

Anestésicos Locais



Conceitos

Anestesia local: é a supressão temporária de **todos os tipos** de sensibilidade de uma determinada área do organismo, **sem perda de consciência**.

Anestésicos locais são substâncias capazes de impedir, de modo **reversível**, a gênese e a condução de impulsos nas fibras nervosas **sensitivas**.



**Calma!
Não vai doer nada.**



Fique tranquila,
o anestesista
é ótimo...

Dr,
Meu único medo
é da anestesia!

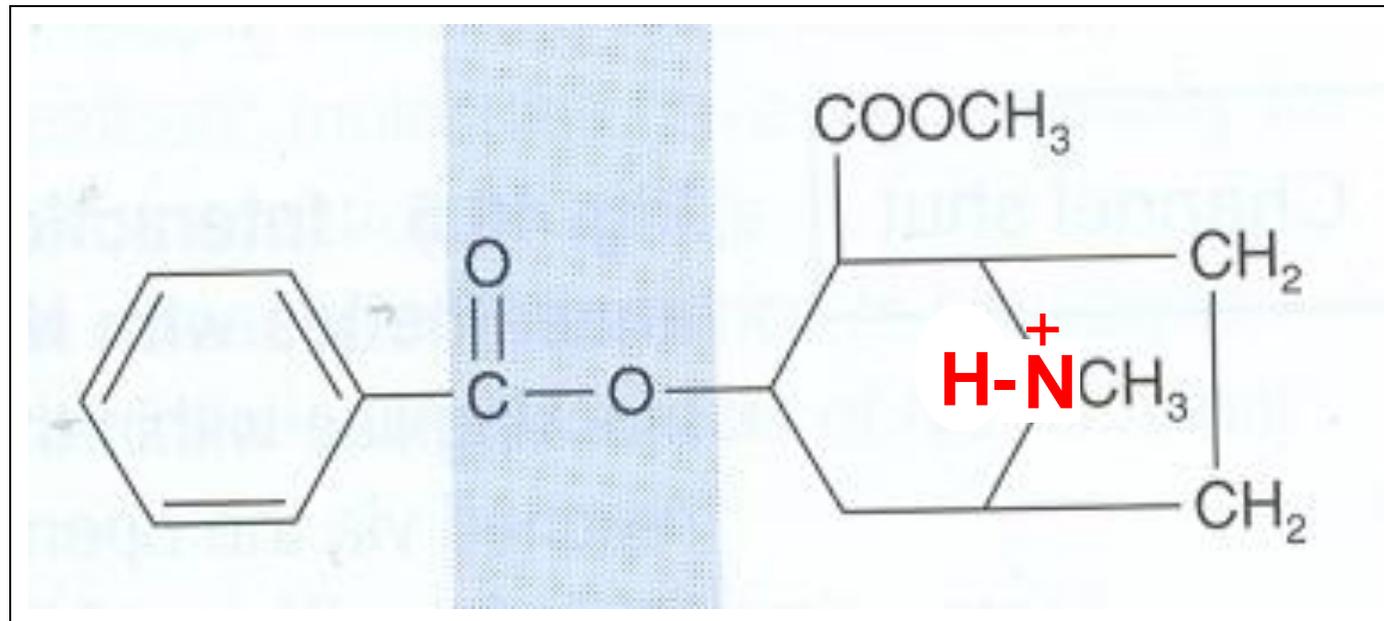
E tô aqui pra
te proteger
dos cirurgiões

HISTÓRICO

- **Cocaína. Isolamento: Niemann (1859)**
 - levada pelo austríaco von Scherzer para a Europa em 1850
 - “Cura” de um morfinômano: S.Freud (1884)
 - Em oftalmologia: Carl Köller (1884)
 - Em odontologia: Hall (1884)
 - Em cirurgia: Halsted (1885)
- 1905: procaína (Einhorn)
- 1930: tetracaína
- 1943: lidocaína (Löfgren, lab. Astra)
- 1957: bupivacaína (Ekenstam)
- 1961: prilocaína (Wiedling, lab. Astra)
- 1969: articaína (Rusching)
- 1996: ropivacaína
- **2001: levobupivacaína (M. P. Simonetti)**



Química e Classificação



Apolar
(lipossolúvel)

Polar
(hidrossolúvel)

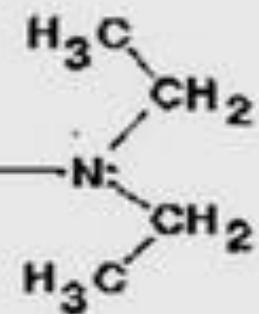
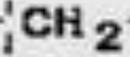
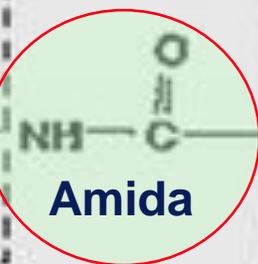
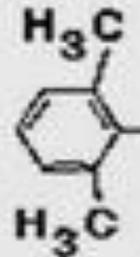
Cocaína
(benzoil-metil-ecgonina)

