

Tabela 14. TÉCNICAS ANESTÉSICAS DISSOCIATIVAS EM EQUÍDEOS

MPA				INDUÇÃO			MANUTENÇÃO			COMENTÁRIO	INDICAÇÕES
DROGA	DOSE mg/kg	VIA	LAT min	DROGA	DOSE mg/kg	VIA	DROGA	DOSE mg/kg	VI A		
Acepromazina	0,05	IV/IM	30	Ketamina Diazepam	2 a 4 0,1	IV IV	Ketamina	2 a 4	IV	Podem ser usadas em, qualquer paciente (ASA), Drogas na mesma seringa, cuidado com decúbito e recuperação, em asininos e muare as doses podem ser aumentadas, não permite a realização de procedimentos cirúrgicos, período hábil de 20 minutos.	Indução da anestesia geral inalatória, contenção química média.
Alfa 2 agonistas Xilazina Romifidina ¹ Detomidina ¹	0,2 a 0,4 40 a 80 20 a 40	IV/IM	10	Ketamina Diazepam	2 a 4 0,1	IV IV	Ketamina	2 a 4	IV	IDEM. Técnica com qualidade anestésica melhor que anterior, permitindo pequenos procedimentos não invasivos e prolongados, as doses de alfa 2 agonistas podem ser repetidas.	IDEM. Pequenas cirurgias (orquiectomia, suturas, enucleação)
Alfa 2 agonistas Xilazina Romifidina ¹ Detomidina ¹	0,2 a 0,4 40 a 80 20 a 40	IV/IM	10	Ketamina EGG Diazepam	2 a 4 100 0,05	IV IV IV	Ketamina	2 a 4	IV	IDEM. Tempo hábil cirúrgico melhor que da técnica anterior, melhor grau de relaxamento muscular.	IDEM. Mais qualidade anestésica.

Alfa 2 agonistas Xilazina Romifidina ¹ Detomidina ¹	0,2 a 0,4 40 a 80 20 a 40	IV/IM	10	Ketamina EGG Diazepam	2 a 4 100 0,05	IV IV IV	Ketamina EGG Alfa 2 agonista ²	2mg/ml 100mg/ml -	IV	As drogas devem ser diluídas no mesmo soro na concentração indicada e será feita infusão venosa contínua na velocidade de 2 a 4 ml/kg/hora, de acordo com a necessidade e resposta ao estímulo, cuidado com depressão respiratória.	IDEM. Cirurgias abdominais rápidas, hérnias inguinais, umbilicais, cirurgias de cabeça.
--	---------------------------------	-------	----	-----------------------------	----------------------	----------------	---	-------------------------	----	---	---

* A Acepromazina pode ser associada a xilazina para melhoria da qualidade de sedação;

* Opióides podem ser associados com as técnicas acima melhorando o grau de analgesia;

¹ as doses são em microgramas/kilo (µg/kg);

² qualquer um dos alfa 2 agonistas listados nas concentrações (xil – 1 , romifidina – 0,06 , detomidina – 0,02 mg/ml);

* Diazepam pode ser substituído por midazolam (0,15mg/ml)

Tabela 15. TÉCNICAS ANESTÉSICAS DISSOCIATIVAS EM RUMINANTES

MPA				INDUÇÃO			MANUTENÇÃO			COMENTÁRIO	INDICAÇÕES
DROGA	DOSE mg/kg	VIA	LAT min	DROGA	DOSE mg/kg	VIA	DROGA	DOSE mg/kg	VI A		
Acepromazina	0,05	IV/IM	30	Ketamina Diazepam	2 a 4 0,1	IV IV	Ketamina	2 a 4	IV	Podem ser usadas em, qualquer paciente (ASA), Drogas na mesma seringa, cuidado com decúbito e recuperação, em asininos e muare as doses podem ser aumentadas, não permite a realização de procedimentos cirúrgicos, período hábil de 20 minutos.	Indução da anestesia geral inalatória, contenção química média.
Alfa 2 agonistas Xilazina Romifidina ¹ Detomidina ¹	0,2 a 0,4 40 a 80 20 a 40	IV/IM	10	Ketamina Diazepam	2 a 4 0,1	IV IV	Ketamina	2 a 4	IV	IDEM. Técnica com qualidade anestésica melhor que anterior, permitindo pequenos procedimentos não invasivos e prolongados, as doses de alfa 2 agonistas podem ser repetidas.	IDEM. Pequenas cirurgias (orquiectomia, suturas, enucleação)
Alfa 2 agonistas Xilazina Romifidina ¹ Detomidina ¹	0,2 a 0,4 40 a 80 20 a 40	IV/IM	10	Ketamina EGG Diazepam	2 a 4 100 0,05	IV IV IV	Ketamina	2 a 4	IV	IDEM. Tempo hábil cirúrgico melhor que da técnica anterior, melhor grau de relaxamento muscular.	IDEM. Mais qualidade anestésica.

