



Anesthesia epidural

Manuel Martin Flores, MV, DACVAA

College of Veterinary Medicine

Cornell University

martinflores@cornell.edu



Mecanismos e indicaciones

Técnica y materiales

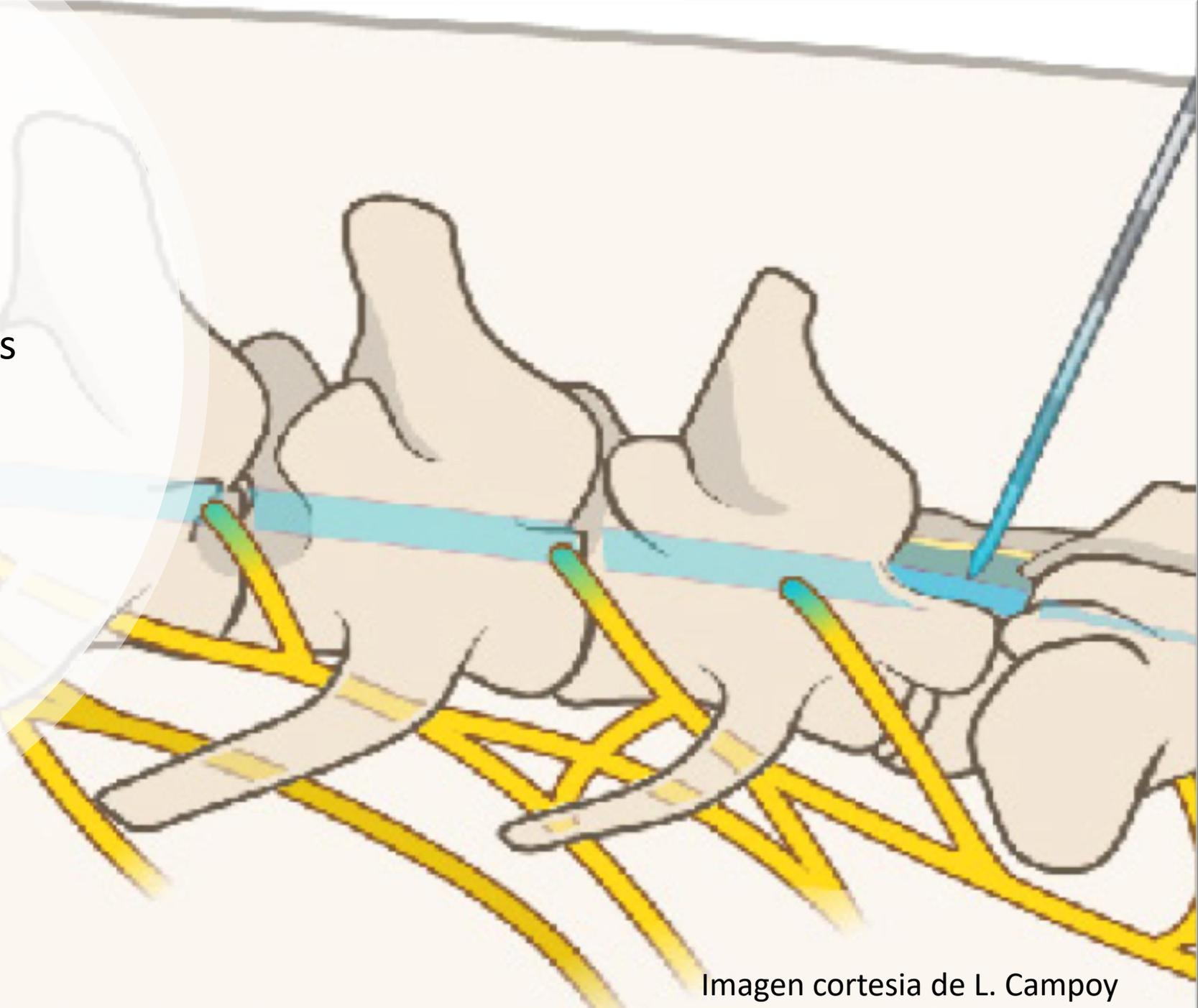
Cuando no usarla

Fármacos y dosis



El principal sitio de acción de los **anestésicos locales** son las **raíces nerviosas**

