

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA, MINAS, VETERINARIA Y ECOLOGÍA
FACULTAD DE MEDICINA, VETERINARIA Y ZOOTECNIA



TEMA:

“CONTROL DE LA REPRODUCCIÓN EN GATAS, MEDIANTE LOS MÉTODOS DE OVARIO HISTERECTOMÍA VENTRAL Y LATERAL”.

Trabajo de investigación teórico-práctico previo a la obtención del título de Médico Veterinario Zootecnista

AUTOR:

RODRIGO XAVIER LÓPEZ CABRERA

DIRECTORA:

Dra. MÓNICA PALOMEQUE.

CUENCA - ECUADOR
2014

Los miembros de la Junta Calificadora

CERTIFICAN:

Que, el presente trabajo de investigación del Señor egresado Rodrigo Xavier López Cabrera, que versa sobre **“CONTROL DE LA REPRODUCCIÓN EN GATAS, MEDIANTE LOS MÉTODOS DE OVARIO HISTERECTOMÍA VENTRAL Y LATERAL”**, ha sido concluido y revisado en todas sus partes; es decir, la teoría y la práctica, por tanto, se autoriza su publicación.

Dra. Mónica Palomeque
DIRECTORA

Dr. Leonardo Galarza.
VOCAL

Dr. Pablo Rubio
VOCAL

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Yo, **Rodrigo Xavier López Cabrera**, egresado de la Universidad Católica de Cuenca, Unidad Académica de Ingeniería Agronómica, Minas, Veterinaria y Ecología, Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia, declaro en forma libre y voluntaria que la presente tesis, que versa sobre el Tema: “CONTROL DE LA REPRODUCCIÓN EN GATAS, MEDIANTE LOS MÉTODOS DE OVARIOHISTERECTOMÍA VENTRAL Y LATERAL”. así como las expresiones vertidas en la misma son autoría del compareciente, realizada a base de la recopilación bibliográfica, trabajo práctico; y, consultas en internet.

En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad de la misma y el cuidado respectivo al remitirme en las fuentes bibliográficas para fundamentar el contenido expuesto.

Atentamente,

Rodrigo Xavier López Cabrera
EGRESADO

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a las personas que han sido mi sostén en los momentos más difíciles de mi vida y a lo largo de toda mi profesionalización, mi Mami Cecy, quien a pesar de las limitaciones que hemos pasado siempre ha estado a mi lado dándome el cariño y la fuerza para salir adelante, a mi hijo Juan Manuel; razón de mi vida, que es mi impulso para luchar por cumplir mis objetivos, a mis hermanos Danny y Washo que han estado a mi lado en todos los momentos que he necesitado un hombro en donde fortalecer mi debilidad; y, a mi Padre Víctor por su apoyo incondicional a pesar de la distancia.

Rodrigo

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo agradecimiento a la Universidad Católica de Cuenca en la persona del Padre César Cordero Moscoso, por haberme abierto las puertas de su Institución para que pueda convertirme en un profesional al servicio de la comunidad cuencana. De manera especial a la Dra. Mónica Palomeque, excelente catedrática y directora de tesis; quien, con la transmisión de sus conocimientos, valores y cariño me ha dado la motivación para que cumpla una meta más en mi vida.

A todos mis profesores, compañeros y amigos, mil gracias por haberme convertido en un buen profesional y ser humano.

Rodrigo

INDICE

CONTROL DE LA REPRODUCCIÓN EN GATAS, MEDIANTE LOS MÉTODOS DE OVARIO HISTERECTOMÍA VENTRAL Y LATERAL

Certificado	ii
Declaración de autoría	lii
Dedicatoria	lv
Agradecimiento	v
Índice	vi
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	1
Justificación	
Objetivos	
Hipótesis	

CAPÍTULO I MARCO TEORICO

1.1. Concepto ovario histerectomía	3
1.2. Indicaciones	3
1.3. Anatomía para la intervención quirúrgica	4
1.4. Evaluación preoperatoria del paciente quirúrgico	16
1.5. Técnicas anestésicas	21
1.6. Técnica medial quirúrgica	25
1.7. Técnica lateral quirúrgica	30
1.8. Edad para realizar la OVH	35
1.9. Riesgos	35
1.10. Ventajas de la castración	43
1.11. Ventajas de la ovario histerectomia lateral	43
1.12. Desventajas de la ovario histerectomia lateral	43

CAPÍTULO II

2.1. Ubicación del ensayo	44
2.2. Características de los animales	44
2.3. Materiales de campo	44
2.4. Métodos	45
2.5. Obtención de datos de campo	45

CAPÍTULO III

3.1. Análisis e interpretación de resultados	49
3.2. Conclusiones	80
3.3. Recomendaciones	81
Bibliografía	x
Linkografía	xi
Anexos	xii

RESUMEN

Dado el gran problema que ocasiona la reproducción descontrolada de gatas en la ciudad, se ha planteado este tema poniéndolo como una situación trascendental; ya que cada vez hay mayor cantidad de gatas callejeras, pues no se lleva un control de reproducción adecuado. El mismo se realizó en la parroquia Sayausí perteneciente al cantón Cuenca provincia del Azuay. Los métodos que se realizaron en las esterilizaciones son: la ovario histerectomía ventral (tradicional) y la técnica de ovario histerectomía lateral, que es la técnica que se desea implementar para demostrar sus beneficios y menores riesgos, planteándonos como tema de la investigación “Control de la reproducción en gatas, mediante los métodos de ovario histerectomía ventral y lateral”. Para realizar una cantidad significativa de esterilizaciones y comprobar los pros y contras de cada una, se llevó a cabo un estudio estadístico en la parroquia que se ejecutó las intervenciones; Sayausí, lo cual nos dio como resultado, que se deben realizar veinte cirugías en gatas con la técnica ventral y veinte con la lateral.

