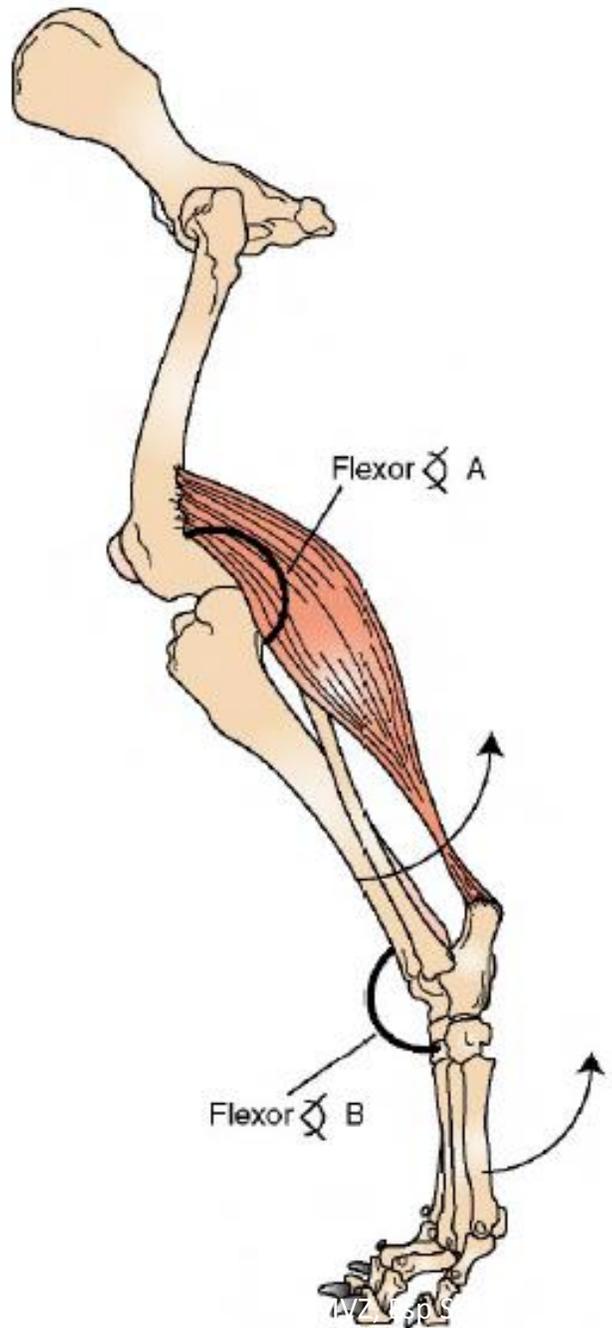


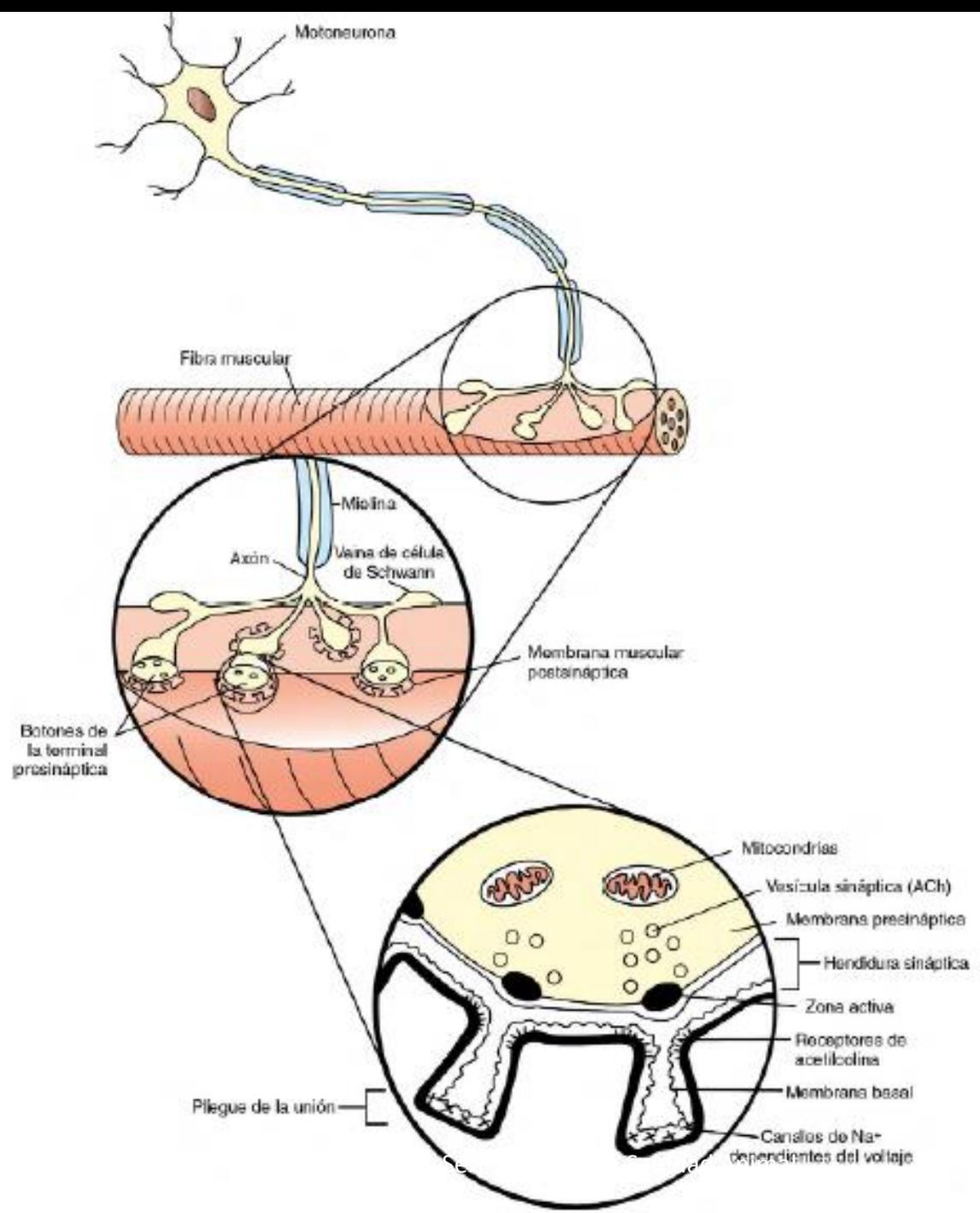
Bloqueantes neuromusculares

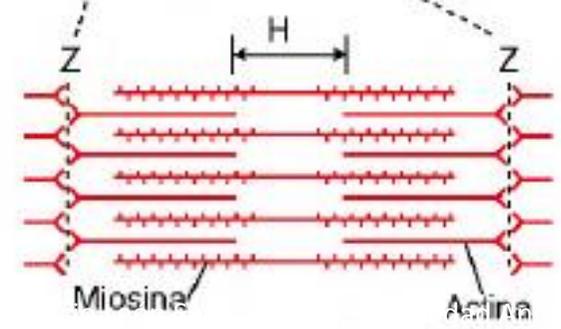
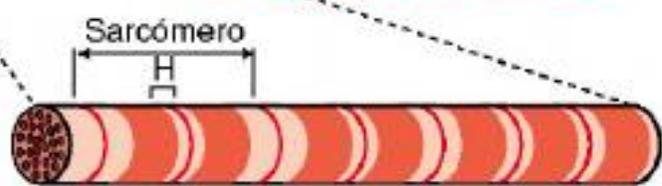
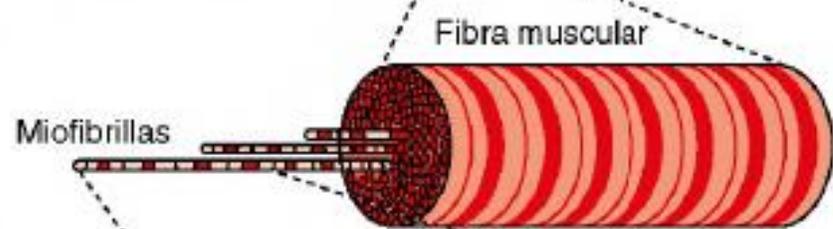
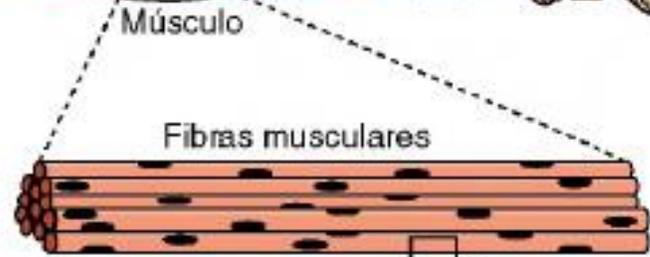
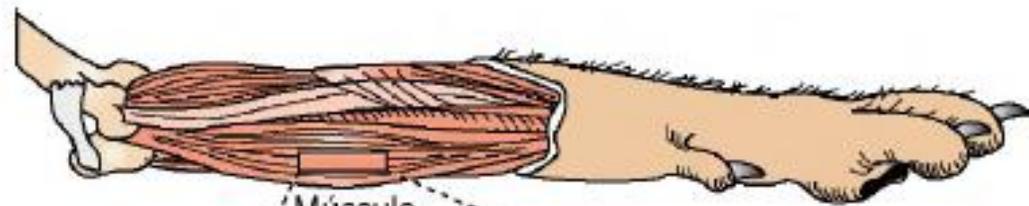
Victor Mauricio León Serpa, MVZ, Esp Sanidad Animal

Introducción

Victor Mauricio León Serpa, MVZ, Esp Sanidad Animal







Dinamia

Victor Mauricio León Serpa, MVZ, Esp Sanidad Animal

Clasificación

Despolarizantes

- SUCCINILCOLINA: Anectine, Sucostrin, Suxamethonium.
- DECAMETONIO: Syncurine, C-10.