Bloqueo de canales de Na^+
interrumpen conducción



Anestesia epidural (con AL):
interrupción de la conducción en
nervios **simpáticos, sensitivos y**
motores

Analgesia epidural (con opioides):
modulación de la transmisión y
respuesta al dolor

Espinal: en el liquido cefalorraquídeo



La anestesia epidural produce pérdida de la sensibilidad, déficit motor, y **vasodilatación** (rostral a L3)

El bloqueo no es **todo o nada**, la magnitud varía con la **dosis** de AL

La extensión del bloqueo depende del **volumen** y la **dosis**



Nuestro servicio usa epidurales para:

Cesáreas (casi todas)

Cx caudales (perineales)

Ortopédicas pélvicas o bilaterales
(unilaterales con bloqueo)

Cx general (muy pocas)

Sub-utilizada



Técnica

En nuestro servicio casi siempre bajo **anes general**

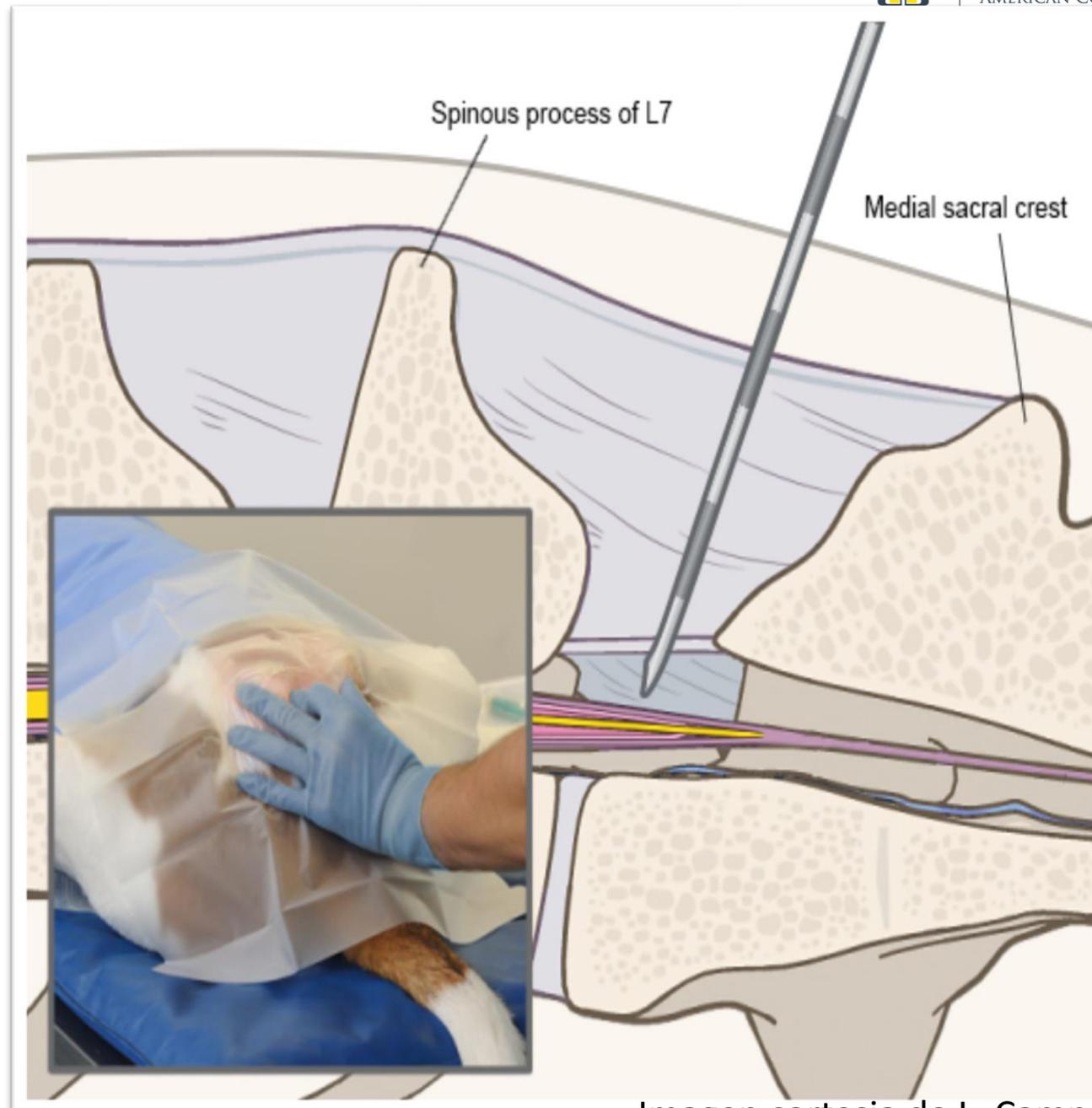
Rasurado y preparado

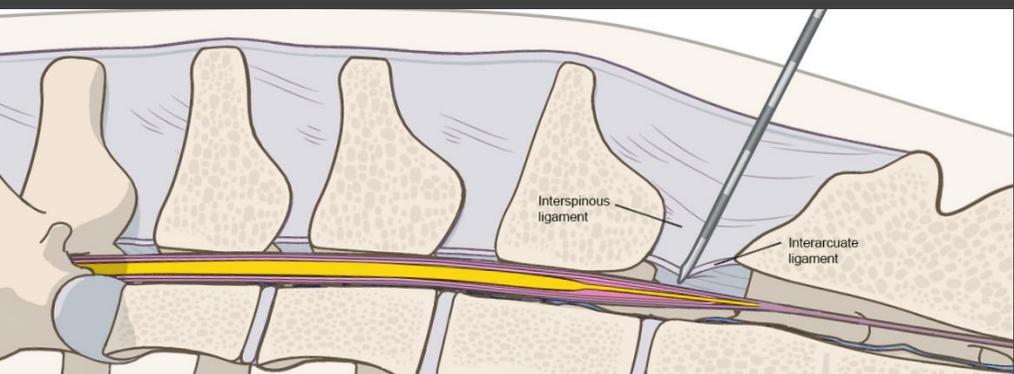