Alfa 2 agonistas Xilazina Romifidina ¹ Detomidina ¹	0,2 a 0,4 40 a 80 20 a 40	IV/IM	10	Ketamina EGG Diazepam	2 a 4 100 0,05	IV IV IV	Ketamina EGG Alfa 2 agonista ²	2mg/ml 100mg/ml -	IV	As drogas devem ser diluídas no mesmo soro na concentração indicada e será feita infusão venosa contínua na velocidade de 2 a 4 ml/kg/hora, de acordo com a necessidade e resposta ao estímulo, cuidado com depressão respiratória.	IDEM. Cirurgias abdominais rápidas, hérnias inguinais, umbilicais, cirurgias de cabeça.
--	---------------------------------	-------	----	-----------------------------	----------------------	----------------	---	-------------------------	----	---	---

* A Acepromazina pode ser associada a xilazina para melhoria da qualidade de sedação;

* Opióides podem ser associados com as técnicas acima melhorando o grau de analgesia;

¹ as doses são em microgramas/kilo (µg/kg);

² qualquer um dos alfa 2 agonistas listados nas concentrações (xil – 1 , romifidina – 0,06 , detomidina – 0,02 mg/ml);

* Diazepam pode ser substituído por midazolam (0,15mg/ml)

Tabela 16. TÉCNICAS ANESTÉSICAS DISSOCIATIVAS EM SUÍNOS

MPA				INDUÇÃO			MANUTENÇÃO			COMENTÁRIO	INDICAÇÕES
DROGA	DOSE mg/kg	VIA	LAT min	DROGA	DOSE mg/kg	VIA	DROGA	DOSE mg/kg	VI A		
Azaperone	1 a 2	IV OU IM	20	Ketamina Diazepam	2 a 4 0,1	IV IV	Ketamina	2 a 4	IV	Técnica para cirurgias rápidas, geralmente com uso de anestesia local.	Cirurgias de curta duração.
Acepromazina + Diazepam	0,1 0,1	IM	30	Ketamina Diazepam Xilazina	2 a 4 0,1 0,5	IV IV IV	Ketamina	2 a 4	IV	Técnica para cirurgias com abertura da cavidade abdominal, anestésico local pode ser necessário ou até mesmo uso de opioides.	Cirurgias de Média duração.

* Opióides podem ser acrescentados em qualquer uma das técnicas.

ANESTESIA GERAL

Entende-se por anestesia geral aquela anestesia onde haja a presença de hipnose, com depressão progressiva do SNC, determinando a perda dos reflexos protetores, e grande relaxamento muscular. Define-se ainda anestesia geral, em um conceito mais amplo, como um estado de inconsciência produzido por agentes anestésicos, com perda de sensação da dor em todo o corpo. Ela pode ser dividida em:

❖ Anestesia Geral Intravenosa, dividida em:

- Barbitúrica:
 - Tiopental.
- Não barbitúrica:
 - Propofol;
 - Etomidato.

❖ Anestesia Geral Inalatória;

- Halotano;
- Enflurano;
- Isoflurano;
- Sevoflurano.

ANESTESIA GERAL INTRAVENOSA

Esta técnica geralmente é usada para induções da anestesia ou para pequenos procedimentos, de curta duração, já que a manutenção para procedimentos mais complexos pode se constituir um risco. Com o advento do propofol, esta realidade tem mudado, pois suas características farmacológicas permitem o seu uso por períodos mais prolongados de tempo. A **ANESTESIA GERAL INTRAVENOSA** apresenta algumas vantagens, apresentadas a seguir, porém tem como principal desvantagem a grande variabilidade individual dos pacientes em relação a farmacocinética e farmacodinâmica, esta técnica exige, invariavelmente, um sistema metabolizador e excretor atuantes.

PROPRIEDADES DE UM ANESTÉSICO GERAL INTRAVENOSO IDEAL

- ❖ Quimicamente estável e solúvel em água;
- ❖ Meia vida adequada;
- ❖ Compatível com outros fluidos e fármacos;
- ❖ Bacteriostático;
- ❖ Não causar dor á injeção;
- ❖ Não causar tromboflebite;
- ❖ Baixa incidência de reações adversas;
- ❖ Rápida indução da anestesia e recuperação;
- ❖ Não causar efeitos teratogênicos;
- ❖ Não ter efeito cumulativo;
- ❖ Diminuição da poluição do ambiente cirúrgico.

