



**Universidad del Sureste**

**Licenciatura en medicina  
veterinaria y zootecnia**

Quinto cuatrimestre

**ICPTEQ DE EQUINOS**

**“Bases quirúrgicas”**

Profesor: Jose Luis Flores Gutierrez

Alumna: Alejandra Morales López

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. A 22 de enero de 2021.

1. ¿investiga la tecnica de pa ve? La laparotomía exploratoria es una operación en la que se abre el abdomen. Esta cirugía se realiza para determinar la causa de algunos problemas, como dolor o sangrado abdominal, cuando no puede detectarse con otras pruebas. Resulta especialmente útil en casos de traumatismo abdominal que requieren tratamiento inmediato. Para realizar la cirugía, se practica una incisión grande. Esta le permite al proveedor de atención médica ver y examinar directamente los órganos en el interior del abdomen. Si se encuentra la causa del problema durante el procedimiento, por lo general se realiza el tratamiento al mismo tiempo. En algunos casos, puede usarse una operación mínimamente invasiva llamada laparoscopia exploratoria. En este método, se hacen varias incisiones pequeñas y se usa una cámara diminuta. No obstante, muchas veces se prefiere la laparotomía exploratoria. Siga leyendo para obtener más información sobre este procedimiento.
2. investiga sobre la orquiectomia, descríbela: Es el término médico utilizado para la esterilización de las perros y gatos. Incluye un examen físico completo del paciente, realizado por el veterinario.

**EXAMEN FÍSICO PREVIO A LA ANESTESIA:** Incluye un examen físico completo del paciente, realizado por el veterinario. Durante el mismo se determina el peso, temperatura, frecuencia cardíaca y respiratoria. Además se determina la condición clínica del animal a través del examen de la piel, pelo y mucosas, extremidades y almohadillas, ojos y oídos, nariz y garganta, boca, dientes y encías, corazón y pulmones, abdomen y sistemas gastrointestinal y urogenital. La macho deberá estar libre de parásitos intestinales y todas las vacunas deberán estar al día antes de operarse.

**PERFIL PREANESTÉSICO** Su función es comprobar que los órganos responsables de metabolizar el anestésico y eliminarlo del cuerpo tengan una función adecuada. Comprobaremos el funcionamiento del hígado, riñones y páncreas. También se analizará la sangre para descartar la presencia de infecciones o anemia. Será oportuno realizar un electrocardiograma y/o una radiografía de tórax si el veterinario lo cree oportuno en función de la raza y

edad del paciente. ¿CÓMO SE REALIZA? El animal deberá venir en ayunas de sólidos y líquidos entre 8 y 12 horas antes de la cirugía. El procedimiento consiste en la extirpación quirúrgica de los testículos. Primero realizamos un abordaje a los testículos a través de la piel y de las tunicas que los protegen. Una vez aislados, procedemos a ligar los vasos y el conducto deferente de cada testículo para, a continuación, seccionarlos y extirparlos. Una vez hecho esto con ambos testículos, cerramos las tunicas y la piel con puntos simples. Es importante diferenciar la orquiectomía de la vasectomía, donde sólo ligamos y seccionamos el conducto deferente, manteniendo los testículos intactos. Con esta última el macho es estéril pero mantiene su función hormonal intacta, así como los comportamientos propios de los machos que queremos evitar en la mayor parte de las veces: marcaje con orina, agresividad, huidas para montar a otras hembras, etc. La cirugía suele practicarse a los 5 a 7 meses de edad en los gatos. En los perros, en función del tamaño y raza del animal, lo haremos entre los 5 meses y el año de edad.

¿PARA QUÉ SIRVE? En los gatos evitará que se orine en la casa para marcar su territorio, y lo hará más cariñoso y tranquilo. Evitaremos que se quiera escapar o tirarse por la terraza en busca de gatas en celo o pelearse por ellas con otros machos, principal causa de infecciones víricas. Los machos de raza reproductores son los únicos que no esterilizaremos de forma rutinaria al llegar a la pubertad. En los perros, es obligado especialmente en razas agresivas que vayamos a tener como mascotas, ya que no buscarán la pelea con otros perros. También será una necesidad en problemas prostáticos, tumores testiculares o alteraciones en su comportamiento. Es una cirugía que se debe hacer -aunque el perro no tenga ningún problema físico o de comportamiento- si queremos que nuestro perro sea más dócil.