Campo y Guantes siempre

Gorro y barbijo, si usamos catéter

99% lumbosacra

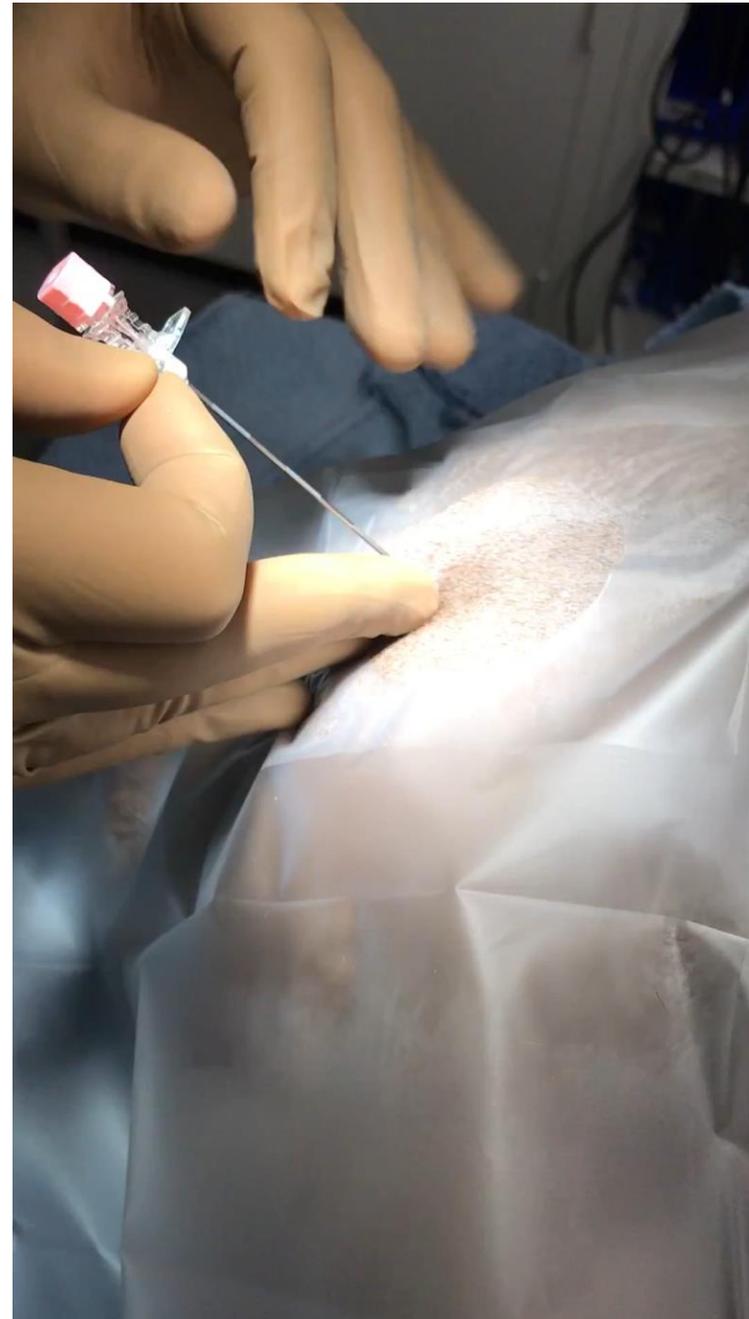




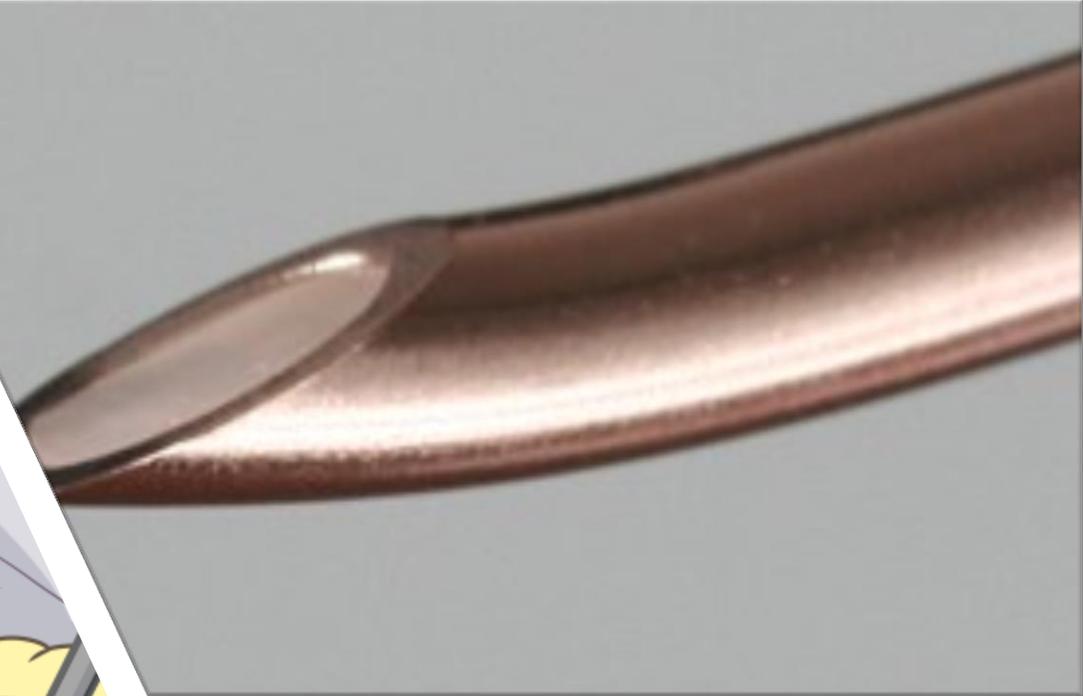
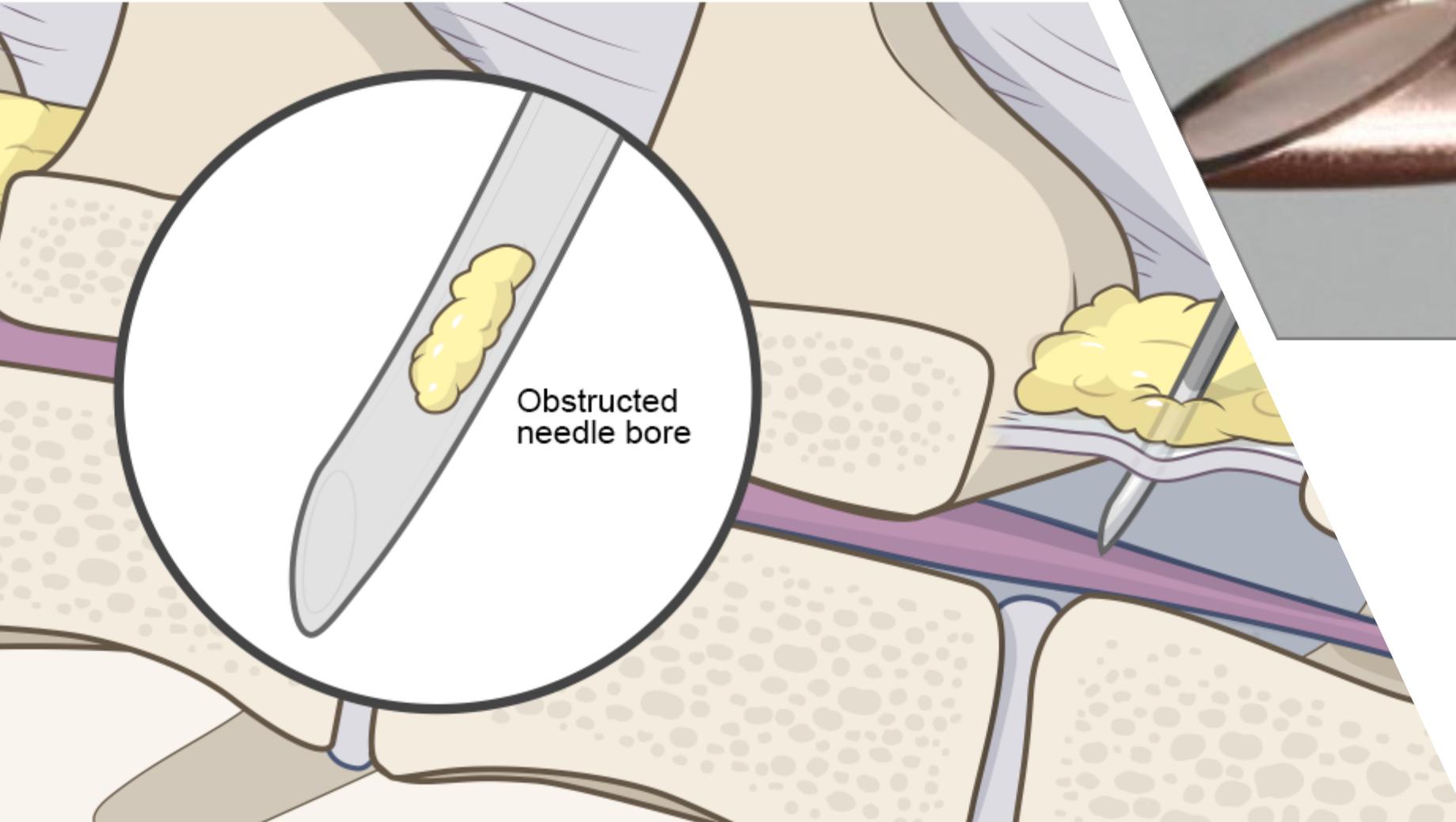


Puncion del ligamento

Imagen cortesia de L. Campoy



Por que usar Tuohy?



