

Tema 15

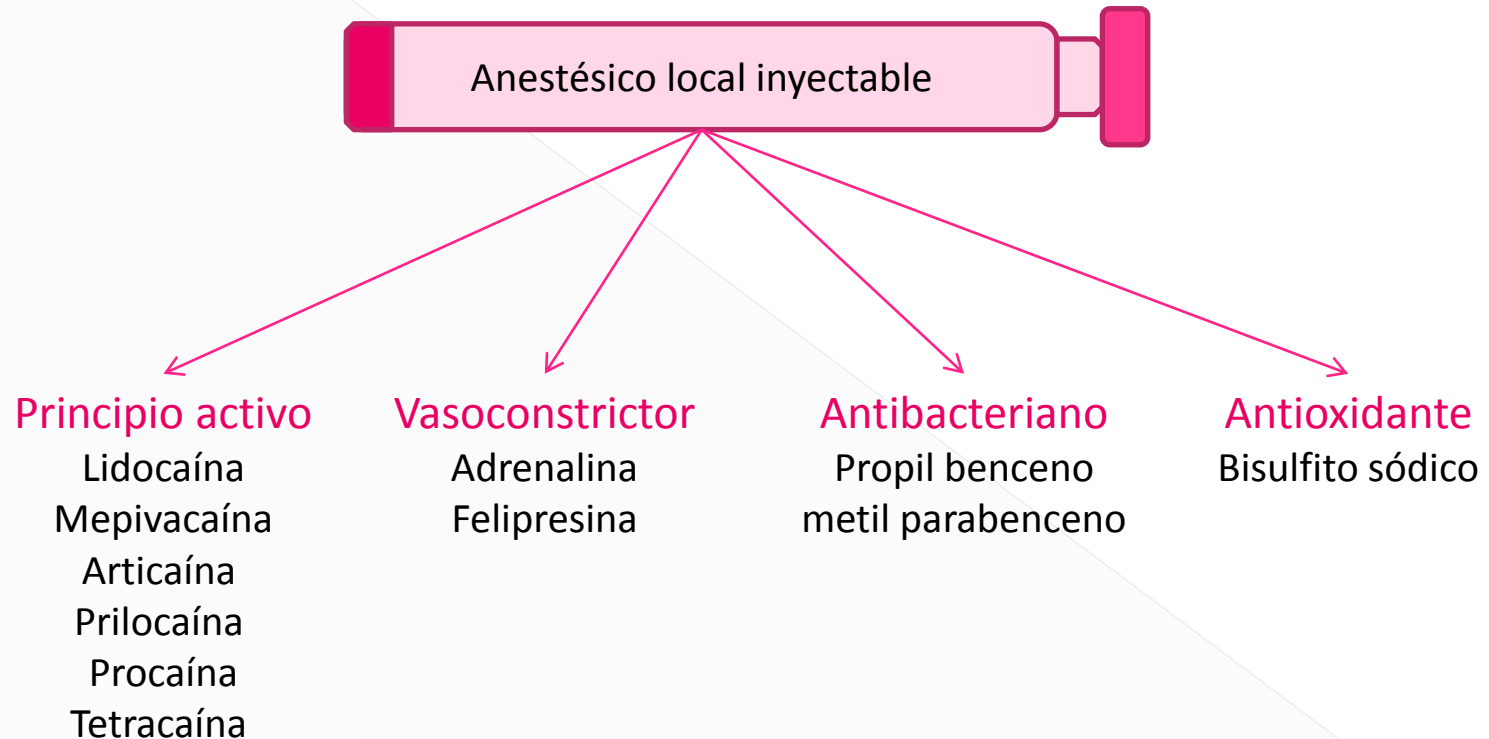
Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

1. Composición de los anestésicos
2. Efectos de los anestésicos locales
 - A. Acción anestésica
 - B. Efectos sobre el sistema cardiovascular
 - C. Efectos sobre el sistema nervioso central
3. Factores que modifican el efecto de los anestésicos locales
4. Vasoconstrictores asociados a los anestésicos locales
5. Otros componentes de los anestésicos locales
6. Efectos adversos de los anestésicos locales
7. Interacciones de los anestésicos locales
8. Prescripción de anestésicos locales