Grupo Aromático

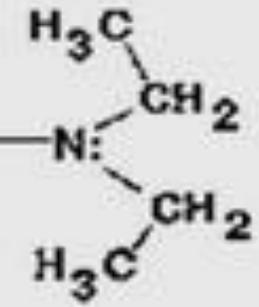
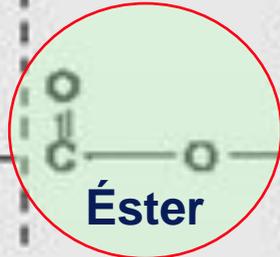
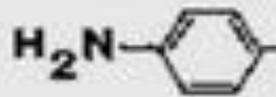
Cadena Intermediaria

Grupo Amina

Lidocaina



Procaina



CLASSIFICAÇÃO

| <i>Segundo a cadeia intermediária</i> | <i>Segundo o radical lipofílico</i> |
|---------------------------------------|--|
| Ésteres | Derivados do PABA (para-aminobenzoico) (procaína, tetracaína) |
| Amidas | Derivados da xilidida (lidocaína, bupivacaína, levobupivacaína, ropivacaína) Derivados da toluidina (prilocaína-metemoglobinemia) Derivados do metil-tio-fenol (articaína- também contém ester, hidrólise rápida) |

CLASSIFICAÇÃO

- **Grupo amida**

Derivados xilênicos

lidocaína (*Alphacaine, Lidostesin, SSWhite-100, Xylestesin, **Xylocaína...***)

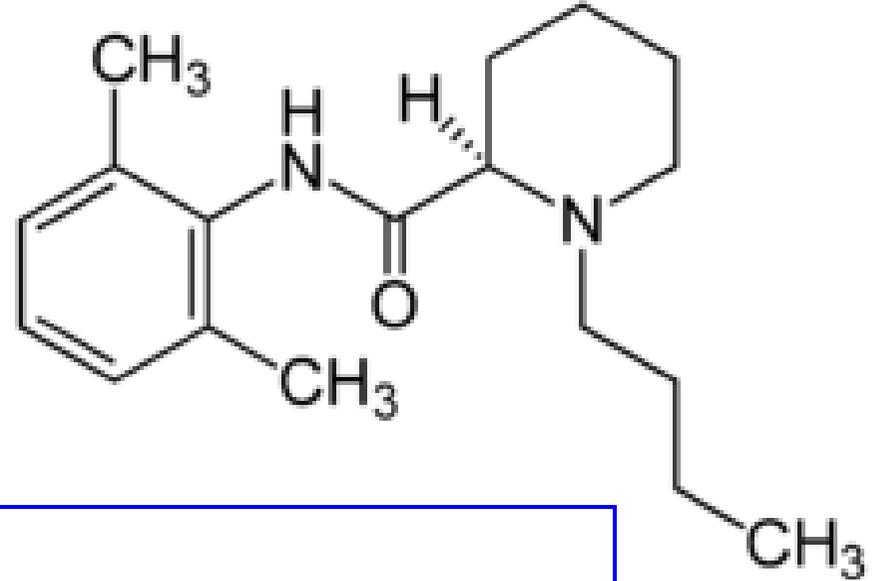
mepivacaína* (*Mepiadre, Mepinor, Mepivalem...*) (*tóxica para o recém nascido*)

bupivacaína* (*Neocaína...*) (*muito lipossolúvel – depressora cardíaca*)

(*) e seus enantiômeros: ropivacaína (Naropin, Ropi)
e levobupivacaína (Novabupi), respectivamente
Efeito mais prolongado

Bupivacaína

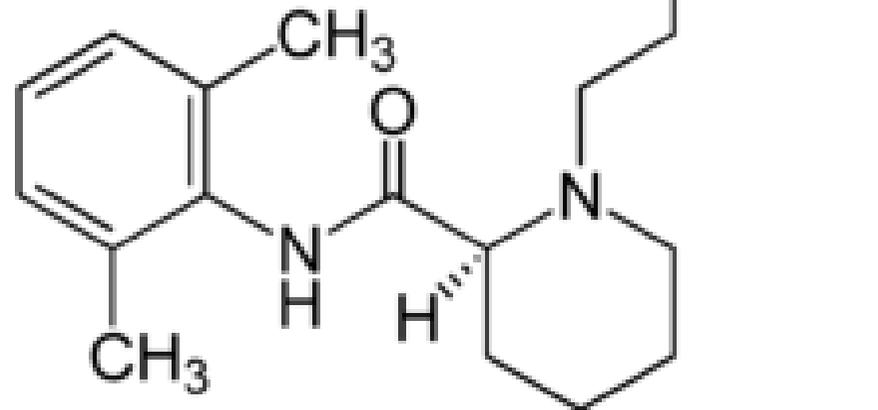
enantiômero
S (+)



