



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



CONSTANCIA DE REVISIÓN

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud a la Tesis cuyo título es:

**"Técnicas anestésicas en animales mayores."**

presentado por:

**GRIMALDO VALENZUELA ANIBAL ARTEMIO**

**Estudiante** del nivel **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**. El resultado obtenido es 12% por el cual se otorga el calificativo de: **APROBADO**, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Ninguna

Ica, 05 de marzo de 2022

.....  
**MARÍA EMILIA DÁVALOS ALMEYDA**  
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

# 1. GRIMALDO VALENZUELA ANIBAL ARTEMIO - TRABAJO DE INVESTIGACION PARA TITULO - 2019

---

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

# 12%

ÍNDICE DE SIMILITUD

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

**1** [mydokument.com](http://mydokument.com)  
Internet

507 palabras – 11%

---

**2** [docplayer.es](http://docplayer.es)  
Internet

31 palabras – 1%

---

EXCLUIR CITAS

ACTIVADO

EXCLUIR COINCIDENCIAS DESACTIVADO

EXCLUIR BIBLIOGRAFÍA

ACTIVADO



**UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



**TRABAJO DE INVESTIGACION MONOGRAFICO**

**"TECNICAS ANESTESICAS EN ANIMALES MAYORES"**

EJECUTADO POR:

**GRIMALDO VALENZUELA, ANIBAL ARTEMIO**

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**CHINCHA - ICA - PERU**

**2019**

## ÍNDICE

Índice.....	2
Introducción .....	4
1. Técnica anestésica de la cabeza .....	5
1.1. Tranquilización .....	5
1.2. Anestesia.....	5
1.2.1. Bloqueo del nervio.....	5
1.2.2. Anestesia local .....	6
2. Enucleación del ojo.....	6
2.1. Tranquilización .....	6
2.2. Anestesia.....	6
2.2.1. Bloqueo retro bulbar .....	6
2.2.2. Anestesia local .....	7
3. Técnicas anestésicas de la región abdominal .....	7
3.1. Tranquilización .....	7
3.2. Anestesia.....	7
3.2.1. Bloqueo para vertebral proximal .....	7
3.2.2. Técnica de inyección de bloqueo paravertebral.....	7
3.2.3. Anestesia local .....	9
4. Abomasopexia lateral izquierda .....	10
4.1. Tranquilización .....	10
4.2. Anestesia.....	10
4.2.1. Bloqueo paravertebral proximal .....	10
4.2.2. Técnica de inyección de bloqueo paravertebral.....	10
4.2.3. Anestesia local .....	12

5. Técnicas anestésicas en la reproducción .....	12
5.1. Tranquilización .....	12
5.2. Anestesia.....	12
5.2.1. Anestesia local .....	12
5.2.2. Bloqueo paravertebral proximal .....	12
5.2.3. Técnica de inyección de bloqueo paravertebral.....	13
6. Cesárea ventrolateral.....	14
6.1. Tranquilización .....	14
6.2. Anestesia.....	15
6.2.1. Anestesia local .....	15
7. Desviación del pene por técnica de tunelización .....	15
7.1. Tranquilización .....	15
7.2. Anestesia.....	15
7.2.1. Anestesia local .....	15
8. Plastia de desgarró anovulvar .....	16
8.1. Tranquilización .....	16
8.2. Anestesia.....	16
8.2.1. Anestesia epidural .....	16
9. Técnicas anestésicas en podopatología.....	17
9.1. Tranquilización .....	17
9.2. Anestesia.....	17
9.2.1. Bloqueo de nervios por infiltración.....	17
9.2.1.1. Miembro torácico .....	17
9.2.1.2. Miembro pélvico .....	18
CONCLUSIONES .....	20
BIBLIOGRAFÍA .....	21

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo comprende una importante recopilación de técnicas anestésicas en animales mayores.

Las técnicas anestésicas se relacionan directamente con la intervención quirúrgica.

El bienestar animal en la especie bovina se debe tomar en cuenta al momento de aplicar la técnica anestésica cabe tomar en cuenta que para aplicar las diferentes técnicas anestésicas hay que tener y conocer los diferentes planos anatómicos con relación a la ubicación de los nervios para poder realizar correctamente su bloqueo.