Además en la técnica ventral se manejó anestesia a base de una combinación de Ketamina + Acepromacina y en la técnica lateral se utilizó un fármaco más, aparte de los dos que se utilizaron en mismo que fue la Xilacina.

Los resultados que se obtuvieron después de efectuadas las dos técnicas son que la técnica lateral se realizó en menor tiempo; por lo tanto, es más económica y práctica, pero los animales tuvieron mayores desbalances en las constantes fisiológicas en el momento de la intervención; esta es una técnica que provoca más trauma o dolor que la ventral; sin embargo, el tiempo de recuperación fue el mismo en los dos casos, en la técnica lateral se utilizaron amarres rápidos lo que nos dio un resultado más óptimo, acelerando la recuperación y abaratando costos, lo que da como consecuencia que la técnica lateral sea mucho más conveniente.

PALABRAS CLAVES:

Ovario histerectomía ventral, Ovario histerectomía lateral, amarres rápidos, vycril 00, ketamina, acepromacina, xilacina.

ABSTRACT

Given the large problem that causes the uncontrolled reproduction of cats in the city, it has been raised this issue by putting it as a transcendental situation, since there is a growing number of street cats, inside our city, because of the lack of control to stop it. This investigation was carried out in Sayausi parish province of Azuay. Here, the methods used during the sterilization are; the ventral ovariohysterectomy (traditional) and the ovariohysterectomy technical side which is the technique to be implemented in order to demonstrate its benefits as well as to demonstrate the lower risks it has. As a result, this investigation has been called "Control of reproduction of cats through the use of side ovariohysterectomy and ventral methods." To perform a significant amount of sterilizations and check their pros and cons of each one of them, it was carry out a statistical study in Sayausi parish, where the results acquired from the study, points out that in twenty cats it was possible to carry out a surgery by using the ventral and side surgery techniques. In the ventral technique process, it was used anesthesia based on the combination between Ketamine + Acepromazine, while in the lateral a drug called Xylazine was used during the surgery.

The results acquired after using these two techniques points out that the lateral technique was carried out in less time; furthermore it can be considered more economic and practical. But, the animals presented some imbalances in the physiologic balances during the surgery. Furthermore, this is a technique that can cause more traumas or pain rather than the ventral technique. However, the time recovery was the same in both cases. Finally, in the lateral technique some rapid mooring were implemented and it helped to optimize the technique accelerating it and lowering the costs; furthermore the lateral technique is highly recommendable.

KEYWORDS:

The ventral ovariohysterectomy, side ovariohysterectomy, rapid mooring, vycril 00, ketamine, acepromazine, xylazine.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas de las grandes ciudades, es la sobrepoblación felina. Además, desde un punto de vista indiferente, la sobrepoblación felina trae problemas de salud importantes como la proliferación de heces fecales (que día a día respiramos), propagación de parásitos (que a su vez pueden transmitir enfermedades mortales a los seres humanos) y el riesgo de un ataque felino que puede ser o no de un animal infectado con rabia. Además de la reproducción descontrolada que se da en las calles; otro problema es la contaminación ambiental que provocan los animales con sus desechos orgánicos, la proliferación de enfermedades entre estos animales es mayor, ya que no poseen ningún tipo de control sanitario (vacunación, desparasitación), y las gatas poseen un problema latente como es la toxoplasmosis, enfermedad zoonótica que afecta a las mujeres en su gestación, entre otros problemas graves en esta problemática.

“La indicación más común para la ovario histerectomía (OVH) en la gata es la esterilización electiva, aunque también la remoción quirúrgica de los ovarios y el útero es un tratamiento usual en las afecciones tales como: Quistes ováricos, quistes uterinos, píometra, torsión uterina, prolapso uterino, ruptura uterina, etc. Las Gatas que padecen diabetes o epilepsia deben ser esterilizadas para evitar cambios hormonales que puedan interferir con la medicación continua en el tratamiento de estas afecciones.

La edad para la realización de la OVH es realmente discrepante ya que hay autores que sugieren realizar la Esterilización a partir de las 8-12 semanas de edad, sin reportar efectos adversos al respecto, en cambio hay otros autores que sugieren que por lo menos la OVH se realice después de su primer estro, ya que de lo contrario, el paciente puede padecer de infantilismo genital, o problemas hormonales como lo es el desbalance ovárico. La edad mínima sugerida para la realización de la OVH es de 6 meses de edad. Si la OVH se realizará antes de su primer estro la posibilidad en la incidencia de tumores de la glándula mamaria es siete veces menor que si la cirugía se realiza después del segundo ciclo estral o más tarde.

El objetivo del presente trabajo es el de contribuir con una técnica quirúrgica sencilla de ovario histerectomía, donde a la vez sirva al cirujano de práctica para

realizar una inspección completa de la cavidad abdominal, posicionamiento del paciente para diferenciar estructuras y órganos y a la vez manejo de los tejidos y así tener un mejor concepto de las patologías que se llegarán a presentar en otros pacientes”¹. Evans.H.E., 1994

El procedimiento de la ovario-histerectomía lateral consiste en la extirpación quirúrgica de los ovarios y el útero. Si los ovarios no son extirpados, los inconvenientes del celo continúan, aunque la preñez es imposible. La cirugía suele practicarse a los cinco a siete meses de edad en las gatas. El momento ideal es el periodo de anaestro, siendo un factor importante la esterilización de las gatas antes de su primer celo, ya que esto disminuye la probabilidad de obesidad en las gatas.

