caso de anestesia orofaríngea puede estar suprimido el reflejo nauseoso. También puede aparecer Metahemoglobinemia en caso de prilocaína y benzocaína y en casos raros reacción alérgica, pueden desencadenar la administración de LA.

- Toxicidad grave: pueden ocurrir >15 minutos después de la inyección o de forma inmediata sin síntomas, ni signos, sobre todo tras inyección rápida intravascular*.

CNS:	Cardiovascular:
Disartria	Hipotensión
Convulsiones*	Bradicardia/Bloqueo AV/ASISTOLIA
Coma*	Arritmias ventriculares, TV, FV
Paro respiratorio	Colapso cardiovascular*

CONTROLES en URG-Observación:

- Metahemoglobina, sobre todo en cianóticos.
- Gases arteriales con disnea, hipotensión y arritmias.
- Control de signos vitales y analítica rutinaria con gases.
- ECG y monitorización del ritmo cardiaco continuo.

TRATAMIENTO DE LA INTOXICACIÓN POR ANESTÉSICOS LOCALES^{1,4,5} (CON EL CONSENTIMIENTO DEL DR. NOGUÉ, modificado)

Inmediato

1. Interrumpir la administración del anestésico.
2. Pedir ayuda y administrar oxígeno y realizar soporte básico (SVB).
3. Se desaconseja la descontaminación digestiva, si se ha anestesiado orofarínge pero si ha ingerido medicación líquida dar CA dentro de 1-2 horas. Irrigación ocular y lavado de la piel en esas exposiciones.
4. Manejo de la vía aérea: ventilar con oxígeno al 100% e intubación y ventilación mecánica, en caso de toxicidad grave, utilizar rocuronio y no succinilcolina.
5. Soporte vital avanzado (SVA). Alertar de la posible necesidad de un bypass cardiopulmonar.
6. Tratar las convulsiones: benzodiazepinas e ILE y evitar propofol puede provocar bradicardia.
7. En caso de hipotensión, sueroterapia iv y vasopresores: administrar dosis bajas de adrenalina (< 1 µg/kg).
8. Bradicardia tratar con atropina y marcapasos externo.
9. Si presenta Metahemoglobinemia, trata con Azul de Metileno.
10. **Antídoto: Infusión de una emulsión lipídica (Intralipid®) 20% (ILE)**, se recomienda para el tratamiento de la toxicidad sistémica anestésica local, en particular la bupivacaína, en caso de toxicidad rápidamente progresiva o de paro cardíaco.
 - En Colapso cardiovascular o paciente inestable:
 - a. Bolus de 1,5 ml/kg en 1 min (100 ml) e infusión de 15 ml/kg/h (1.000 ml/h) *(valores entre paréntesis para un adulto de 70 kg)*
 - b. Si persiste inestable, repetir el bolus de emulsión lipídica dos veces más.
 - c. Doblar la perfusión hasta un máximo 30 ml/kg en 30 min (2.000 ml/h).
 - d. Si el paciente se estabiliza, administrar durante 10 min más la infusión de la emulsión lipídica. La dosis máxima acumulativa en 30 min es de 10 ml/kg (700 ml).
11. Si presenta parada cardiorrespiratoria (PCR). SVA e ILE:
 - En forma de bolus iv de 1,5 ml/kg durante 1 minuto con RCP, seguida de infusión continua de 0,25 ml/kg/min.

12. Ensanchamiento del QRS (< 120 mseg.) con bicarbonato e ILE.
13. Disritmias inducidas por bupivacaína son resistentes a la cardioversión, desfibrilación y fármacos. Tratar con ILE.
14. Si no se estabiliza, considerar un bypass cardiopulmonar. ECMO-VA después de la utilización del ILE, se asocia con depósitos de grasa en el circuito, pero primero dar ILE y si después es necesario iniciar ECMO-VA
15. No se recomienda la insulina a altas dosis. Ni la hemodiálisis, ni la hemoperfusión han demostrado su utilidad.

Seguimiento posterior

1. Trasladar el paciente a la UCI
2. Descartar pancreatitis (realizar amilasas/lipasas durante 2 días)

RESUMEN⁵

- Local anestésicos son xenobióticos de uso frecuente que proporcionan analgesia quirúrgica y alivio del dolor agudo y crónico.
- El efecto analgésico de los anestésicos locales se debe principalmente a la inhibición de la conductancia neural secundaria al bloqueo de los canales de sodio
- La toxicidad sistémica, que afecta principalmente al corazón y al cerebro, también está relacionada en gran medida con el bloqueo de los canales de sodio.
- La toxicidad sistémica severa suele ser secundaria a una inyección intravascular inadvertida.
- Si se producen colapsos cardiovasculares y paros cardíacos, especialmente en el entorno de la toxicidad de la bupivacaína, la reanimación es difícil y prolongada. Además de los protocolos estándar de ACLS que hacen hincapié en el mantenimiento de la oxigenación y la ventilación, se recomienda el ILE.
- Bypass Cardiopulmonar es útil porque proporciona apoyo cardiovascular, limita los factores agravantes como la hipoxia tisular y la acidemia, y mejora el flujo sanguíneo hepático, con lo que aumenta el metabolismo anestésico local, pero es difícil iniciarlo a tiempo. Aunque cada vez más disponible, el apoyo vital extracorpóreo se verá limitado por el uso del ILE, que se ha observado que obstruye el circuito VA-ECMO.

BIBLIOGRAFÍA

1. https://www.micromedexsolutions.com/micromedex2/librarian/CS/D70F16/ND_P R/evidencexpert/ND_P/evidencexpert/DUPLICATIONSHIELDSYNC/EB4590/ND_PG /evidencexpert/ND_B/evidencexpert/ND_AppProduct/evidencexpert/ND_T/evidencexpert/PFActionId/evidencexpert.PrintLandingPageDocument . Consultado el 16/1/2021
2. https://www-uptodate-com.na-cdib.a17.csinet.es/contents/subcutaneous-infiltration-of-local-anesthetics?search=anestésicos%20locales&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H2693871 . Consultado el 16/1/2021
3. https://www-uptodate-com.na-cdib.a17.csinet.es/contents/local-anesthetic-systemic-toxicity?search=anestésicos%20locales&source=search_result&selectedTitle=5~150&usage_type=default&display_rank=5 . Consultado el 16/1/2021

4. Monsalve C. y Vendrell M. ANESTÉSICOS LOCALES. En: Toxicología Clínica. Nogué S. Ed elsevier 2019: 365-6.
5. Sztajnkrzyer MD. Local Anesthetics. En Goldfrank's Emergencies Toxicologic. Nelson LS., Howland MA., Lewin NA., Smith SW., Goldfrank's LR and Hoffman RS. Ed Mc Graw Hill Education. 2019: 994-1003