# TÉCNICAS ANESTÉSICAS EN ANIMALES MAYORES

## 1. TÉCNICAS ANESTÉSICAS DE LA CABEZA

1.1. Para el procedimiento de la tranquilización, se debe aplicar utilizando un fármaco conocido como Xilacina, teniendo en cuenta una dosis de 0.05 a 0.5 mg/Kg del peso vivo del animal, fármaco aplicado generalmente por la vía intramuscular, logrando obtener los resultados pasado entre aproximadamente 5 a 10 minutos.

### 1.2. Anestesia

1.2.1. **Bloqueo del nervio.** Se procede con la aplicación de la lidocaína, un fármaco que tiene una solución del 2%, aplicándolo en la zona inferior del borde del cuerno, zona ubicada en el vértice externo del ojo y el borde inferior del cuerno, introduciendo la aguja a la mitad de distancia en el hueso frontal. El fármaco se deposita según se retire la aguja, para que de este modo, el anestésico se distribuya de una manera mucho más amplia, bloqueando la trayectoria del plexo auricular anterior, que resulta de la formación de las ramas cornuales y lagrimales del quinto par craneal, este procedimiento debe repetirse de igual modo en el lado opuesto, previamente a la amputación del otro cuerno.



Figura 3. Bloqueo del nervio Cornual.  
(Universidad Veracruzana; 2002)

**1.2.2. Anestesia local.** Mayormente el fármaco utilizado en esta clase de cirugías, es la lidocaína, que se deposita alrededor del cuerno, procedimiento que comienza con la introducción de la aguja hasta llegar a la superficie del hueso, y depositando el anestésico a medida que se retira la aguja para asegurarse que el fármaco se distribuya por todos los estratos posibles para que se queden insensibilizados. La cantidad recomendable a utilizar es de una dosis de 8 a 10ml.

## **2. ENUCLEACIÓN DEL OJO**

Cuando se quiere realizar un proceso de extirpación, que en este caso es una extirpación de todo el Bulbo Ocular, que consiste básicamente en deshacerse totalmente de toda estructura que pueda encontrarse dentro de la cavidad orbitaria, que en este caso nos referimos a: La glándula lagrimal, globo ocular, músculos y sobre todo el nervio óptico.

**2.1. Tranquilización:** Para el procedimiento de la tranquilización, se debe aplicar utilizando un fármaco conocido como Xilacina, teniendo en cuenta una dosis de 0.05 a 0.5 mg/Kg del peso vivo del animal, fármaco aplicado generalmente por la vía intramuscular, logrando obtener los resultados pasado entre aproximadamente 5 a 10 minutos.

### **2.2. Anestesia.**

**2.2.1. Bloqueo retro-bulbar.** Para el depósito de los anestésicos para un correcto trabajo, los únicos puntos de inyección son: el dorsal, el ventral, el medial y la zona lateral que va a atravesar a la conjuntiva, cuando se quiera aplicar lateralmente, es necesario atravesar el canto medial palpebral, cuando es el caso de las aplicaciones ventrales, la aguja tiene que ir ligeramente dirigida al plano nasal para que esta manera se evite cualquier contacto con el nervio óptico. Se trata de una técnica que se realiza a través de la infiltración hacia los tejidos retro bulbares. Para este procedimiento se

requiere una cantidad de entre 15 a 20 ml de anestesia local.



Figura 6. Bloqueo retrobulbar (Sánchez R.; 2011)

**2.2.2. Anestesia local.** Procedemos a la aplicación de lidocaína al 2% aplicado en el tejido subcutáneo que se encuentra en los párpados, tanto el superior y el inferior.

### 3. TÉCNICAS ANESTÉSICAS DE LA REGIÓN ABDOMINAL

**3.1. Tranquilización.** Para este procedimiento comenzamos con la aplicación de una pequeña dosis de Xilacina, llegando a utilizar de entre 0.05 a mg/Kg de peso vivo del animal, lógicamente aplicado vía intramuscular, y naturalmente el tiempo de espera que se necesita para que el fármaco haga efecto es de 5 a 10 minutos. Este procedimiento es muy importante ya que es muy necesario que el paciente que encuentre relativamente tranquilo para que se pueda proceder a realizar la operación de una manera mucho más práctica.