ASPECTOS GERAIS DA FARMACOCINÉTICA E FARMACODINÂMICA DOS ANESTÉSICOS GERAIS VENOSOS

Após a administração de um anestésico venoso a sua concentração no local de ação (BIOFASE) depende da concentração plasmática determinada pelas etapas a seguir:

- **ABSORÇÃO:** Esta etapa é apenas citada aqui, pois como é obvio, ela não existe para os anestésicos venosos, já que, os mesmos são aplicados pela via endovenosa;
- **DISTRIBUIÇÃO:** Após a administração, os tecidos mais perfundidos, ou ricamente vascularizados (GRV- cérebro, coração, pulmões, rins e fígado) são os que mais recebem fármacos, à medida que a concentração plasmática (sangue) diminui, o fármaco sofre o processo de REDISTRIBUIÇÃO (saída do fármaco do seu local de ação), indo o fármaco agora para os tecidos menos perfundidos (gordura e musculatura). Estas etapas são influenciadas pelas características físico-químicas dos fármacos, tais como:

- LIPOSSOLUBILIDADE;
- LIGAÇÃO PROTEICA;
- TAMANHO MOLECULAR;
- GRAU DE IONIZAÇÃO.

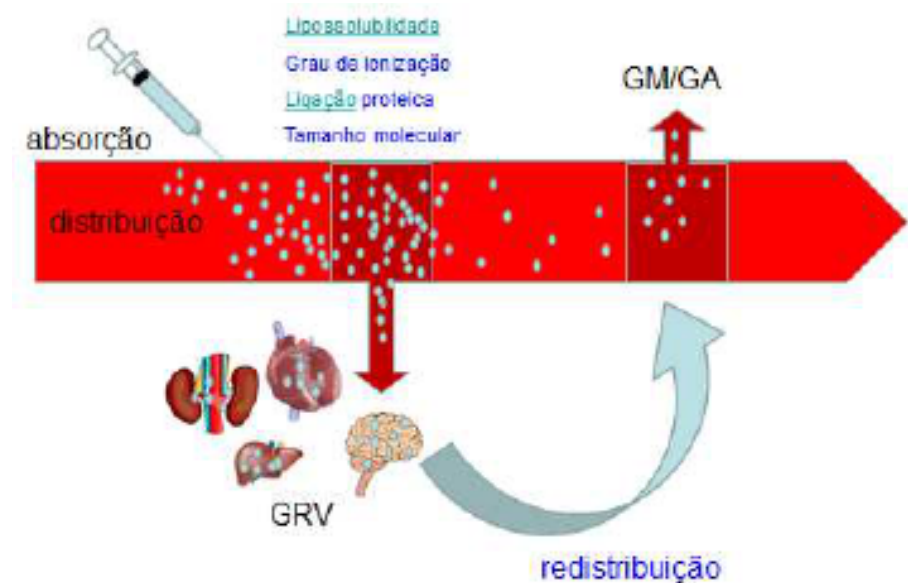


Figura 5. Ilustração das etapas farmacocinéticas dos agentes venosos após sua aplicação seguem-se as etapas de DISTRIBUIÇÃO, aos tecidos ricamente vascularizados (CORAÇÃO, FÍGADO, CEREBRO E RINS), influenciadas pelas características de LIPOSSOLUBILIDADE, GRAU DE IONIZAÇÃO, LIGAÇÃO PROTEICA E TAMANHO MOLECULAR; E REDISTRIBUIÇÃO aos tecidos pobremente vascularizados (Musculatura e Gordura).

a. LIPOSSOLUBILIDADE E GRAU DE IONIZAÇÃO – estão intimamente relacionados, é sabido que quanto mais lipossolúvel é um agente anestésico, mais fácil sua passagem pelos tecidos e consequentemente, mais rápida sua ação. Ao ser injetado no organismo os fármacos anestésicos, se ionizam, devido suas características químicas em FORMAS IONIZADAS (HIDROSSOLUVEIS) e FORMAS NÃO IONIZADAS (LIPOSSOLUVEIS), esta ionização depende do pKa (do agente anestésico) e do pH do tecido (sangue). Em pH ideal as duas partes formadas (IONIZADA e NÃO IONIZADA) estão na mesma proporção. Sendo assim, quanto maior a quantidade de FORMAS NÃO IONIZADAS (LIPOSSOLUVEIS) forem formadas, mais rápida a ação do agente anestésico venoso.

b. LIGAÇÃO PROTEICA – É válido lembrar que fármaco não ligado à proteína é FÁRMACO LIVRE, portanto ativo.

c. TAMANHO MOLECULAR – O tamanho molecular está relacionado ao peso molecular, ou seja, quanto maior forem às moléculas mais dificilmente elas atravessarão as camadas fosfolípídeas e proteicas das membranas.