Es una cirugía que se práctica frecuentemente, requiere de anestesia general y el manejo de técnicas quirúrgicas estériles. La realización de la esterilización evita la aparición del celo, las gestaciones no deseadas, las píometra (infecciones de matriz) y los embarazos psicológicos o pseudopreñez. Si la cirugía se realiza antes del primer celo las probabilidades de padecer cáncer de mama son casi cero.

La utilización de la técnica de la OVH(lateral) tiene como finalidad el control de la natalidad descontrolada de gatas en la parroquia de Sayausí, esta es una técnica que se ha seleccionado ya que posee varias ventajas sobre la técnica tradicional; es así que, en un animal que esté dando de lactar a sus crías y sus glándulas mamarias estén muy desarrolladas o en una hiperplasia de las glándulas mamarias (hiperplasia fibroadenomatosa) evitaría problemas tales como una hemorragia excesiva de la piel y del tejido subcutáneo, una posible inflamación o infección de la herida; y, la filtración de leche en la zona de la incisión desde el tejido mamario adyacente.

Otra ventaja del abordaje lateral incluye la posibilidad de observar la herida quirúrgica a distancia y la de reducir la evisceración de los órganos abdominales en caso de producirse una dehiscencia de los puntos de sutura de la herida. Estas ventajas son realmente importantes en el manejo de animales salvajes o en las poblaciones de animales confinados en refugios/albergues. La oportunidad de examinar a estos animales tras la cirugía es a menudo limitada; por lo que, a menudo, es necesario controlarlos desde lejos. Una incisión lateral permite un

seguimiento visual de la herida sin tener que capturar y manejar al animal, lo que no sería posible con una incisión ventral.

En el ámbito económico se nota una gran diferencia, el valor es más reducido que la OVH tradicional o ventral, el tiempo de realización de esta técnica es más corto, ya que las incisiones laterales nos sitúan en una posición anatómica tal, que el ovario proximal y el cuerno uterino descansan inmediatamente debajo de la herida quirúrgica, haciendo muy fácil su localización; por lo tanto, se realiza más rápido y se utiliza una menor cantidad de anestésico como la Ketamina y otros, además se usarán los denominados amarres rápidos o amarres plásticos los cuales reemplazan a las suturas comunes como el vicryl o el ethilon por poner un ejemplo, estos funcionando más eficazmente, colocándose con mayor rapidez y siendo mucho más económicos, al haber incidido una menor longitud de tejido las probabilidades de una infección post operatoria es menor y el tiempo de recuperación también; por lo que, el tratamiento post operatorio será menos prolongado.

Teniendo todos estos aspectos tan importantes en cuenta, será muy fácil solucionar el problema de natalidad excesiva de gatos en la parroquia, y con ello lograríamos disminuir grandemente el abandono de los animales en las calles y el posterior maltrato.

JUSTIFICACIÓN:

Este proyecto se da especialmente porque existe una sobrepoblación felina, es así que se ha propuesto la técnica denominada OVH lateral, la misma que consiste en realizar la esterilización a las hembras en la porción de las canales del animal, mas no en forma ventral como se hace normalmente.

Esta técnica tiene a su favor que es más efectiva, es decir que se realiza en menor tiempo y por ende se necesitara menos anestesia y habrá un ahorro económico notable, además al no incidir en el abdomen, no se dará la acostumbrada exposición de vísceras y habrá mayor asepsia y menor contaminación, lo que provocará un menor tiempo de antibioterapia, existiendo más ahorro aún.

Finalmente se utilizarán los denominados amarres rápidos, los mismos que tienen la misma función de la sutura, solo que se los coloca mucho más rápido, son más económicos y no provocan daños secundarios.

Este proyecto, va a ser de vital importancia en el control de natalidad felina en la parroquia, problema que provoca el abandono, maltrato y contaminación ambiental que la sobrepoblación de estos animales está provocando.

OBJETIVO:

- Lograr reducir la sobrepoblación felina de forma eficaz y económica con el método de OVH lateral.

HIPÓTESIS:

- Con la técnica de la OVH lateral, se empleara menor tiempo de cirugía, riesgo y bajo costo de la intervención

CAPÍTULO I

MARCO TEORICO

1.1. CONCEPTO OVARIOHISTERECTOMIA

Entendemos por ovarioidhisterectomía a la extirpación quirúrgica del útero y los ovarios. La esterilización es una de las técnicas de saneamiento sanitario que persigue la destrucción completa de toda forma microbiana, incluidas las esporas, que son las más resistentes.

1.2. INDICACIONES

Las condiciones para las cuales esta técnica quirúrgica está indicada, incluye el desarrollo excesivo de las glándulas mamarias debido a la lactación o a una hiperplasia de las glándulas mamarias, un ahorro económico; y, una mayor rapidez en la intervención principalmente. Cuando sea necesario realizar una OVH en un animal en lactación, el abordaje lateral nos permite evitar las posibles complicaciones asociadas al abordaje ventral por línea media, tales como una hemorragia excesiva de la piel y del tejido subcutáneo, una posible inflamación o infección de la herida, y la filtración de leche en la zona de la incisión desde el tejido mamario adyacente. Además, al usar el abordaje lateral en las hembras que se encuentran en fase de lactación, minimizamos la posible lesión de las glándulas mamarias por lo que los animales pueden seguir amamantando a sus crías después de la cirugía. La hiperplasia mamaria, también conocida como hiperplasia fibro-adenomatosa es una forma benigna de cáncer de mama que se presenta en gatas enteras o gestantes, caracterizada por un crecimiento rápido anormal de una o más glándulas mamarias. El tratamiento de elección es la ovario-histerectomía bilateral o la OVH, que nos asegura la regresión de la hiperplasia mamaria en un periodo que oscila entre las 3 ó 4 semanas. Al igual que en los casos con hembras en lactación, el abordaje lateral evita la disección cercana a las glándulas mamarias y minimiza las posibles complicaciones post-quirúrgicas debidas al traumatismo de una glándula mamaria activa.