#### 3.2. Anestesia.

**3.2.1. Bloqueo paravertebral proximal.** Para el caso de este tipo de bloqueo sensorial, procedemos a administrar el fármaco en el punto de salida de los nervios espinales, exactamente en el punto en que emerge el agujero intervertebral, y de esta manera, las ramas que van a surgir de este punto del nervio espinal sean totalmente insensibilizadas, utilizando

solamente una aplicación del fármaco. Generalmente la inyección de este anestésico se realizan en los nervios del T13, L1 y L2, y con esto obtener un mejor efecto al momento de realizar la operación.

**3.2.2. Técnica de inyección de bloqueo paravertebral.** Para identificar los puntos exactos en donde se comience a realizar el procedimiento, es recomendable utilizar la técnica de palpación utilizando los dedos para pasar sobre el borde de la última costilla, dirigiéndola hacia la cabeza de la misma, en donde se va a articular con la vértebra T13 dorsalmente, aproximadamente 5 cm fuera de la línea media.

Si se quiere identificar el lugar exacto en donde se deba introducir la aguja que va a permitir el bloqueo temporal del nervio L1, vamos a tomar como punto de referencia a las estructuras de: la apófisis lateral de la vértebra L1 palpando el borde caudal, llegando hasta una distancia de entre 5 a 8 cm alrededor de la línea media, siempre y cuando teniendo en cuenta el tamaño que tenga el animal que en este caso se trata del bovino.

Primero se atraviesa la piel con una aguja corta calibre 18 y enseguida se hace pasar otra de 20 o 21 de 10 cm de largo, actualmente se utiliza solamente una aguja del 18 de 10 cm de largo, según el desarrollo de la región dorso-lumbar.

Uno de los principales y efectivos procedimientos para la correcta identificación del punto en donde emerge nervio espinal localizado en el agujero intervertebral, se refiere a rosar de una manera ligera y cuidadosa a través de la parte caudal de la cabeza articular de la última costilla para después continuar con el desplazamiento de la aguja, realizando un movimiento dorso-ventral ligeramente caudal, y de esta manera llegar al punto indicado.

En el momento en que se quiera identificar el nervio L1, procedemos con el rose de la aguja hacia el borde caudal que se encuentra en la apófisis transversa, en su unión con el arco vertebral, y en el momento en que se procede a desplazarlo, moverlo de una manera ligeramente caudal y central para que este modo se llegue al punto correcto.

Utilizando el concepto anterior, es posible bloquear de igual manera al nervio L2, pero siempre y cuando se considere que las ramas que descienden son los que siguen una dirección caudal, y es debido a esto, que esta clase de procedimiento solamente se aplique a la mitad del flanco.

Son en estos lugares en que la aplicación del anestésico local se realiza utilizando una dosis de entre 5 a 10 ml, y en el momento en que se deposite este fármaco es recomendable mover la aguja de una manera ligera en forma ascendente y descendente para comprobar que el anestésico se ha repartido de una manera correcta para el bloqueo del nervio.

Al retirar la aguja, se tendrá cuidado de hacer presión en la piel con una torunda, en el agujero donde se introdujo la aguja, para que no haya separación del tejido celular subcutáneo y se produzca aspiración de aire, que provocaría enfisema subcutáneo de la región.

Procedemos con la misma técnica en el momento de bloquear el nervio L3 (opcional), debido a que simplemente interviene una rama de este nervio.

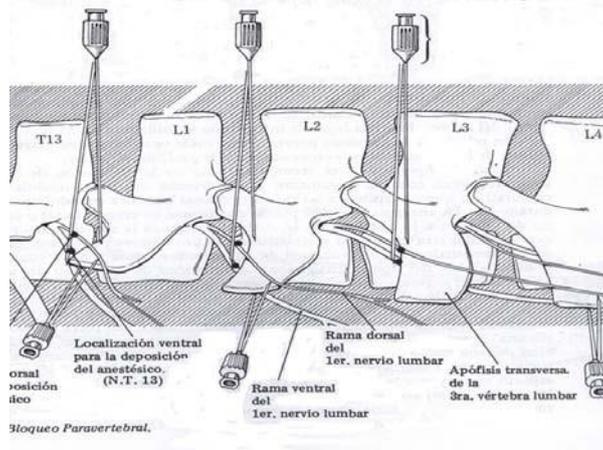


Figura 10. Bloqueo paravertebral (Simon A.; Wayne C.; 1989)

**3.2.3. Anestesia local.** Para este tipo de procedimiento vamos a realizar la infiltración, utilizando la técnica de la “L invertida”, que básicamente consiste en que este fármaco comience a formar una pared de anestesia en el campo operatorio, en el que se van a ver bloqueadas las diferentes ramas nerviosas que se encuentren en el plano operatorio, se recomienda el uso de agujas de 15cm de largo y un calibre de 16.