Características:

- menor cardiotoxicidade e
- menor bloqueio motor que a bupivacaína.

enantiômero
R (-)

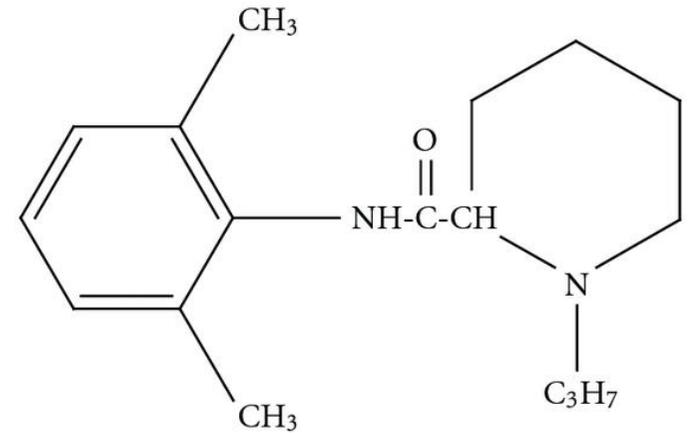


Levobupivacaína
(simocaína)

(Mistura de 75% do isômero S e 25% do R)

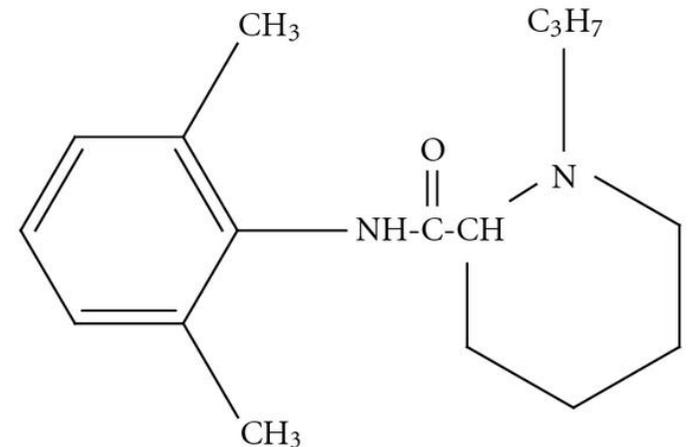
Ropivacaína (levopropivacaína)

(congênera da mepivacaína,
disponível como isômero S puro)



Características:

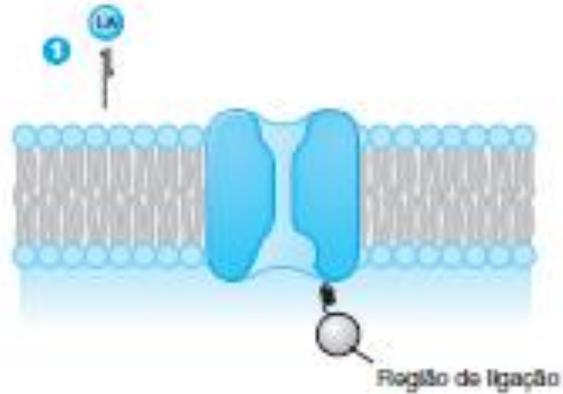
- latência longa e duração de ação prolongada.
- melhor relação bloqueio sensitivo/motor quando comparada com a bupivacaína.
- apresenta efeito vasoconstritor intrínseco.