Bloqueantes

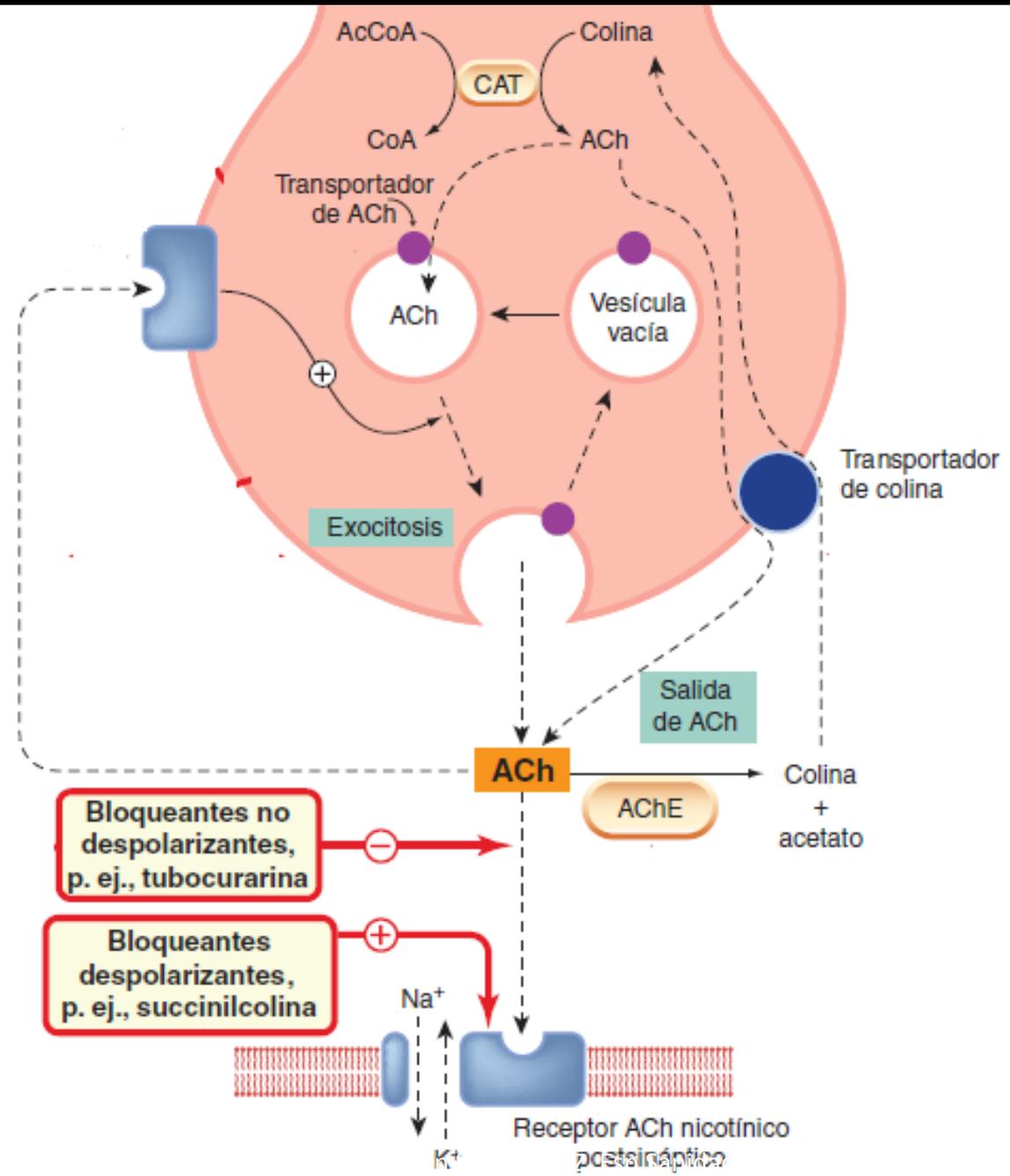
- TUBOCURARINA: Tubarine.
- METOCURINA: Metubine.
- GALLAMINA: Flaxedil.
- PANCURONIO: Pavulon.
- ATRACURONIO: Tracium.
- DOXACURONIO: Nuromax.
- MIVACURONIO: Mivacron.
- PIPECURONIO: Arduam.
- VECURONIO: Norcuron.

Fármacos despolarizantes

- **Fase I.** El canal de sodio asociado con el receptor N_M es abierto y la célula es despolarizada. La unión persistente de la succinilcolina en el receptor N_M transforma el receptor en incapaz de transmitir futuros impulsos. Esta fase es asociada con fasciculaciones musculares.
- **Fase II.** Los canales de sodio se cierran y ocurre una repolarización, haciendo que la unión neuromuscular sea resistente a la despolarización, entonces se presenta parálisis flácida.

Fármacos bloqueanates competitivos

- Estos fármacos ocupan el receptor N_M pero no lo activa



Bloqueantes no despolarizantes, p. ej., tubocurarina

Bloqueantes despolarizantes, p. ej., succinilcolina

Receptor ACh nicotínico postsináptico

Cinetica

Victor Mauricio León Serpa, MVZ, Esp Sanidad Animal

Despolarizantes

- Después de una administración intravenosa, la succinilcolina realiza rápidamente su acción. La duración de la acción varía de acuerdo a la especie: cerdos 2-3 minutos, caballos y gatos 5 minutos, bovinos y ovejas 6-8 minutos y perros 25 minutos.
- La succinilcolina es hidrolizada por pseudocolinesterasas. Los animales que han sido expuestos a organofosforados (como collares, antihelmínticos, etc., 30 días antes) pueden experimentar una duración prolongada causada por la reducción de la velocidad de hidrólisis.

Bloqueantes

- La tubocurarina no se biotransforma significativamente en animales. Aproximadamente el 50% es excretada sin cambios en orina y bilis. Hay que tener cuidado de no administrar este fármaco a animales con problemas renales.
- La gallamina no es metabolizada y es excretada sin cambios en la orina.
- El pancuronio es metabolizado en el hígado, y los riñones son la principal vía de excreción.