#### 4. ABOMASOPEXIA LATERAL IZQUIERDA

Esta técnica básicamente consiste en identificar el abomaso del animal y dirigirlo hacia su posición normal, en algunos casos, cuando ocurre una acumulación de gases comienza un desplazamiento lateral y dorsal, a lo que va a conllevar a una ubicación que no corresponde a su lugar natural.

**4.1. Tranquilización.** Para el procedimiento de la tranquilización, se debe aplicar utilizando un fármaco conocido como Xilacina, teniendo en cuenta una dosis de 0.05 a 0.5 mg/Kg del peso vivo del animal, fármaco aplicado generalmente por la vía intramuscular, logrando obtener los resultados pasado entre aproximadamente 5 a 10 minutos.

## 4.2. Anestesia.

**4.2.1. Bloqueo paravertebral proximal.** Para el caso de este tipo de bloqueo sensorial, procedemos a administrar el fármaco en el punto de salida de los nervios espinales, exactamente en el punto en que emerge el agujero intervertebral, y de esta manera, las ramas que van a surgir de este punto del nervio espinal sean totalmente insensibilizadas, utilizando solamente una aplicación del fármaco. Generalmente la inyección de este anestésico se realizan en los nervios del T13, L1 y L2, y con esto obtener un mejor efecto al momento de realizar la operación.

**4.2.2. Técnica de inyección de bloqueo paravertebral.** Para identificar los puntos exactos en donde se comience a realizar el procedimiento, es recomendable utilizar la técnica de palpación utilizando los dedos para pasar sobre el borde de la última costilla, dirigiéndola hacia la cabeza de la misma, en donde se va a articular con la vértebra T13 dorsalmente, aproximadamente 5 cm fuera de la línea media.

Si se quiere identificar el lugar exacto en donde se deba introducir la aguja que va a permitir el bloqueo temporal del nervio L1, vamos a tomar como punto de referencia a las estructuras de: la apófisis lateral de la vértebra L1 palpando el borde caudal, llegando hasta una distancia de entre 5 a 8 cm alrededor de la línea media, siempre y cuando teniendo en cuenta el tamaño que tenga el animal que en este caso se trata del bovino.

Primero se atraviesa la piel con una aguja corta calibre 18 y enseguida se hace pasar otra de 20 o 21 de 10 cm de largo, actualmente se utiliza solamente una aguja del 18 de 10 cm de largo, según el desarrollo de la región dorso-lumbar.

Uno de los principales y efectivos procedimientos para la

correcta identificación del punto en donde emerge nervio espinal localizado en el agujero intervertebral, se refiera a rosar de una manera ligera y cuidadosa a través de la parte caudal de la cabeza articular de la última costilla para después continuar con el desplazamiento de la aguja, realizando un movimiento dorso-ventral ligeramente caudal, y de esta manera llegar al punto indicado.

En el momento en que se quiera identificar el nervio L1, procedemos con el rose de la aguja hacia el borde caudal que se encuentra en la apófisis transversa, en su unión con el arco vertebral, y en el momento en que se procede a desplazarlo, moverlo de una manera ligeramente caudal y central para que este modo se llegue al punto correcto.

Utilizando el concepto anterior, es posible bloquear de igual manera al nervio L2, pero siempre y cuando se considere que las ramas que descienden son los que siguen una dirección caudal, y es debido a esto, que esta clase de procedimiento solamente se aplique a la mitad del flanco.

Son en estos lugares en que la aplicación del anestésico local se realiza utilizando una dosis de entre 5 a 10 ml, y en el momento en que se deposite este fármaco es recomendable mover la aguja de una manera ligera en forma ascendente y descendente para comprobar que el anestésico se ha repartido de una manera correcta para el bloqueo del nervio.

Al retirar la aguja, se tendrá cuidado de hacer presión en la piel con una torunda, en el agujero donde se introdujo la aguja, para que no haya separación del tejido celular subcutáneo y se produzca aspiración de aire, que provocaría enfisema subcutáneo de la región.

Procedemos con la misma técnica en el momento de bloquear

el nervio L3 (opcional), debido a que simplemente interviene una rama de este nervio.