*Alas
Mandril
Bisel*

Farmacos

Anestésicos locales

Lidocaína

Bupivacaina/ropivacaina

Adyuvantes

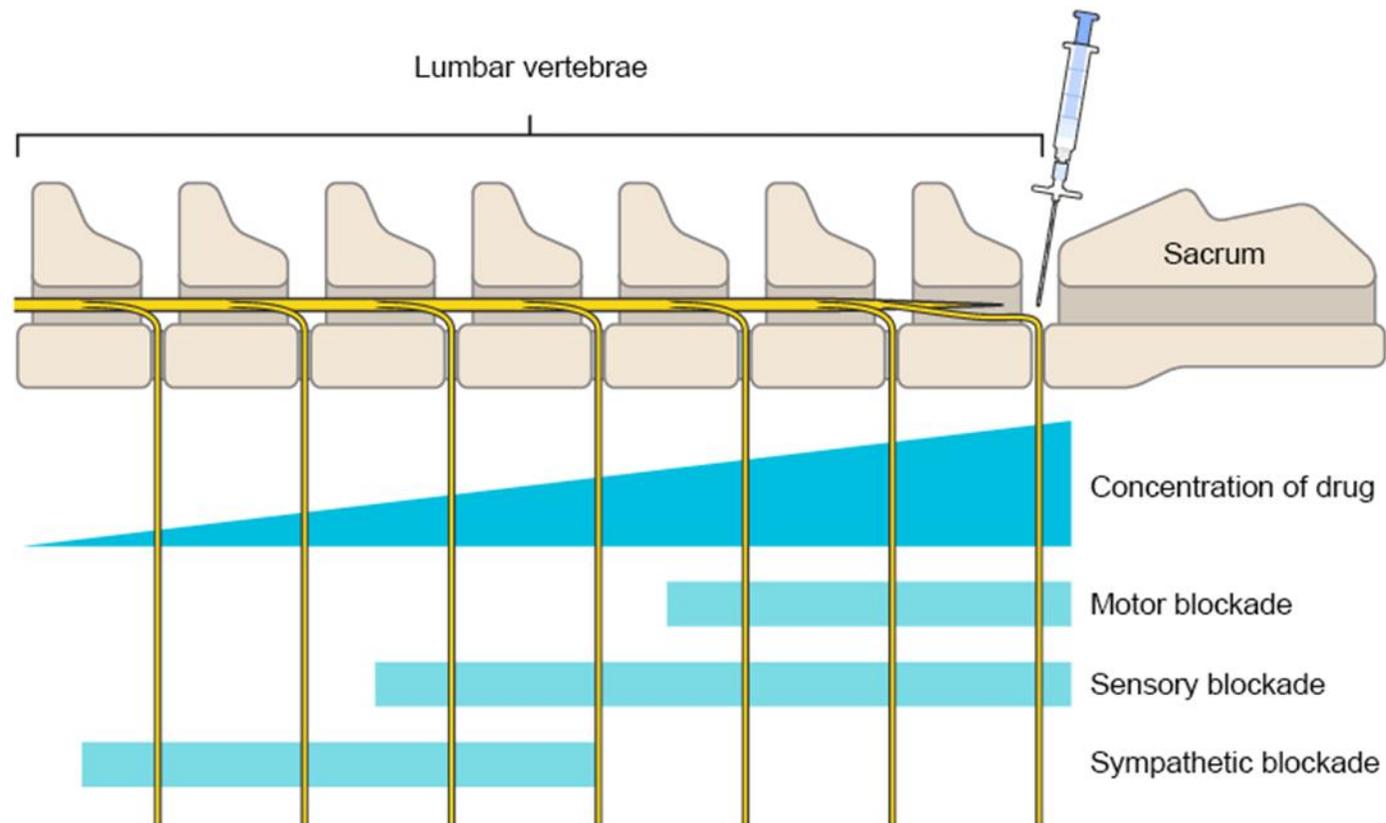
Morfina/buprenorfina

Fentanilo

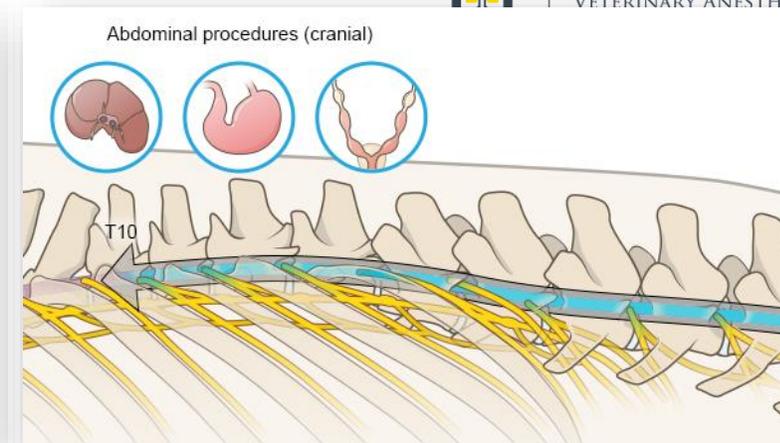
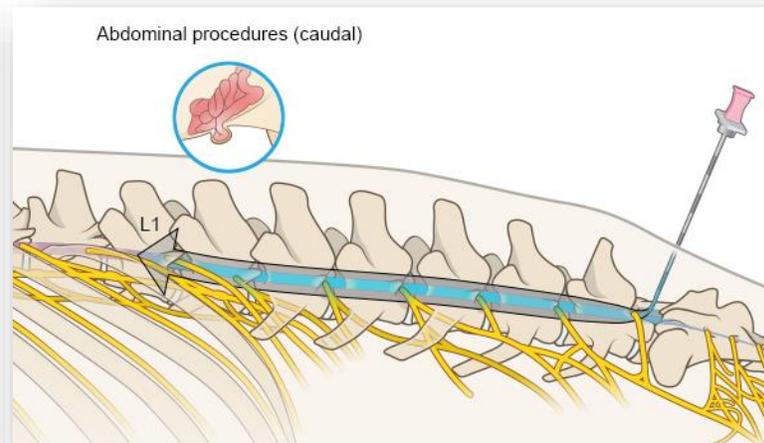
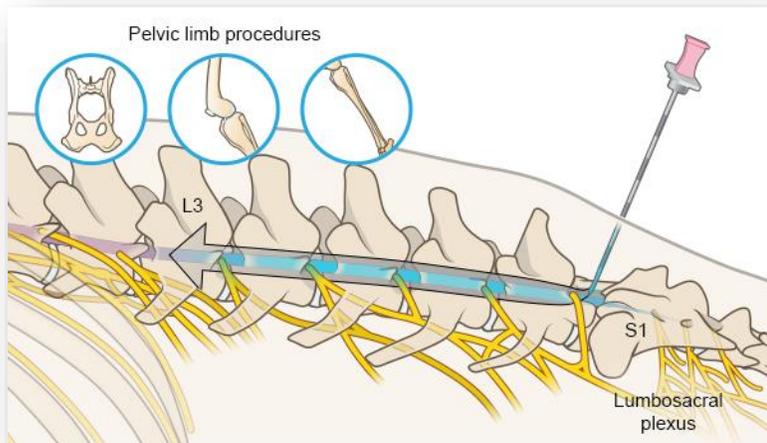
Otros (que no uso): alfa2, ketamina



Dispersión rostral y efectos



Dosis y volumen 



Puncture site	Dermatome	Volume	Reference
Lumbosacral	L ₁₋₂	0.2 mL kg ⁻¹	Lee et al. 2004a
Lumbosacral	T ₇	0.3 mL kg ⁻¹	Lee et al. 2004a
Lumbosacral	T ₆₋₁₀	0.4 mL kg ⁻¹	Lee et al. 2004a

Catéter

- Permite:
- Empezar con volúmenes bajos y aumentar si se requiere
- Prolongar el bloqueo
- Disminuir la concentración en forma progresiva