1.3. ANATOMÍA PARA LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

A continuación se van a describir los órganos y tejidos principales que serán intervenidos.

1.3.1. Descripción de los ovarios

“Desde el punto de vista topográfico, los ovarios están ubicados a nivel de la cicatriz umbilical, en el extremo craneal de ambos cuernos uterinos, y suspendidos en la cavidad abdominal a la altura del polo caudal de los riñones.

Su forma es elíptica; tienen un polo craneal y otro caudal, una superficie dorsal y otra ventral y dos bordes, de los cuales uno tiene mayor curvatura que el otro. En la gata el tamaño varía de 3 a 8 mm según la talla y edad del animal.

La superficie de los ovarios es lisa antes del estro, y después de la ovulación se pone ligeramente rugosa y nodular y de consistencia dura. El ovario está cubierto por la bolsa ovárica, que es un pliegue del mesovario; éste, a su vez está unido al ligamento suspensorio del ovario. Hacia la región craneal del mesovario es continuación del ligamento ancho, y está formado de tejido conectivo con pequeñas fibras de musculo liso.

El ovario está totalmente envuelto por la bolsa ovárica; solo en la parte ventral tiene un pequeño orificio que comunica al interior de la bolsa con la cavidad peritoneal. El ligamento suspensorio se inserta en la región sublumbar media; lo forma el borde craneal del mesovario, y está constituido por tejido conectivo con pequeñas fibras de musculo liso”². Alexander, 1989

Otro elemento que ayuda a la suspensión es el ligamento redondo, en su inserción a nivel de la unión del mesovario con el mesometrio. De hecho, la bolsa que cubre al ovario corresponde al mesosalpinx, dentro del cual se aloja la trompa de Falopio hasta el punto donde se une con el cuerno uterino.(Fig. 1)

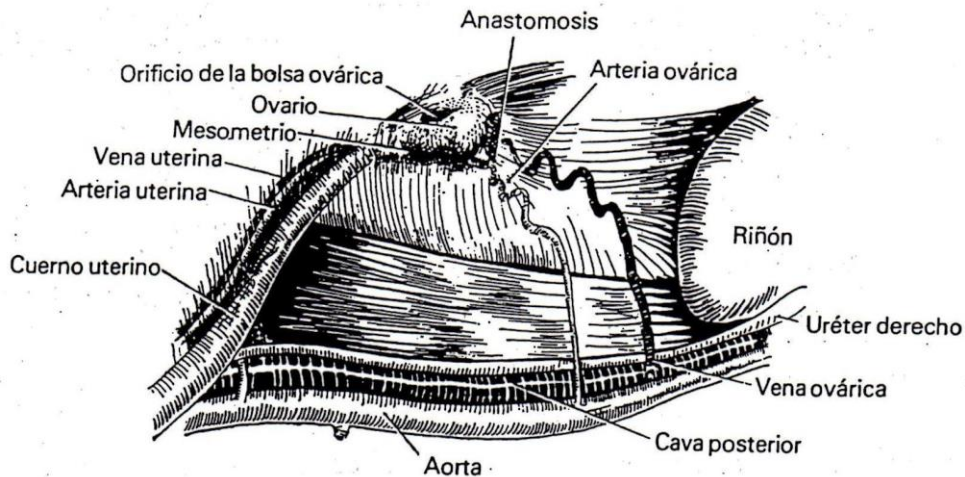


Fig. 1. Vista de arterias y venas en el momento de la incisión en la OVH
FUENTE: Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color

En las hembras sexualmente maduras el ovario derecho se halla un poco más hacia la región craneal que el izquierdo, casi a la altura del polo caudal de los riñones. En las hembras que ya han estado en gestación, los ovarios se encuentran más o menos a la misma altura. El riego sanguíneo del ovario proviene de la arteria ovárica, que es la rama directa de la aorta abdominal; antes de llegar al mesosálpinx hay una rama que se anastomosa con la arteria uterina.” (Fig. 2)

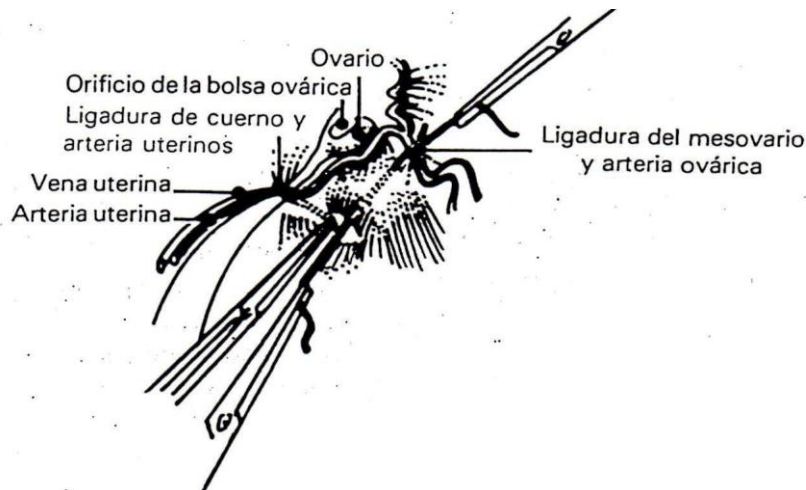


Fig. 2. Ligadura de arterias del útero y ovarios
FUENTE: Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color

1.3.2. Descripción del útero

Útero: “La matriz o útero (en griego: metra, hystera; en latín: uterus) se forma en el embrión, como la trompa de uterina y la vagina, a partir de los conductos de Müller, que en los mamíferos domésticos en la región craneal permanecen en gran parte sin

fusionarse (Fig 3). De esta manera se constituye el típico útero bicorne (uterus bicornis), caracterizado por:

- Dos cuernos del útero (Cornua uteri)
- Un solo cuerpo del útero (Corpus uteri)
- Un cuello del útero (cérvix uteri)

La posición y la estructura de la pared uterina se modifican considerablemente según la edad o durante la gravidez.”³Horst, König,Hans, Liebich, 2005.