**4.2.3. Anestesia local.** Para este tipo de procedimiento vamos a realizar la infiltración, utilizando la técnica de la “L invertida”, que básicamente consiste en que este fármaco comience a formar una pared de anestesia en el campo operatorio, en el que se van a ver bloqueadas las diferentes ramas nerviosas que se encuentren en el plano operatorio, se recomienda el uso de agujas de 15cm de largo y un calibre de 16.

## **5. TÉCNICAS ANESTÉSICAS EN LA REPRODUCCIÓN**

**5.1. Tranquilización.** Para el procedimiento de la tranquilización, se debe aplicar utilizando un fármaco conocido como Xilacina, teniendo en cuenta una dosis de 0.05 a 0.5 mg/Kg del peso vivo del animal, fármaco aplicado generalmente por la vía intramuscular.

### **5.2. Anestesia.**

**5.2.1. Anestesia local** Para este tipo de procedimiento vamos a realizar la infiltración, utilizando la técnica de la “L invertida”, que básicamente consiste en que este fármaco comience a formar una pared de anestesia en el campo operatorio, en el que se van a ver bloqueadas las diferentes ramas nerviosas que se encuentren en el plano operatorio, se recomienda el uso de agujas de 15cm de largo y un calibre de 16.

**5.2.2. Bloqueo paravertebral proximal.** Para el caso de este tipo de bloqueo sensorial, procedemos a administrar el fármaco en el punto de salida de los nervios espinales, exactamente en el punto en que emerge el agujero intervertebral, y de esta manera, las ramas que van a surgir de este punto del nervio espinal sean totalmente insensibilizadas, utilizando solamente una aplicación del fármaco. Generalmente la inyección de este anestésico se realizan en los nervios del

T13, L1 y L2, y con esto obtener un mejor efecto al momento de realizar la operación.

**5.2.3. Técnica de inyección de bloqueo paravertebral.** . Para identificar los puntos exactos en donde se comience a realizar el procedimiento, es recomendable utilizar la técnica de palpación utilizando los dedos para pasar sobre el borde de la última costilla, dirigiéndola hacia la cabeza de la misma, en donde se va a articular con la vértebra T13 dorsalmente, aproximadamente 5 cm fuera de la línea media.

Si se quiere identificar el lugar exacto en donde se deba introducir la aguja que va a permitir el bloqueo temporal del nervio L1, vamos a tomar como punto de referencia a las estructuras de: la apófisis lateral de la vértebra L1 palpando el borde caudal, llegando hasta una distancia de entre 5 a 8 cm alrededor de la línea media, siempre y cuando teniendo en cuenta el tamaño que tenga el animal que en este caso se trata del bovino.

Primero se atraviesa la piel con una aguja corta calibre 18 y enseguida se hace pasar otra de 20 o 21 de 10 cm de largo, actualmente se utiliza solamente una aguja del 18 de 10 cm de largo, según el desarrollo de la región dorso-lumbar.

Uno de los principales y efectivos procedimientos para la correcta identificación del punto en donde emerge nervio espinal localizado en el agujero intervertebral, se refiere a rosar de una manera ligera y cuidadosa a través de la parte caudal de la cabeza articular de la última costilla para después continuar con el desplazamiento de la aguja, realizando un movimiento dorso-ventral ligeramente caudal, y de esta manera llegar al punto indicado.

En el momento en que se quiera identificar el nervio L1, procedemos con el rose de la aguja hacia el borde caudal que

se encuentra en la apófisis transversa, en su unión con el arco vertebral, y en el momento en que se procede a desplazarlo, moverlo de una manera ligeramente caudal y central para que este modo se llegue al punto correcto.

Utilizando el concepto anterior, es posible bloquear de igual manera al nervio L2, pero siempre y cuando se considere que las ramas que descienden son los que siguen una dirección caudal, y es debido a esto, que esta clase de procedimiento solamente se aplique a la mitad del flanco.

Son en estos lugares en que la aplicación del anestésico local se realiza utilizando una dosis de entre 5 a 10 ml, y en el momento en que se deposite este fármaco es recomendable mover la aguja de una manera ligera en forma ascendente y descendente para comprobar que el anestésico se ha repartido de una manera correcta para el bloqueo del nervio.