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

1. Composición de los anestésicos



Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

1. Composición de los anestésicos

Volumen del cartucho: 1,8 ml

Anestésico local:

Concentración expresada en porcentaje (%)

Concentración % = gramos/100 ml

Ejem.: lidocaína 2% → 2 gramos en 100 ml

Cantidad expresada como gramos/volumen expresado en ml

Vasoconstrictor:

Cantidad expresada en concentración

1:100.000 → 1 gramo en 100.000ml (10 µg/ml)

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

1. Composición de los anestésicos

Es importante tener en cuenta la cantidad de anestésico local administrado para no superar la dosis máxima tolerada

| | Lidocaína o mepivacaína 2% | Bupivacaína 0,5% | Articaína 4% | Prilocaína 3% |
|-------------------------------|----------------------------|------------------|--------------|---------------|
| mg/cartucho | 36 | 9 | 72 | 54 |
| Dosis máxima tolerada (mg/kg) | 4,4 | 1,3 | 7 | 6 |

Volumen del cartucho= 1,8 ml
Concentración (%) = gramos/100 ml

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

1. Composición de los anestésicos

Asimismo, también hay que tener en cuenta la cantidad de vasoconstrictor administrado (adrenalina) para no superar la dosis máxima tolerada

| | 1:100.000 | 1:200.000 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| $\mu\text{g}/\text{cartucho}$ | 18 | 9 |
| Dosis máxima tolerada | 200 μg | 200 μg |

Volumen del cartucho= 1,8 ml
Concentración 1:100.000 \rightarrow 1 gramo en 100.000ml (10 $\mu\text{g}/\text{ml}$)

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

2. Efectos de los anestésicos locales

A. Acción anestésica

Los anestésicos locales deprimen la propagación de potenciales de acción en las fibras nerviosas por bloqueo de la entrada de Na^+ a través de la membrana

En general son más sensibles las fibras de menor diámetro

Orden de pérdida de sensibilidad: Dolor
Temperatura
Tacto
Propiocepción



Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

2. Efectos de los anestésicos locales

B. Efectos sobre el sistema cardiovascular

*Posibles efectos en caso de absorción y paso a la circulación sistémica

Depresión de la conducción e hipotensión

Cardiotoxicidad, arritmias y colapso cardiovascular (*los enantiómeros (-) son menos cardiotóxicos que los (+)*)

Tratamiento:

Paciente tumbado

Oxígeno

Emulsión lipídica al 20 % de fármacos adrenérgicos

Antiarrítmicos

Desfibrilador

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

2. Efectos de los anestésicos locales

C. Efectos sobre el sistema nervioso central

*Posibles efectos en caso de absorción y paso a la circulación sistémica

Por su perfil liposoluble acceden rápidamente a cerebro pudiendo causar somnolencia

A dosis tóxicas se diferenciarán dos fases:

1. Fase de excitación: vómitos, agitación, confusión, verborrea, temblores, convulsiones

Tratamiento: Tiopental o diazepam (0,1-0,3 mg/kg) +respiración asistida

2. Fase de inhibición: depresión generalizada con alteración de la respiración

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

3. Factores que modifican el efecto de los anestésicos locales

Características fisicoquímicas del anestésico (pKa: 7,7 - 8,9)

pH del medio (en infección e inflamación el medio estará acidificado (pH 5-6))

Flujo sanguíneo

Dosis

Velocidad de inyección

Lugar de inyección (de puede inyectar en un vaso de forma accidental)

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

3. Factores que modifican el efecto de los anestésicos locales

| Anestésico | Inicio del efecto | Duración del efecto | Potencia anestésica |
|-------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Procaína | Lento | Corta | Baja |
| Tetracaína | Muy lento | Larga | Alta |
| Lidocaína | Rápido | Media | Moderada |
| Articaína | Rápido | Media | Moderada |
| Bupivacaína | Lento | Larga | Alta |
| Mepivacaína | Rápido | Media | Moderada |