“En los carnívoros los dos cuernos del útero (cornua uteri), del grosor de un lápiz, ingresan ampliamente en la cavidad abdominal y después de un trayecto recto llegan a la bolsa del ovario, que se encuentra en posición caudal con respecto al riñón.”⁴Horst, König,Hans, Liebich, 2005.

El cuerpo del útero tiene gran capacidad de resistencia.



Fig. 3. Útero

FUENTE: Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color

“Con su gruesa pared, el cuello del útero constituye un cierre del útero bien palpable cuya luz se abre solo durante el celo y durante el parto. El canal cervical (Canalis cervix) comienza en el orificio interno de útero (Ostium uteri internum), en la cavidad del cuerpo uterino, y termina en el orificio interno (Ostium uteri externum). Este último se continúa con la vagina”⁵ Horst, König,Hans, Liebich, 2005.

El cierre del canal cervical da lugar a la formación de pliegues en la mucosa que en la gata son de forma longitudinal. La secreción de las glándulas cervicales forma un tapón mucoso que contribuye al cierre óptimo del canal cervical. En la parte del orificio uterino externo en las gatas encontramos una protrusión pequeña en forma de botón.

Estructura de la pared del útero: En un corte a través del útero se reconocen tres capas cuya denominación es importante por los conceptos clínicos que implica:

- Túnica mucosa o endometrio (Tunica mucosa o endometrium)
- Túnica muscular o miometrio (Tunica muscular o miometrium)
- Túnica serosa o perimetrio (Tunica serosa, perimetrium)

“La Túnica mucosa o endometrio reviste la superficie en contacto con la luz del útero. Su grosor depende del momento del ciclo sexual en que se encuentre. En su superficie desembocan numerosas glándulas tubulares (*gladulae uterinae*). (Fig. 4) A la túnica mucosa se adosa una envoltura muscular de dos capas, la túnica muscular o miometrio (*fig 4*). El miometrio está atravesado, por un estrato de tejido conectivo rico en vasos sanguíneos (*Stratum vasculare*) que separa la poderosa capa muscular interna circular de la capa muscular externa longitudinal. (*fig 4*)

En su parte externa, el útero está recubierto por una túnica serosa o perimetrio. En su borde mesometrial se separan una de otra las dos laminas serosas del meso del útero (*Mesometrium*). Aquí se encuentran numerosas ramificaciones vasculares, nervios vegetativos y fibras musculares. Estas últimas provienen sobre todo de la capa muscular longitudinal del miometrio. Esta parte del útero se denomina parametrio (*Parametrium*).”⁶ Horst, König, Hans, Liebich, 2005.

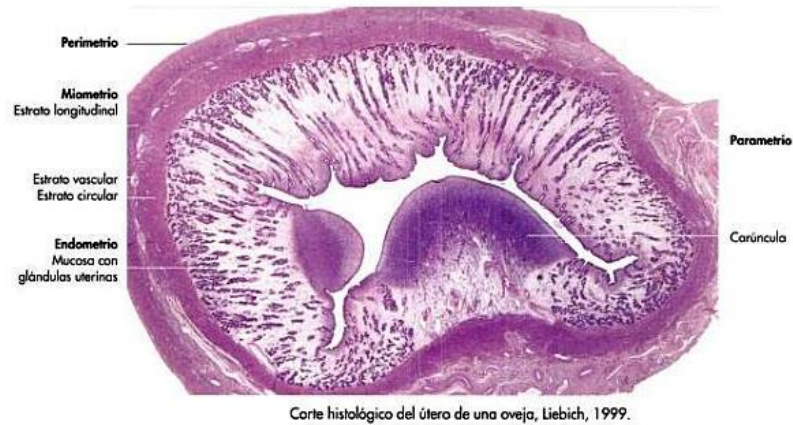


Fig. 4. Corte histológico del útero de una oveja
FUENTE: Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color

Vagina: Se denomina vagina a la porción del órgano de la copula que se extiende desde el orificio externo del útero hasta la desembocadura de la uretra u orificio externo de la uretra. (fig 3, fig 5, fig 6) La vagina de paredes delgadas, está ubicada entre el recto y la vagina y está recubierta en su porción craneal por peritoneo.

“Las células de revestimiento de la mucosa de la vagina se modifican durante el ciclo sexual por su dependencia hormonal y son utilizadas eficazmente como indicadores para determinar la época de celo. En el segmento craneal de la mucosa de la vagina se encuentran glándulas.”⁷ Horst, König, Hans, Liebich, 2005.