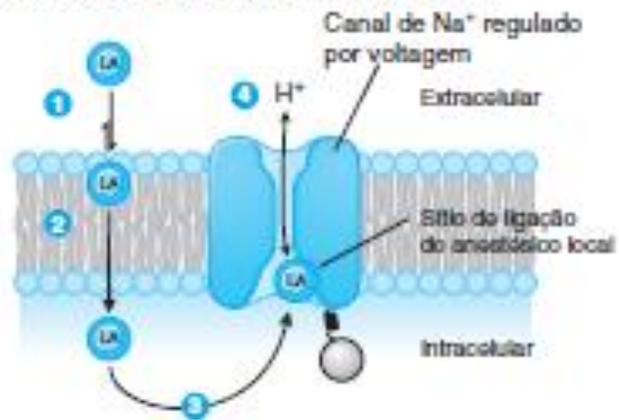
Mecanismo de ação

1. Visão celular/química

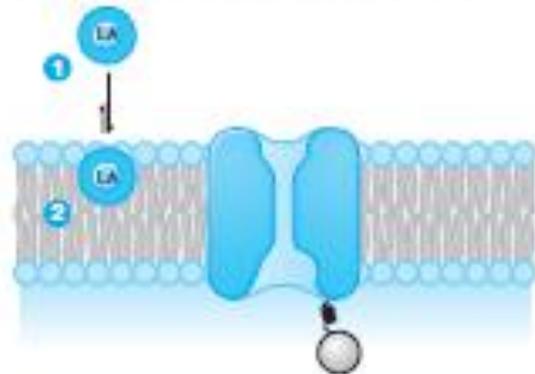
A Anestésico local pouco hidrofóbico



B Anestésico local moderadamente hidrofóbico

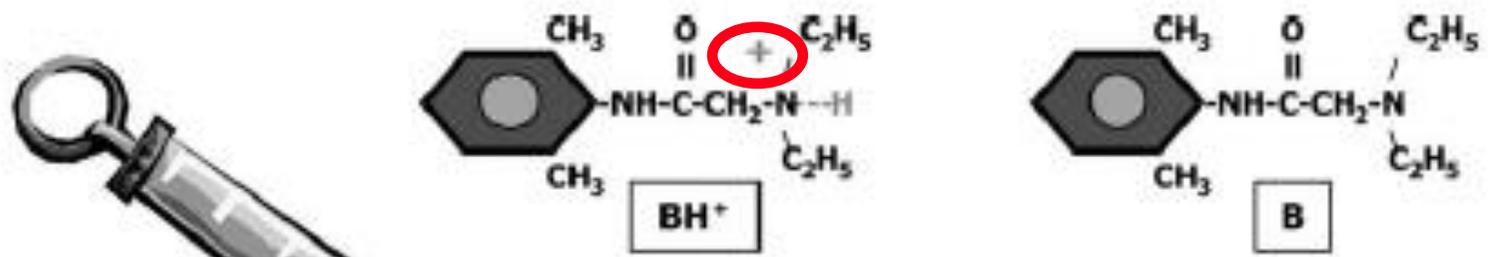


C Anestésico local extremamente hidrofóbico



Anestésicos locais: bases fracas em pH fisiológico aumentam a dissociação e se tornam **lipossolúveis**

Polar
(hidrossolúvel)