Bloqueantes

- El atracuronio tiene espontánea degradación en el plasma. Además es hidrolizado por esterasas las cuales no involucran al hígado o riñón, esta droga puede ser usada en animales con problemas hepáticos o renales.
- El vecuronio es eliminado por riñón y por bilis.

Factores que influyen el efecto de los bloqueadores neuromusculares

- Genéticos. Cantidades disminuidas de colinesterasas en el plasma prolongan la duración de la acción de succinilcolina.
- La enfermedad hepática puede prolongar la duración de la acción de la succinilcolina porque la síntesis de colinesterasas por parte del hígado estará disminuida.

Factores que influyen el efecto de los bloqueadores neuromusculares

- Los antibióticos aminoglicósidos, los cuales inhiben la liberación de Ach, generan sinergia con el uso concomitante con estos fármacos.
- Los anestésicos generales (hidrocarburos) halogenados como el halotano actúan bloqueando las uniones neuromusculares por estabilización de la membrana.

Usos terapéuticos

Victor Mauricio León Serpa, MVZ, Esp Sanidad Animal

- Los bloqueadores neuromusculares promueven la relajación del músculo esquelético. Esta relajación facilita la intubación endotraqueal y proporciona a los cirujanos una mayor seguridad en la anestesia, ya que se necesitará menor cantidad de anestésico en una anestesia general. Los bloqueadores musculares no bloquean el dolor (no afecta los mecanismos sensoriales).

		Caballo.	Vaca.	Oveja.	Cerdo.	Perro.	Gato.
VECURONIO.	DURACIÓN (min)	30	..	15	..	25	25
	DOSIS (mg/Kg)	0.1	..	0.04	..	0.1	0.1
ATRACURONIO	DURACIÓN (min)	30	..	30	..	40	40
	DOSIS (mg/Kg)	0.15	..	0.5	..	0.5	0.5
PANCURONIO.	DURACIÓN (min)	40	40	45	30	30	..
	DOSIS (mg/Kg)	0.06	0.04	0.025	0.1	0.06	..
ALCURONIO	DURACIÓN (min)	60	..	..	..	70	..
	DOSIS (mg/Kg)	0.05	..	..	..	0.1	..
GALLAMINA.	DURACIÓN (min)	20-25	30-40	=120	30	30	15-20
	DOSIS (mg/Kg)	1	0.5	0.4	1	1	1
TUBOCURARINA.	DURACIÓN (min)	60	30	30	30	..	..
	DOSIS (mg/Kg)	0.3	0.06	0.04	..	..	..

Dosis succinilcolina

- Caballos: 0,125 Mg/Kg
- Cerdos: 02 Mg/Kg
- Perros: 0,15 Mg/Kg
- Gatos : 0,5 Mg/Kg

Efectos adversos

Victor Mauricio León Serpa, MVZ, Esp Sanidad Animal

- Todos los fármacos bloqueadores neuromusculares pueden producir apnea, por tanto es importante tener a disposición instrumentos que nos generen respiración artificial.
- La succinilcolina, está asociada a los siguientes efectos adversos: contracciones musculares dolorosas, bradicardia e incremento en la secreción bronquial y salivar. Puede ocurrir hipertermia maligna en caballos y cerdos.
- La tubocurarina puede reducir la presión sanguínea por causar liberación de histamina y por bloqueo en la transmisión en ganglio autonómico. Los perros y los gatos son propensos a la liberación de histamina por parte de la tuocurarina, lo que imposibilita el uso en estas especies. La histamina liberada puede causar bronco espasmo, incremento en las secreciones bronquiales y salivación.

- La gallamina incrementa la frecuencia cardiaca por bloqueo de los receptores muscarínicos en el corazón. La gallamina no puede usarse en animales que no toleran la taquicardia. También libera histamina como la tubocurarina.
- El alcuronio no produce una liberación significativa de histamina o de bloqueo de ganglios autonómicos. Esta libera menos histamina que la tubocurarina.
- El pancuronio un pequeño incremento en la frecuencia cardiaca.
- El atracuronio induce liberación de histamina, pero en menor cantidad que la tubocurarina.