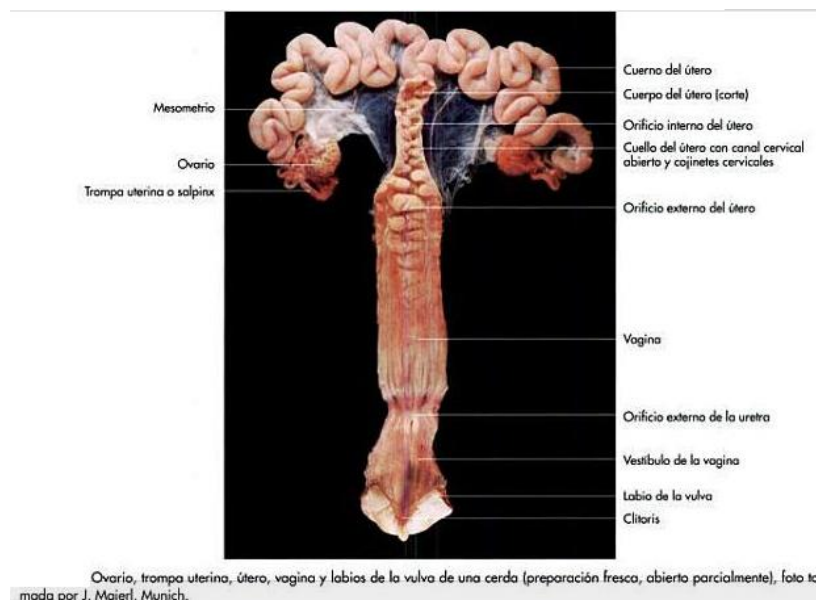
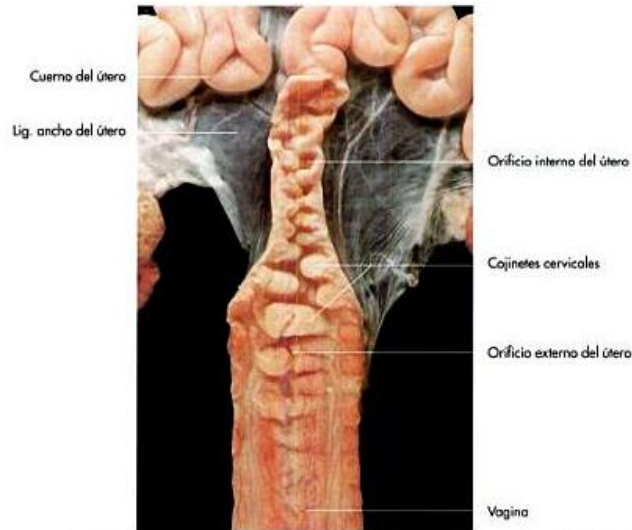


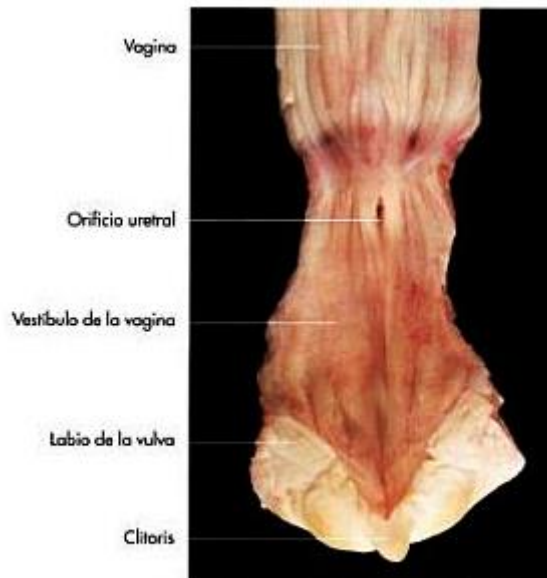
Fig. 5. Ovario, trompa uterina, útero, vagina y labios de la vulva de una cerda
FUENTE: Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color



Cuello del útero y vagina de una cerda (abierto), foto tomada por J. Maierl, Munich.

Fig. 6. Cuello del útero y vagina de una cerda

FUENTE: Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color



Vagina y vulva de una cerda (abierto dorsalmente), foto tomada por J. Maierl, Munich.

Fig. 7. Vagina y vulva de una cerda

FUENTE: Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color

Vestíbulo de la vagina: El vestíbulo de la vagina (*fig.3, fig. 5, fig. 7*), comienza con la desembocadura de la uretra. El orificio de la uretra sobrepasa levemente el nivel del suelo del vestíbulo de la vagina. No se lo debe confundir con la fosa del clítoris, situada más caudalmente.

El vestíbulo de la vagina está localizado en su mayor parte en posición caudal respecto al arco isquiático y se halla inclinado en dirección ventral hacia los labios de

la vulva. Este trayecto hay que tener en cuenta cuanto se introduce un espéculo vaginal.

La mucosa del vestíbulo vaginal esta humedecida por la secreción de las glándulas que facilitan el acto de la copula. Durante el celo el olor de esta secreción estimula sexualmente al macho. En el suelo del vestíbulo de la vagina se abren pequeñas glándulas vestibulares, las glándulas vestibulares menores, en dos hileras divergentes hacia adelante. En cada pared lateral del vestíbulo vaginal se encuentra un cuerpo eréctil, el bulbo del vestíbulo

Vulva (Vulva): “La vulva está formada a cada lado por un labio que se encuentra con el otro en las comisuras o ángulos vulvares dorsal y ventral. El ángulo dorsal es redondeado, y el ventral es agudo.”⁸ Horst, König,Hans, Liebich, 2005.

“En el ángulo ventral se encuentra el clítoris. Esta estructura, en forma análoga al pene, está compuesta por dos pilares, que se originan en el arco isquiático, por el cuerpo y por el glande. El clítoris se oculta en la fosa del clítoris del vestíbulo de la vagina.”⁹ Horst, König,Hans, Liebich, 2005 .

Mesos y ligamentos del aparato genital femenino: “La lamina peritoneal o meso del aparato genital femenino en su totalidad se denomina ligamento ancho del útero. Este ligamento consta de los mesos correspondientes a los diferentes órganos genitales femeninos de localización intraperitoneal, como el mesovario, el mesosálpinx y el mesometrio.”¹⁰ Horst, König,Hans, Liebich, 2005. (*fig. 8, fig. 9*)

“El ligamento ancho del útero debido a la presencia en su interior de musculatura lisa que se continúa en el estrato longitudinal del miometrio, está fuertemente reforzado y posee una función activa de tracción del útero.