3. investiga sobre la ovh y describela: La ovariectomía es el proceso quirúrgico más realizado para controlar la natalidad, empleando técnicas y un protocolo anestésico distinto versus aplicación de hormonas que pueden traer efectos colaterales no deseados. La Ovariectomía es la

extracción quirúrgica de los ovarios y el útero. La razón más frecuente para realizar la ovariectomía es evitar el estro y la descendencia no deseada. De igual manera dicha cirugía se realiza para prevenir tumores de mama o anomalías congénitas, así como prevención y tratamiento de las piómetras, metritis, neoplasias (ovárica, uterina o vaginal), quistes, traumatismos, torsión uterina, prolapso uterino, subinvolución de áreas placentarias, prolapso vaginal e hiperplasia vaginal y enfermedades uterinas virales, tales como el TVT (Tumor Venéreo Transmisible)

4. La anestesia inhalatoria la administración del fármaco isoflurano se efectúa poniendo en contacto el gas con los pulmones, lo que hacemos intubando a los animales por medio de tubos endotraqueales de diámetros adecuados. Este tipo de anestesia permite regular y monitorizar la concentración del gas de forma continua. Las dos máquinas anestésicas de las que disponemos poseen vaporizadores de isoflurano, así como una fuente generadora de oxígeno para vehiculizar el gas anestésico, absorbentes del CO<sub>2</sub> que expira el paciente a base de carbón activo, y también una completa gama de tubos endotraqueales de diversos calibres, adecuados para animales a partir de 2 Kg de peso vivo.

- Benzodiazepinas Las más utilizadas son el diazepam, midazolam y zolacepam (Zoletil<sup>®</sup>). Suelen inducir excitación paradójica. Sólo recomendados en pacientes muy deprimidos. Excelente relajación muscular y no confieren analgesia. Las BZD actúan sobre el SNC estimulando la liberación y evitando la recaptación del GABA (neurotransmisor inhibitor), lo que les confiere propiedades anticonvulsivantes. No deprimen la función cardiorrespiratoria. El diazepam y el midazolam se utilizan en pequeños animales a dosis medias de unos 0,25-0,5 mg/kg.

Agonistas  $\alpha_2$  adrenérgicos Excelentes propiedades sedantes, buena relajación muscular y buen grado de analgesia. Actualmente se emplean sobre todo la medetomidina (Perros: 3-6  $\mu$ g/kg, Gatos: 10-15  $\mu$ g/kg) y la dexmedetomidina (Perros: 1-3  $\mu$ g/kg, Gatos: 7-10  $\mu$ g/kg). Sus efectos

sedantes y analgésicos derivan de su acción agonista  $\alpha_2$  adrenérgica. A nivel presináptico producen una retroalimentación negativa sobre la liberación de noradrenalina, deprimiendo del SNC. A nivel postsináptico agonizan la actividad de la noradrenalina produciendo vasoconstricción periférica e hipertensión arterial y bradicardia refleja para minimizar la hipertensión. Pueden observarse bloqueos cardíacos. Pueden inducir vómito en gatos y perros. Disminuyen la liberación de insulina con lo que se debe tener cuidado en pacientes diabéticos. La dexmedetomidina es el agonista  $\alpha_2$  adrenérgico más evolucionado. Contiene de forma exclusiva el dextroenantiómero de la medetomidina. Se trata por ello de un producto farmacológicamente puro que permite reducir las dosis efectivas en torno a un 50 %. Puede administrarse en infusión continua. En medicina humana es el único  $\alpha_2$  adrenérgico utilizado para producir sedación en pacientes críticos, y como coadyuvante de la anestesia y analgesia. El atipamezol administrado IM, a igual volumen en perros y la mitad del volumen en gatos, de la cantidad administrada de medetomidina y dexmedetomidina revierte (10-15 minutos) los efectos sedantes de estos fármacos.

Isoflurano Presenta una velocidad de inducción y de recuperación rápida por su baja solubilidad en sangre. La rapidez de inducción está limitada por su olor que provoca que muchos pacientes aguanten la respiración. La relajación muscular es buena. Su índice anestésico en perro es de 2.51. A nivel cardíaco aumenta la frecuencia cardíaca y deprime menos que el halotano el gasto cardíaco y el volumen de eyección. Causa hipotensión dosis-dependiente por disminución de la resistencia periférica (vasodilatación).

Sevoflurano Presenta una velocidad de inducción y de recuperación más rápidas ya que presenta una solubilidad en sangre inferior. La rapidez de inducción no está limitada por su olor y además no resulta irritante de las vías respiratorias por lo que es ideal para la inducción inhalatoria. Es menos potente que el isoflurano. Sus efectos generales son similares al isoflurano aunque su índice anestésico de 3.5 implica que es menos depresor respiratorio. Su empleo en pacientes con

compromiso neurológico a concentraciones reducidas (CAM 1-1.5) se considera superior al de isofluorano.