Al retirar la aguja, se tendrá cuidado de hacer presión en la piel con una torunda, en el agujero donde se introdujo la aguja, para que no haya separación del tejido celular subcutáneo y se produzca aspiración de aire, que provocaría enfisema subcutáneo de la región.

Procedemos con la misma técnica en el momento de bloquear el nervio L3 (opcional), debido a que simplemente interviene una rama de este nervio.

6. **CESAREA VENTROLATERAL.**- para el procedimiento de esta técnica, es importante tener en cuenta que el animal no cuente con la energía suficiente para que pueda mantenerse en pie en el momento en que se encuentre en el proceso del parto, y obviamente cuente con gran dificultad para que pueda realizar un parto de manera natural, la misión es: La extracción del feto.

- 6.1. Tranquilización. Para el procedimiento de la tranquilización, se debe

aplicar utilizando un fármaco conocido como Xilacina, teniendo en cuenta una dosis de 0.05 a 0.5 mg/Kg del peso vivo del animal, fármaco aplicado generalmente por la vía intramuscular, logrando obtener los resultados pasado entre aproximadamente 5 a 10 minutos.

## **6.2. Anestesia.**

**6.2.1. Anestesia local.** Se procede con la aplicación de la lidocaína, una solución preparado al 2%, ubicándolo sobre la línea donde se va a realizar la incisión, específicamente incidiendo sobre el tejido subcutáneo y el tejido muscular, esparciendo el anestésico por todos los tejidos alrededores, y como resultado se va a tener el bloqueo sensitivo de las terminaciones nerviosas y las fibras.

## **7. DESVIACIÓN DEL PENE POR TÉCNICA DE TUNELIZACIÓN**

Esta técnica se trata, de mover lateralmente el pene hacia la región abdominal, y como resultado se va a tener que el animal se mantenga en la libido, pero con la diferencia de que el macho no va a tener la oportunidad de penetrar a la hembra, esta técnica funciona de una manera muy adecuada cuando es necesario la presencia de un toro recelador.

**7.1. Tranquilización.** Para el procedimiento de la tranquilización, se debe aplicar utilizando un fármaco conocido como Xilacina, teniendo en cuenta una dosis de 0.05 a 0.5 mg/Kg del peso vivo del animal, fármaco aplicado generalmente por la vía intramuscular, logrando obtener los resultados pasado entre aproximadamente 5 a 10 minutos.

## **7.2. Anestesia**

**7.2.1. Anestesia local.** Se procede con la aplicación de la lidocaína, solución al 2%, que va a ser inyectado sobre la línea media del prepucio, únicamente a 4cm del meato prepucial, lugar en el que se va a realizar la primera incisión, depositamos una cantidad de entre 10 a 15 ml.

Seguidamente, procedemos con una aplicación del

anestésico ya mencionado alrededor del meato prepucial. Y por último, colocamos la aguja en un nivel de 45° de la línea media que está al lado del pliegue de la babilla.



Figura 23. Infiltración de anestésico local (Berrio, J.; 2008)

## 8. PLASTIA DEL DESGARRO ANOVULVAR

Este tipo de cirugías es utilizado para la recuperación del tejido que ha sido lesionado al nivel que se ha dañado gran parte de la vulva y el ano, este tipo de lesiones es característico de aquellas hembras que han sufrido un proceso de parto, el procedimiento de esta cirugía, es debido a 2 fines, una de ellas tiene que ver mucho con la estética del animal, y la otra, quizá la más importante, es la de evitar futuras infecciones, ya que va a haber un contacto directo con las heces.

**8.1. Tranquilización.** Para el procedimiento de la tranquilización, se debe aplicar utilizando un fármaco conocido como Xilacina, teniendo en cuenta una dosis de 0.05 a 0.5 mg/Kg del peso vivo del animal, fármaco aplicado generalmente por la vía intramuscular, logrando obtener los resultados pasado entre aproximadamente 5 a 10 minutos.

### 8.2. Anestesia.

**8.2.1. Anestesia epidural.** Para este procedimiento, comenzamos

con el depósito de la lidocaína al 2% en cantidades aproximadas que van desde los 7 a 10ml, con lo cual se va a lograr la insensibilización de la vulva, el ano, la cola y el perineo, el efecto de este fármaco va a comenzar a hacer efecto pasado 10 a 15 minutos en donde el paciente va a tener que mantenerse en pie



Figura 28. Anestesia epidural (Garnero O., Perusia O.; 2002)

## 9. TÉCNICAS ANESTÉSICAS EN PODOPATOLOGIA

**9.1. Tranquilización.** Para el procedimiento de la tranquilización, se debe aplicar utilizando un fármaco conocido como Xilacina, teniendo en cuenta una dosis de 0.05 a 0.5 mg/Kg del peso vivo del animal, fármaco aplicado generalmente por la vía intramuscular, logrando obtener los resultados pasado entre aproximadamente 5 a 10 minutos.