En el mesovario corren los vasos ováricos, y en su borde craneal el ligamento suspensor del ovario en dirección a esa gónada. El mesosálpinx no se origina en la pared abdominal dorsal sino que se desprende del mesovario en la proximidad del ovario y subdivide el primero en mesovario proximal y mesovario distal. De manera distinta según el tipo de animal entre el mesovario distal y el mesosálpinx se forma un amplio espacio (la bolsa ovárica), que rodea al ovario.

En el mesometrio se fijan los cuernos y el cuerpo del útero, la túnica serosa de un cuerno pasa hacia el otro y forma entre ambos el ligamento intercornual.” ¹¹Horst, König,Hans, Liebich, 2005.

“En el cuello del útero y en la porción craneal de la vagina, las dos laminillas serosas se separan de modo que la superficie lateral de esta parte del órgano está situada por detrás de a serosa.

Como ligamento del aparato genital femenino podemos se pueden diferenciar, el ya mencionado ligamento craneal o suspensor del ovario y el ligamento caudal o inguinal del ovario. El ligamento caudal del ovario cruza los órganos conductores de las células germinales, en la transición d la trompa uterina con el extremo del cuerno del útero, y entonces se subdivide en el ligamento propio del ovario y el ligamento redondo del útero. El ligamento propio del ovario discurre desde el ovario hacia la parte medial del extremo del cuerno del útero.

De la superficie lateral del mesometrio, en la proximidad del extremo del cuerno del útero, se desprende un pliegue de la serosa que se dirige hacia el anillo inguinal interno o profundo. En su borde libre este pliegue contiene el ligamento redondo del útero, un cordón de tejido fibroso y musculatura lisa.” ¹²Horst, König,Hans, Liebich, 2005.

Los mesos y ligamentos del aparato genital femenino tienen su correspondencia con los de aparato genital masculino y se resumen en el cuadro (*fig 10*).

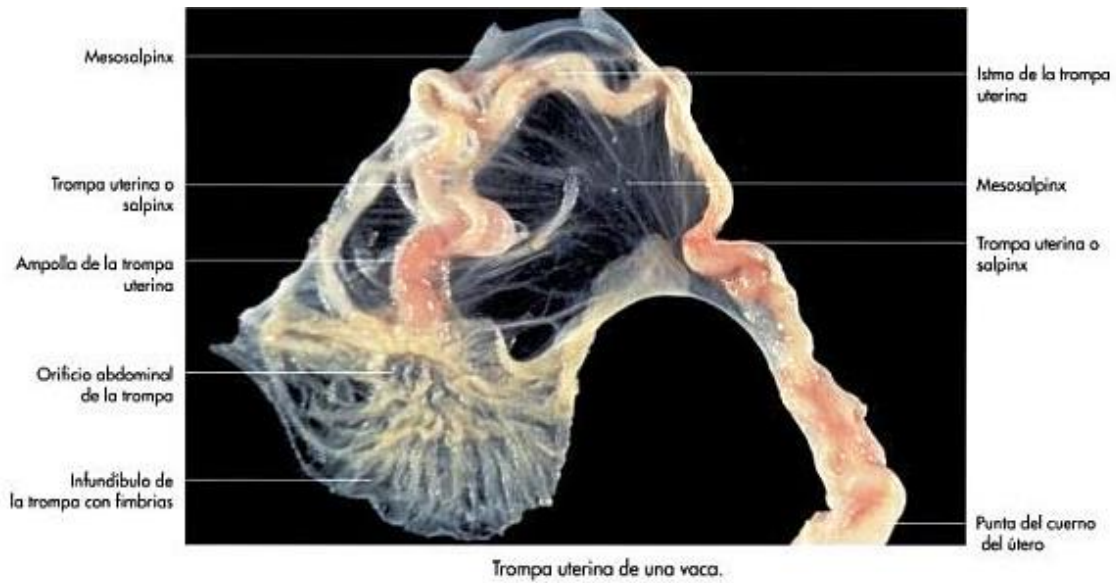
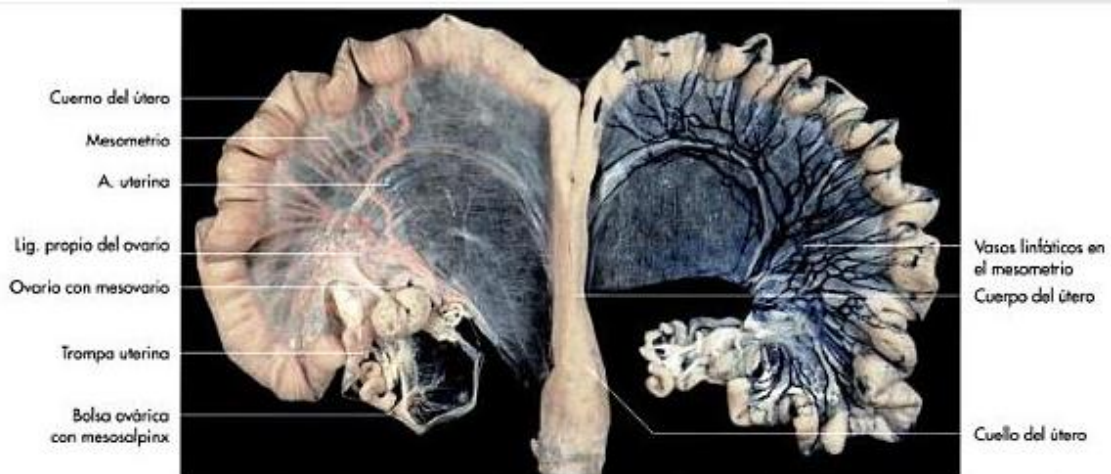


Fig. 8. Trompa uterina de una vaca.
FUENTE: Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color, Volumen 2



Matriz o útero de una cerda con arterias inyectadas (del lado izquierdo) y vasos linfáticos inyectados con colorante (del lado derecho), foto tomada por J. Maierl, Munich.