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

4. Vasoconstrictores asociados a los anestésicos locales

Finalidad del uso de vasoconstrictores en anestesia local:

Disminución de la absorción sistémica del anestésico local

Aumento de la potencia anestésica

Aumento de la duración de la anestesia

Reducción de la toxicidad sistémica de los anestésicos

Vasoconstrictores: **Adrenalina** (1:50.000, 1:80.000, 1:100.000 y 1:200.000)

Felipresina (no simpáticomimético) → de elección en pacientes con antecedentes o enfermedad cardiovascular y en aquellos en los que no se pueda usar adrenalina

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

5. Otros componentes de los anestésicos locales

Antioxidantes (sulfitos)

Alargan la vida de la adrenalina al reducir su oxidación

Producen sabor amargo

Pueden producir reacciones alérgicas (anafilácticas y broncoespasmo)

¡Precaución en pacientes con historia de alergias y asma!

Conservantes-Antisépticos

Parabenos

Responsables de alergias

Hoy en día su uso no se hace necesario

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

6. Efectos adversos de los anestésicos locales

Dolor en la zona de inyección

Necrosis o retardo en la cicatrización

Aumento de la presión arterial, arritmias

Reacción vagal: bradicardia, mareo, hipotensión, palidez

Reacciones alérgicas: Broncoespasmo, hipotensión, eritema, edema laríngeo

Más frecuentes con procaína, tetracaína

Pueden ser cruzadas

Bupicaína menor potencial neurotóxico

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

7. Interacciones de los anestésicos locales

Los anestésicos locales si son absorbidos y pasan a la circulación sistémica pueden interaccionar con otros fármacos, principalmente con:

Verapamilo

β -Bloqueantes

Digoxina

IMAOs

Aumentan la cardiotoxicidad

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

8. Prescripción de anestésicos locales

Antes de inyectar el anestésico local se recomienda aspirar para evitar la inyección intravascular

Inyectar lentamente

No superar la dosis segura

No administrar anestésico local con adrenalina a pacientes con:

- Cardiopatía isquémica

- Arritmia

- Tirotoxicosis?

- Hipertensión no controlada

- Tratamiento con β -bloqueantes

- Tratamiento con antidepresivos inhibidores de la recaptación de aminas

Si alergia a bisulfito sódico utilizar preparados sin vasoconstrictor (mepivacaína o prilocaína)

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

8. Prescripción de anestésicos locales

Lidocaína (2%) + adrenalina (1:100.000) = Anestesia estándar infiltrativa

Introducida en 1948

También presentación en gel de lidocaína para aplicación tópica: se absorbe eficazmente por las mucosas y es un anestésico superficial útil en concentraciones de 2 a 10%

Administración en: úlceras orales dolorosas (antes de la anestesia inyectada)

Lidocaina (2%) + adrenalina (1:50.000)

Se utiliza como refuerzo de una anestesia infiltrativa con lidocaína estándar y cuando se requiere hemostasia

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

8. Prescripción de anestésicos locales

Articaína (4%) + adrenalina (1:100.000 o 1:200.000)

El único en presentación al 4%

Se metaboliza rápidamente y se absorbe lentamente (menor toxicidad)

Algunos estudios indican que es más eficaz que la lidocaína

No utilizar en niños < 4 años

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

8. Prescripción de anestésicos locales

Mepivacaína y prilocaína (con o sin adrenalina)

Mepivacaína tiene menor incidencia de reacciones alérgicas cruzadas con otros anestésicos

Prilocaína es menos potente que lidocaína y se ha asociado con mayor incidencia de daño en nervio tras la inyección para bloquear el nervio alveolar

Farmacoterapia de los anestésicos locales en Odontología

8. Prescripción de anestésicos locales

Bupivacaína (0,5%) + adrenalina (1:200.000)

Inicio lento pero acción más duradera

Analgesia postoperatoria de 5-8 horas

Riesgo de autolesión