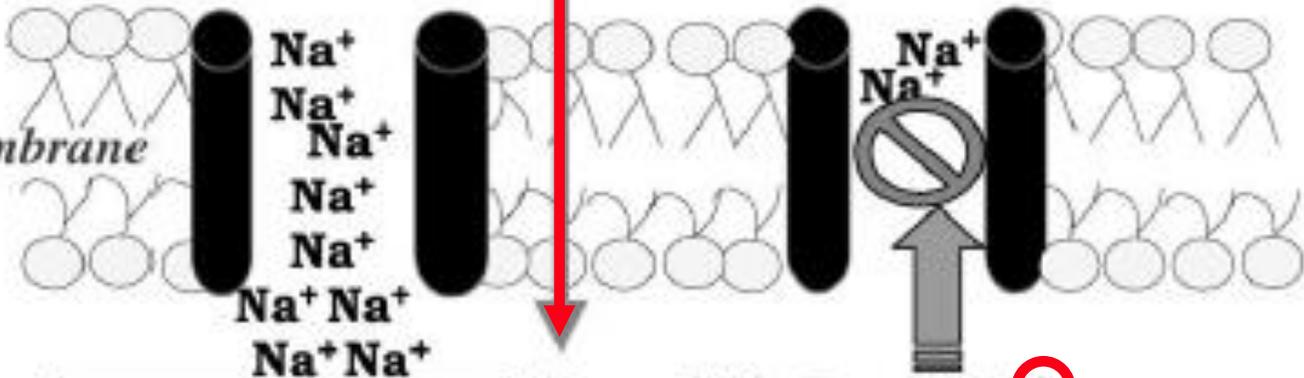


Em meio ácido:
bloqueio ineficiente



Extracelular

Neuronal Membrane

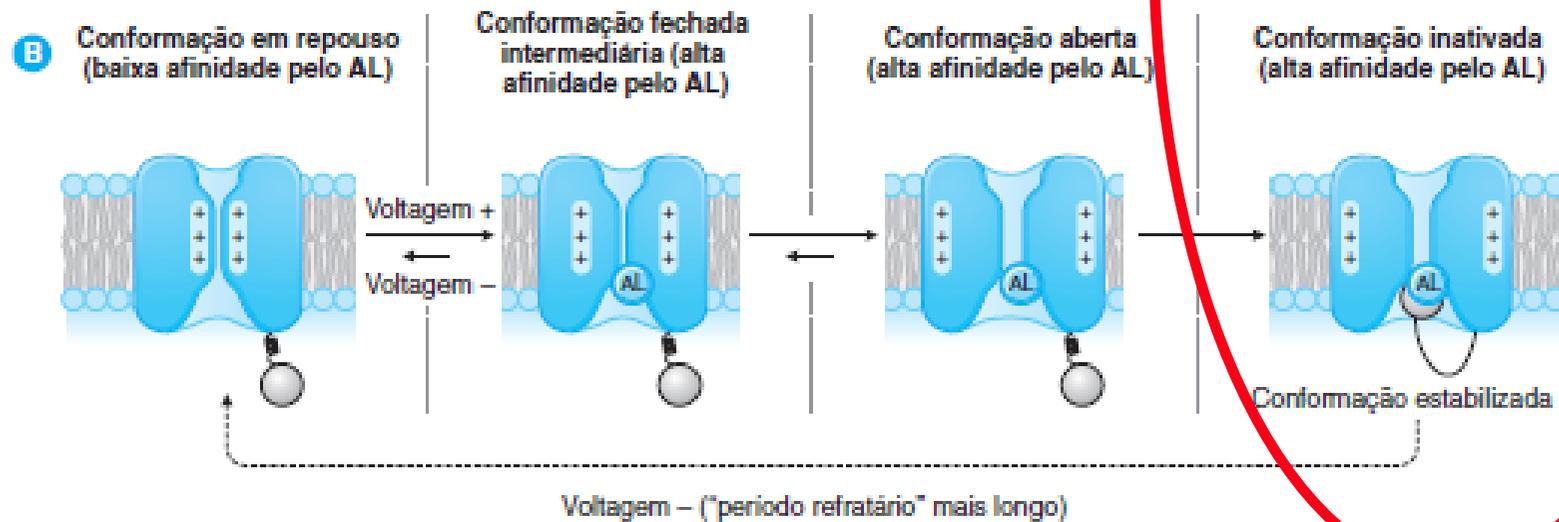
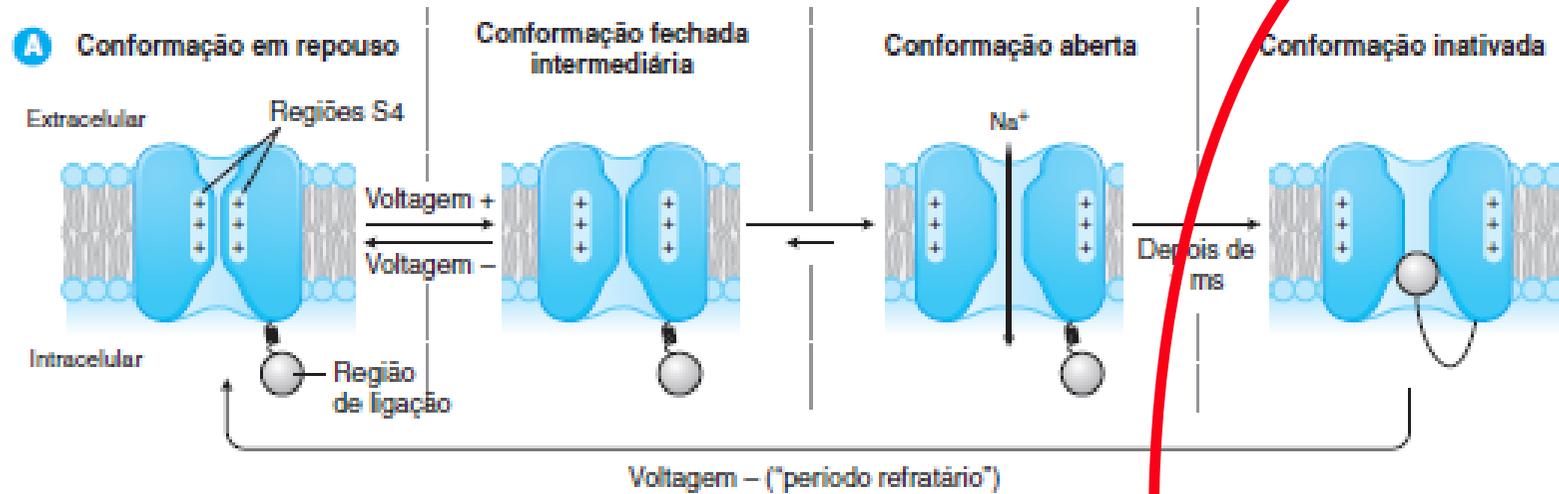