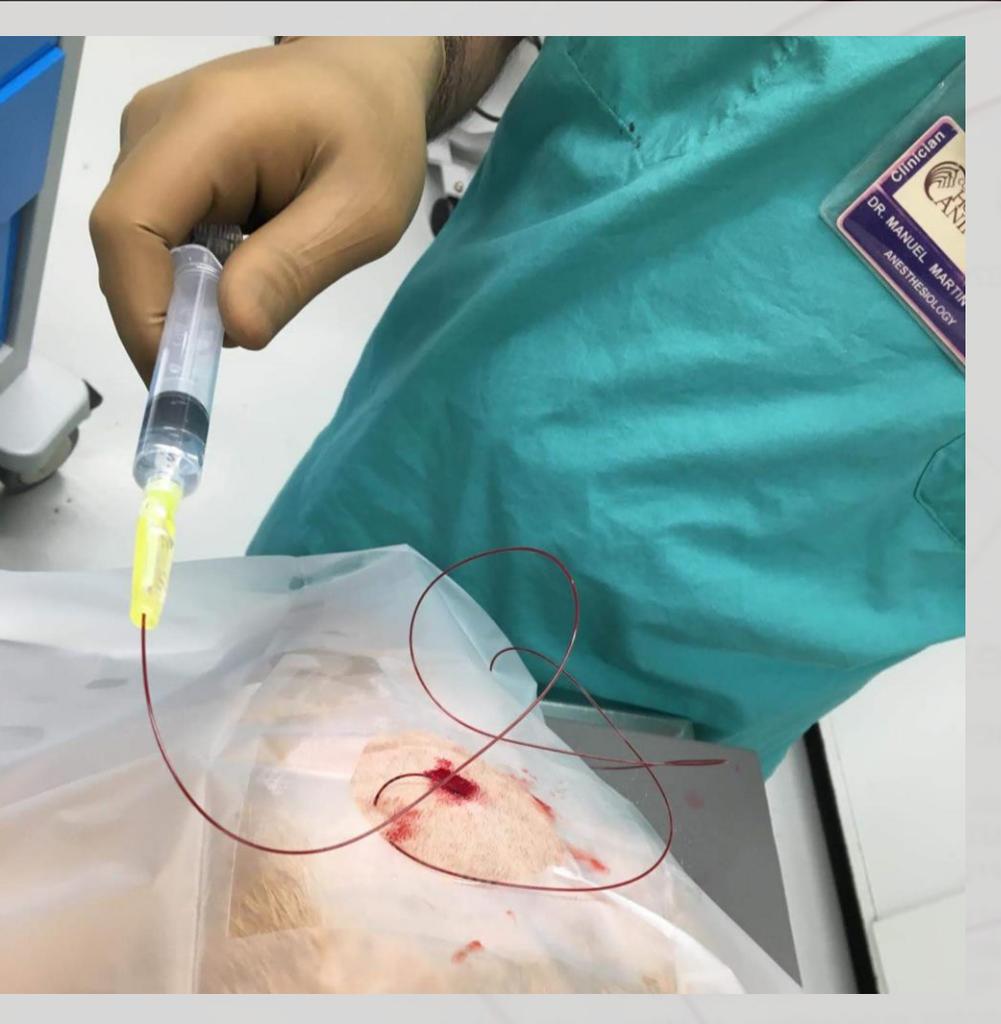
Algunos **detalles**

El campo

Aspirar antes de inyectar

Cuanto avanzar el catéter

Tunelizamos el catéter



Complicaciones

Punción espinal (raro, salvo gatos o cachorros)

Punción IV (común)

Infección (rarísima)

Vasodilatación (común, y esperado)

Migración del catéter (raro)

Retención urinaria

*Como hice esto?
Que se hace ahora?*



Complicaciones - LCR



Tratamientos

Punción **espinal** (**no** administrar la **mitad**)

Punción IV – retirar y empezar de nuevo

Vasodilatación – expansión de **volumen** es **poco eficaz**

Vasoconstricción – bajar anestésico, fenilefrina

Bloqueo de duración prolongada – descartar **hematoma**

Retención urinaria – catéter urinario, manual, naloxona

Mis epidurales

1. Volumen – depende de cx
2. AL – depende de duración. En la Universidad, todo es largo
3. Concentración de AL – depende de cx y posoperatorio
4. Opioide

Cirugía:

- Caudal 0,1 ml/kg
- Ortopédica o abdomen bajo 0,2 ml/kg
- Abdomen alto 0,3 ml/kg

- Concentración
- Caudal y ortopédica bupivacaina 0.5%



- Ejemplo (**inyección simple**) - Cx cruzados (TPLO) bilateral
- 30kg: 6mL
- Bupivacaina **0.5%** + buprenorfina 4 mcg/kg (0,4 mL)
- Con cateter
- Bolo bupiv **0.5%** 6mL + opioide
- Luego bupiv **0.1%** + opioide



Cesáreas

Volumen 0.2-0.3 mL/kg

Bupivacaina 0.1-0.2%

+buprenorfina 2-4 mcg/kg

Contraindicaciones

- Infección en sitio de punción
- Coagulopatías
- Estenosis aortica

Tratamiento de toxicidad
Sintomático
Intralipidos 1.5 mL/kg

Relativas

- Hipovolemia
- Sepsis





ACVAA
FOUNDED IN 1971

AMERICAN COLLEGE OF
VETERINARY ANESTHESIA
AND ANALGESIA

Gracias