- Caballos: Inducción y mantenimiento de la anestesia - drogas disociativas Xilazina/ketamina y xilazina/guaifenesina/ketamina - El uso de xilazina y ketamina para la inducción y mantenimiento de anestésias de corta duración en el equino ha sido descrito ampliamente [1,5]. Recientemente han sido evaluados el comportamiento y las respuestas cardiopulmonares, asociadas a dosis variadas de combinaciones de xilazina y ketamina durante el mantenimiento anestésico

Bovinos: sedantes con acción analgésica como la xilacina y anestésicos sin acciónmiorrelajante como la ketamina. Xilacina: su presentación comercial es al 2 y 10 %; esta última recomendada para uso en equinos.

En bovinos se recomiendan 4 escalas de dosificación de la presentación al 2 %, de acuerdo al efecto deseado:

1. Sedación con ligera disminución del tono muscular: 0.25 ml/100 kg p.v. El animal se mantiene en pie.
2. Sedación con marcada disminución del tono muscular y ligera analgesia: 0.50 ml/100 Kg p.v. El animal se mantiene en pie. Ocasionalmente adopta el decúbito.
3. Sedación profunda seguida de marcada disminución del tono muscular y buen grado de analgesia: 1 ml/100 Kg p.v. El animal adopta el decúbito esterno-abdominal y puede ser colocado fácilmente en decúbito lateral.
4. Sedación profunda seguida de una marcada disminución del tono muscular con una buena analgesia: 1.5 ml/100 Kg p.v. El animal adopta el decúbito esterno-abdominal y por si mismo suele adoptar el decúbito lateral.

Ketamina: su presentación comercial más frecuente es la de 50 mg/ml y 100 mg/ml. Es un anestésico disociativo, produce analgesia y amnesia

interrumpiendo el flujo de información límbica y de la corteza, sin producir depresión de los centros cerebrales.

1. Es de gran utilidad en animales debilitados y sus combinaciones permiten realizar actos quirúrgicos mayores con bajo riesgo. La dosificación recomendada, por vía endovenosa, para el bovino y sin medicación anestésica previa es de 200 mg/100 kg. p.v., por lo que en la práctica se deberían inyectar 4 ó 2 ml/100 Kg p.v. (según presentación)
2. Esta dosificación produce una rápida y buena analgesia, pero el animal adopta el decúbito y esto no suele ser deseable, por lo menos en nuestra práctica con bovinos de leche.

5. Un fármaco antagonista impide que un fármaco agonista se una al receptor ocupado por el primero, lo bloquea. Hay un tipo de antagonismo, que es el antagonismo competitivo, por el cual dos fármacos compiten por un mismo receptor. Antagonistas de los receptores alfa -2-adrenérgicos: Revierten tanto los efectos sedantes como los colaterales de la xilacina y la medetomidina, siendo importante contar con ellos, por la posibilidad de accidentes fortuitos. YOHIMBINA CLORHIDRATO (Reverze, Yobine, )

6. La xilacina une a sus efectos depresores del S.N.C. considerables alteraciones que pueden persistir peligrosamente después del fin del procedimiento. La yohimbina es un  $\alpha$ -antagonista de receptores adrenérgicos centrales, específico, que atraviesa la barrera hematoencefálica, la bloquea y desplaza de los receptores y antagonizar así su acción en SNC, cardiovascular y respiratorio. La yohimbina en yobine se presenta en frasco de 20 ml, con 2 mg/ml, en Reverze viene en fco amp. De 10 ml, con 10 mg./ ml. Se administra endovenoso, en dosis promedio de 0.11 mg/ Kg. de peso

corporal, vía IV lenta o IM. Su margen de seguridad es estrecho, penetra fácilmente al SNC, donde aumenta la frecuencia cardíaca, la presión sanguínea, pudiendo producir arritmias, y algunas reacciones maníacas. ATIPAMEZOLE CLORHIDRATO (Antisedan®): Desarrollado especialmente como potente antagonista específico de la Medetomidina, para uso en perro, gato y animales silvestres. De rápida absorción IM. Se presenta en solución inyectable en frasco multidosis de 10 ml,(con 5 mg/ml), sensible a la luz y la temperatura. Un ml (5 mg) de atipamezole es capaz de antagonizar 1 ml (1 mg) de medetomidina; igual volumen, pero 5 veces la concentración. La reacción de recuperación se produce entre 3 y 7min. post-inyección siendo parcial a nivel cardiopulmonar y de pulso. En gato la dosis es la mitad, 0.5 ml (2.5 mg), vía IM, para antagonizar 1 mg/ml de medetomidina. Puede producir hiperestesia, siendo sus efectos por la vía IV. muy bruscos. Su sobredosis puede producir salivación, diarrea, temblores y convulsiones. Es imprescindible usar guantes para manipularlo, se absorbe por piel, mucosas ocular y oral (irrigar y lavar con agua y jabón, por 15 min), provocando taquicardia, temblores, calambres y convulsiones.