Axoplasm

Intracelular



2. Visão molecular



Fatores que interferem no efeito de anestésicos locais

- **pH do tecido** (pH básico favorece)
- **tempo de difusão para fora da fibra:**
 - ✓ **uso de vasoconstritores**
- **influência do diâmetro da fibra**

CORRELAÇÃO ENTRE TIPO DE FIBRA E FUNÇÃO

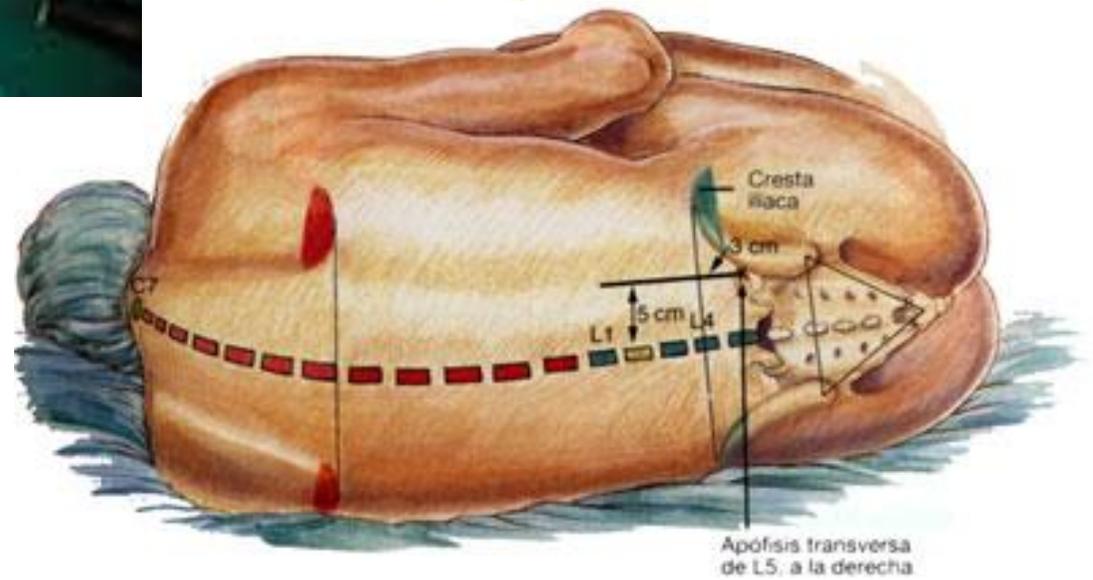
| Tipo | | \varnothing^* | Sensibilidade |
|----------------------|------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Mielínicas: | α | 18 | propriocepção |
| | A β | 10 | tato, cinestesia |
| | A γ | 6 | tato, pressão |
| | A δ | 3 | dor rápida, tato, pressão |
| Não-mielínica | C | 1 | dor |