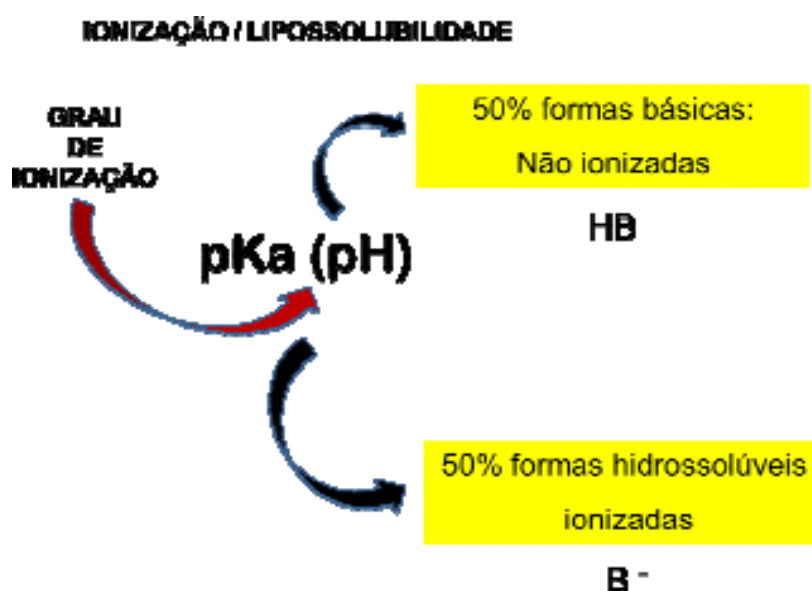


Figura 6. Ilustração da relação ionização e lipossolubilidade. Em pH ideal o pKa do agente determina que as duas proporções formadas (Não ionizadas e Ionizadas) sejam iguais.

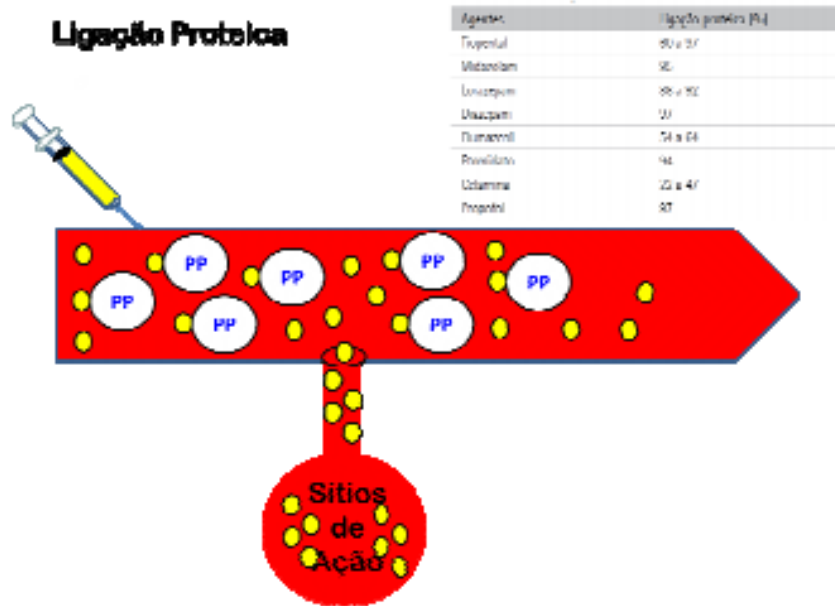


Figura 7. Ilustração e demonstração afinidade e importância do grau de ligação a Proteína Plasmática na ação de um fármaco.

MODELOS COMPARTIMENTAIS

Foram desenvolvidos para facilitar a compreensão das alterações na concentração plasmática, dos fármacos anestésicos ou não, em relação ao tempo. Representa a dinâmica de um fármaco no organismo em relação ao tempo. No caso dos agentes anestésicos VENOSOS, o sangue ou compartimento intravascular, é chamado de COMPARTIMENTO CENTRAL e os demais tecidos de COMPARTIMENTOS PERIFÉRICOS, estes ainda são divididos em COMPARTIMENTOS PERIFÉRICOS: RICAMENTE VASCULARIZADOS e POBREMENTE VASCULARIZADOS (gordura). Estes modelos são classificados em:

- MONOCOMPARTIMENTAIS;
- MULTICOMPARTIMENTAL.