### 9.2. Anestesia.

#### 9.2.1. Bloqueo de nervios por infiltración.

**9.2.1.1. Miembro torácico.** En el momento en que se quiera realizar el bloqueo de algún tipo de nervio, lo primero

que se tiene que hacer es aplicar un torniquete alrededor de la región metacarpiana, en donde el nervio que va a ser bloqueado, es el nervio radial, la aguja va a ser introducido sobre la región medial y anterior del metacarpo, y es en este lugar en el que se va a aplicar la lidocaína al 2% en una dosis aproximada de 5 a 8ml.

Cuando se prosiga al bloqueo de la rama palmar que emerge del nervio cubital, se procede con la introducción de la aguja por la zona caudal de la articulación metacarpo-falángica, justo en la mitad de los dedos accesorios, se aplica la dosis de 5 a 8ml de este fármaco.

Para el bloqueo de la rama lateral del nervio cubital, se logra al introducir la aguja sobre la región lateral y la región media de la articulación metacarpo-falángica, se aplica una dosis de entre 5 a 8ml del fármaco ya mencionado.

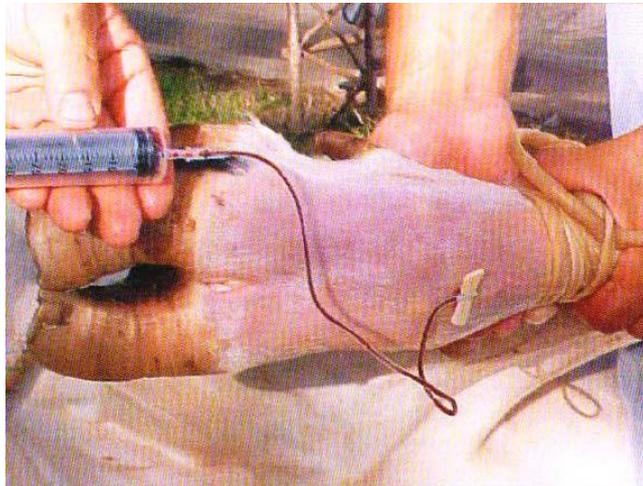


Figura 32. Infiltración de anestésico (Garnero O., Perusia O.; 2002)

**9.2.1.2. Miembro pélvico.** Para la realización del bloqueo del nervio del peroneo superficial, se va a necesitar la aplicación de la lidocaína al 2% con una dosis de 5 a 8ml, en el que la aguja va a tener que ser insertado a través de la vía sub cutánea en la zona craneal y central del metatarso.

En el caso del bloqueo del nervio peroneo profundo, se comienza con la inserción de la aguja a una distancia de 2 cm distalmente a la primera inyección, en el cual el punto de referencia a tomar va a ser el tendón extensor, administrando una dosis de 5 a 8 ml del anestésico. “Cuando se quiera anestésicar al nervio plantar, entonces se inserta la aguja en la zona media de la depresión formada por el ligamento suspensorio y el tendón flexor, arriba de la articulación metatarso-falángica, depositando una cantidad de analgésico de 5 a 8 ml.

Para corroborar la funcionalidad de la anestesia regional, entonces se comienza con un bloqueo circular, superficial y profundo, en la zona superior de la articulación metatarso-falángica, evitando algún contacto con la cavidad articular, realizando una infiltración en la zona quirúrgica en donde se va a realizar la incisión.