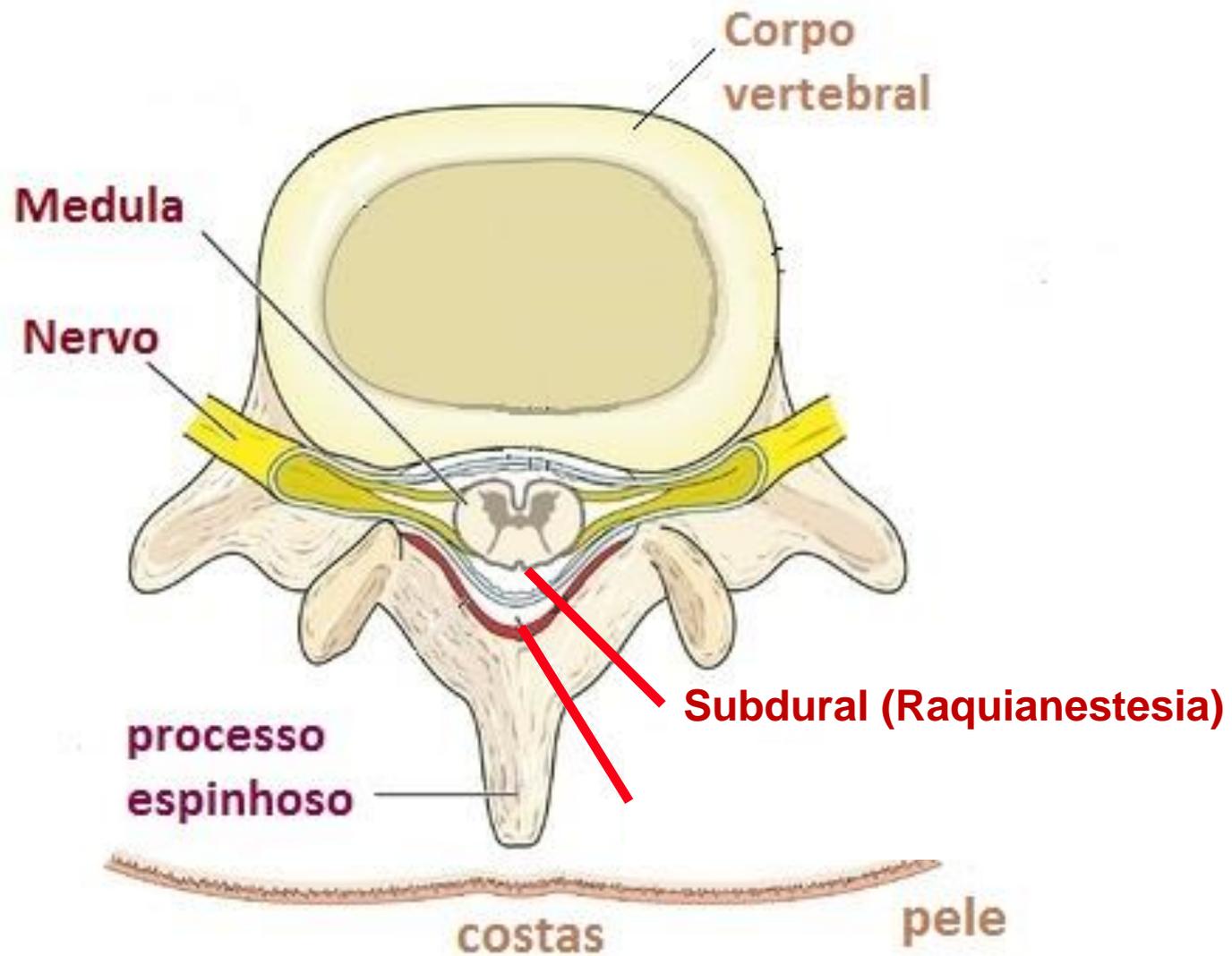
(*) O diâmetro médio é dado em μm .

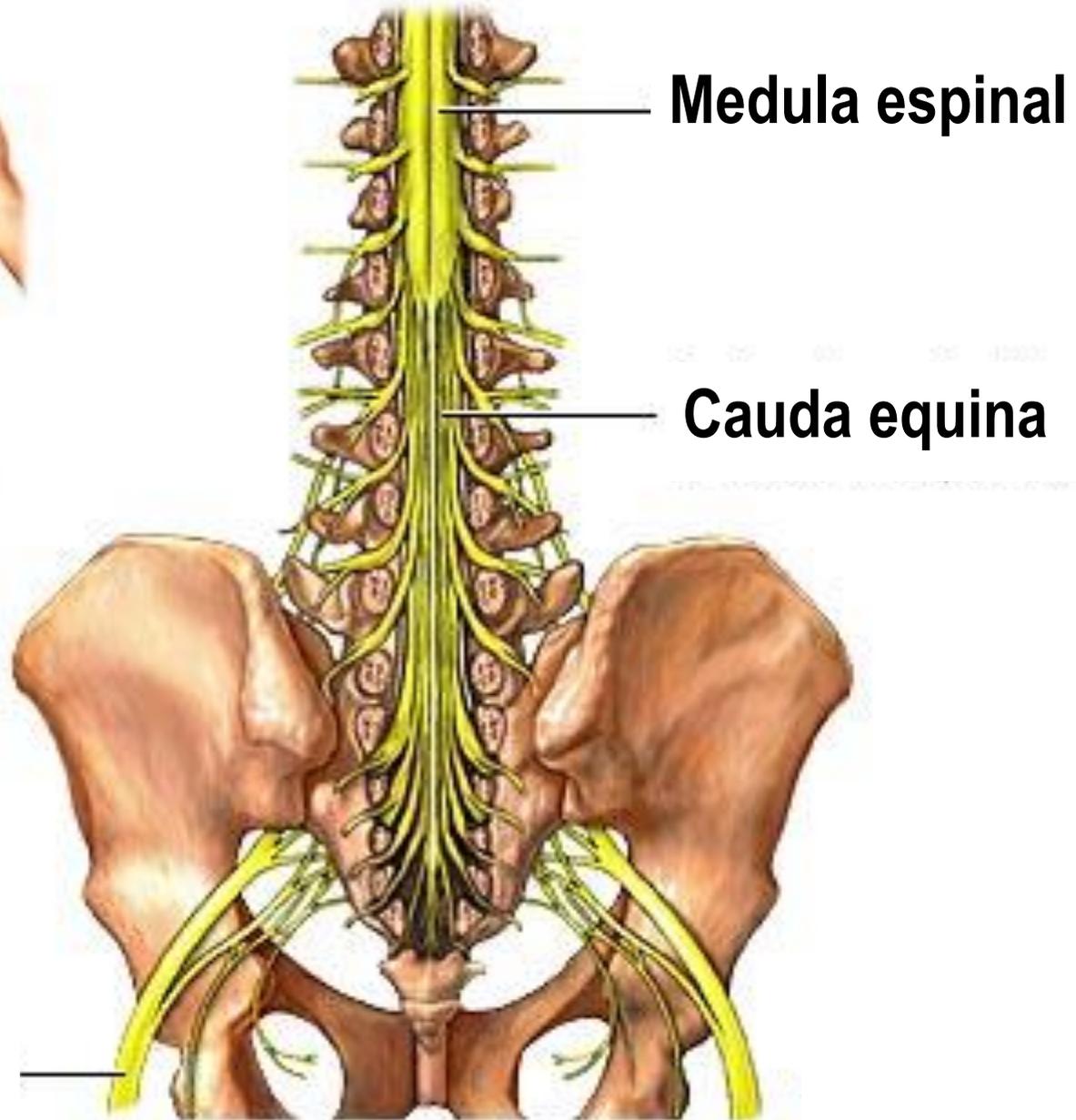
Fatores que interferem no efeito de anestésicos locais

- **pH do tecido** (pH básico favorece)
- **tempo de difusão para fora da fibra:**
 - ✓ uso de vasoconstritores
- **influência do diâmetro da fibra**
- **influência da estimulação prévia**
- **influência da concentração do fármaco**
- **término do efeito**
(Ester- esterases plasmáticas, Amida- metabolismo hepático)

Vias de administração







Medula espinal

Cauda equina

Nervo ciático

Efeitos adversos

Psicogênicos

Síncope (o mais comum)

Hiperventilação

Náuseas, vômitos

Alterações FC ou PA

Falsas reações alérgicas

Hipersensibilidade

Ésteres (amidas: muito raro)

Metabissulfito (conservante do vasoconstritor)

Parabenos (conservante do fármaco)



ADCOS

**CREME DE MASSAGEM
REDUXCEL**

Para celulite e
Gordura Localizada

Crema de Masaje Reduxcel
Para celulitis y Grasa localizada

1kg

**PROFISSIONAL
PROFESIONAL**



Com ótimo deslizamento, é indicado para todos os tipos de massagens corporais. Evite a alteração de suas propriedades ou redução dos benefícios. Utilize o produto através de massagens circulares com a palma das mãos até completa absorção do produto.

Para obtener un excelente deslizamiento y su uso es indicado para todos los procedimientos de masaje. Evite el uso de jabón o productos que alteren el color de la piel, lo que no significa que haya alteraciones de sus propiedades o reducción de sus beneficios. Utilice el producto a través de masajes circulares con la palma de las manos, hasta completa absorción del producto.

Utilize o produto através de massagens circulares com a palma de las manos, hasta completa absorción del producto.

Ingredients: Fucus vesiculosus extract, Cetyl alcohol, Glycerin, Propylene glycol, Centella asiatica extract, Methylparaben / Propylparaben / Ethylparaben / Butylparaben / Phenoxethanol





Efeitos adversos

Psicogênicos

Síncope (o mais comum)
Hiperventilação
Náuseas, vômitos
Alterações FC ou PA
Falsas reações alérgicas

Hipersensibilidade

Ésteres (amidas: muito raro)
Metabissulfito (conservante do vasoconstritor)
Parabenos (conservante do fármaco)

Coração: ↓ 4 propriedades

Contratilidade, automatismo, condutibilidade, excitabilidade

Vasos: Vasodilatação (↑remoção): necessidade de uso de vasoconstritores

SNC

Fase I: excitação (inquietação, irritabilidade, ↑FC, ↑FR, ↑PA, abalos musculares, convulsões tônico-clônicas)

Fase II: depressão (indiferença afetiva, sonolência, ↓FC, ↓FR, ↓PA, coma e morte)

Respiração:
Depressão

Sangue – metemoglobinemia
Principal: prilocaína
Alguns relatos: articaína

Uso de anestésicos locais durante a gravidez e a lactação

| Fármaco | FDA | Gravidez | Lactação |
|--------------------------------------|-----|----------|----------|
| <u>Anestésicos locais injetáveis</u> | | | |
| Lidocaína | B | sim | sim |
| Prilocaína | B | sim | sim |
| Mepivacaína | C | sim | sim |
| Bupivacaína | C | sim | sim |
| <u>Vasoconstritores</u> | | | |
| Adrenalina* | B/C | sim | sim |
| Levonordefrina** | — | sim | sim |

(*) 1:100.000 ou 1:200.000

(**) 1:20.000