## CONCLUSIONES

Una vez culminado este trabajo monográfico se llegaron a las siguientes conclusiones:

- El descorné estético, favorece a la buena presencia estética del animal, entre animales e incluso con las personas que se dedican a su cuidado diario.
- La enucleación del ojo, evita la necesidad de sacrificar al animal debido a algún accidente que haya sufrido, y de esta manera mantener al animal en condiciones adecuadas para su correcto desarrollo.
- La abomasopexia, permite que este órgano esté ubicado en su lugar de origen y tenga un correcto funcionamiento.
- Rumenotomía con la cual se extraen cuerpos extraños que pudieron haber sido ingeridos por el animal, devolviendo el funcionamiento normal del aparato digestivo.
- La Cesárea oportunamente realizada facilita extraer el feto vivo y mantener viva a su madre, evitando que el animal este expuesto a un alto riesgo de sufrir desórdenes en su estado general.
- La desviación de Pene es una técnica sencilla, que nos ayuda a tener un mejor control de celos, en hatos donde el personal no está capacitado para su detección.
- La plastia desgarró ano vulvar, logra evitar casos de infección a través de las heces, debido a la conexión entre el ano y la vagina del animal.
- La amputación de la pezuña, evita la probabilidad de que algún animal que tenga la capacidad de mantener una productividad alta, sea eliminado.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. **Alexander HA**, Técnica quirúrgica en animales. ed. 6ª edición. México: Interamericana McGraw – Hill; Editorial; 1890. pp.81, 82, 83, 88, 159, 160, 161, 224, 225, 142, 143, 144, 276, 277.
2. **Dirksen G. Gründer H. Stöber M.** “Medicina Interna y Cirugía del Bovino”. ed. 4ª edición. Argentina: Inter- médica; Editorial; 2005. p. 440, 441, 442.
3. **Garnero O. Perusia O.** “Manual de Anestesia y Cirugía Bovina”. ed. 2ª edición. Argentina: Imprenta San Cayetano; 2002. pp. 8, 16, 38, 39, 40, 42, 43, 48, 60, 61, 62, 108, 109.
4. **Lumb W., Jones E.** “Anestesia Veterinaria”. ed. 2ª edición. México: Compañía Editorial Continental, S. A., México 1981. pp. 199, 200.
5. **Muir W.** “Manual de anestesia Veterinaria”. ed. 4ta edición. España: Elsevier España, S. A., 2008. pp. 72, 73, 74, 75.
6. **Ordóñez M.** “Atlas de técnicas quirúrgicas en bovinos”. ed. 2ª edición. México: Distribuidora y editora Mexicana; Editorial; 1997. pp. 13, 14, 21-30, 128-136, 143-146, 184-193.
7. **Sánchez R.** “Módulo de Cirugía”. Memorias curso de graduación en Buiatría. 2011; pp. 4 – 10, 12, 14.
8. **Sumano H., Ocampo L.** “Farmacología veterinaria”. ed. 2ª edición. México: Interamericana McGraw – Hill, Editorial 1997. pp. 153, 456, 457,462.
9. **Cano P.** “Descorne en Bovinos”. [On line]. [cita el 2011 marzo 5].  
Disponibile en:  
URL:[http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:NpKQ97Ylh5EJ:www.fmvz.unam.mx/fmvz/departamentos/ru\\_miantes/archivos/DESCORNE%2520EN%2520BOVINOS%2520.doc+descorne+estetico&hl=es](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:NpKQ97Ylh5EJ:www.fmvz.unam.mx/fmvz/departamentos/ru_miantes/archivos/DESCORNE%2520EN%2520BOVINOS%2520.doc+descorne+estetico&hl=es)

10. **Cano P.** “Diagnostico y tratamiento en los principales problemas reproductivos bovinos”. [On line]. [cita el 2011 marzo 8]. Disponible en: URL:[http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:7adK-gGq6BQJ:www.fmvz.unam.mx/fmvz/departamentos/rumiantes/archivos/Reproductor\\_buatria\\_07.doc+desgarr+o+ano+vulvar+en+vacas&hl=es](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:7adK-gGq6BQJ:www.fmvz.unam.mx/fmvz/departamentos/rumiantes/archivos/Reproductor_buatria_07.doc+desgarr+o+ano+vulvar+en+vacas&hl=es)
  
11. **Barbosa J. Rodríguez E. Aranda D. Luna G. Nelcy Y. Rojas C., et al.** “Enucleación de ojo”. [On line]. [cita el 2011 marzo 15]. Disponible en: URL:<http://www.slideshare.net/elkanro7/enucleacin-del-ojo>
  
12. **Ardilla L. Contreras J. Jerez C. Meneses L. Navas Y. Serrano L., et al.** “Laparotomía exploratoria”. [On line]. [cita el 2011 febrero 28]. Disponible en: URL:<http://www.slideshare.net/laurasolano/rumenotomia>