Fig. 9. Matriz de una cerda con arterias inyectadas
FUENTE: Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color, Volumen 2

Comparación de mesos y ligamentos análogos de las gónadas femeninas y masculinas (ovarios y testículos)

Hembra	Mesos		Hembra	Ligamentos	
		Macho			Macho
Mesovario proximal		Mesorquio proximal	Lig. suspensor del ovario		Lig. suspensor del testículo
Mesovario distal		Mesorquio distal	Lig. inguinal del ovario		Lig. inguinal del testículo
Mesosálpinx		Mesoepidídimo	Lig. propio del ovario		Lig. propio del testículo
Bolsa ovárica		Bolsa testicular	Lig. redondo del útero		Lig. de la cola del epidídimo

Fig. 10. Comparación de mesos y ligamentos análogos de las gónadas femeninas
FUENTE: Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color, Volumen 2

“Musculatura de los órganos femeninos de la copula

La musculatura de la salida del vestíbulo y de la vulva consiste en musculatura esquelética de inervación voluntaria (musculo constrictor del vestíbulo, musculo constrictor de la vulva y musculo isquiocavernoso). Junto con fascias y músculos situados en el arco isquiático, estos músculos forman una parte del diafragma de la pelvis. El tejido ubicado entre el ano y la vulva se denomina periné. En partos difíciles puede producirse un desgarro ocasional del periné.

Vascularización e inervación de los órganos genitales femeninos

Está a cargo de cinco arterias principales: (*fig. 11*)

- A. ovárica
- A. pudenda interna
- A. uterina
- A. vaginal
- A. vestibular

La arteria ovárica se origina en la aorta abdominal y discurre en forma de meandro a lo largo del ovario, en cuyas proximidades se desprenden la rama ovárica, ramificaciones para la trompa uterina y una rama uterina. Esta última alcanza el extremo del cuerno uterino y se anastomosa con la arteria uterina. El útero y los segmentos siguientes están perfundidos por ramas de la arteria pudenda interna, de la que se desprende la arteria uterina junto con la arteria umbilical.

Las ramas craneales se anastomosan con la rama uterina de arteria ovárica y las caudales con la rama uterina de la arteria vaginal.” ¹³Horst, König,Hans, Liebich, 2005

La arteria vaginal que corresponde a la arteria prostática en los machos, cranealmente presenta anastomosis con la arteria uterina.

La arteria pudenda interna, antes de terminar como arteria del clítoris, emite ramas para el recto y el periné.

En la perra y en la gata las condiciones de vascularización son más sencillas porque en estos animales falta una arteria uterina independiente. La vascularización del útero está asegurada por la rama uterina de la arteria ovárica y por la rama uterina de la arteria vaginal (llamada arteria uterina). En la gata se describe además una rama de la arteria ovárica, que en el ligamento ovárico craneal tiene un trayecto con forma de meandro en dirección craneal y se anastomosa con la arteria suprarrenal. Esta rama se tiene en cuenta durante la OVH.

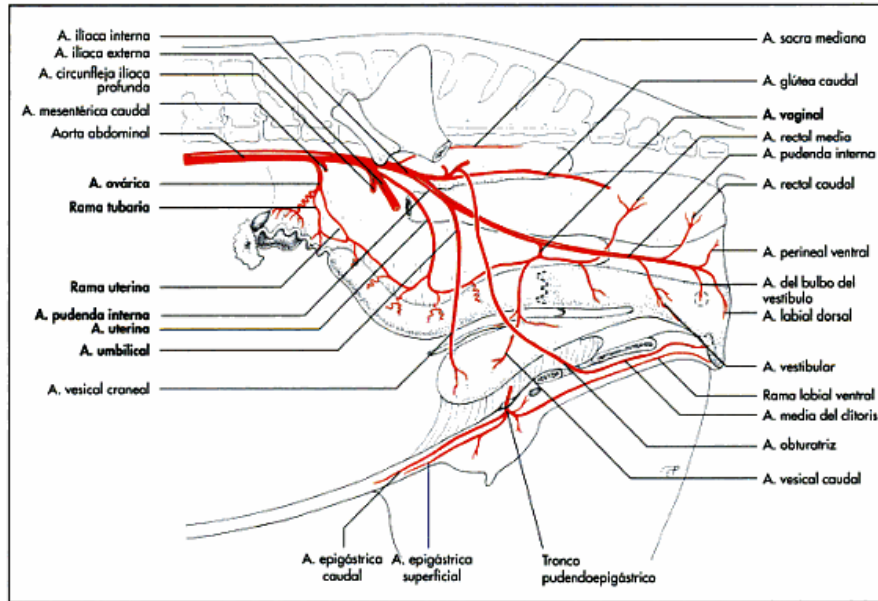
Las venas del aparato genital femenino discurren junto con las arterias.

La vena ovárica es significativamente más voluminosa que la arteria ovárica. Recibe la sangre venosa de la mayor parte del útero, un fenómeno de gran importancia porque la arteria y la vena ováricas están acopladas estrechamente entre sí (acoplamiento arterio-venoso). Ambos vasos discurren dentro de una vaina de tejido conectivo común y la porción de la pared existente entre ellos, es considerablemente más delgada que las restantes y facilita el pasaje de las prostaglandinas producidas en el útero, desde la vena hacia la arteria. Estas sustancias comandan la luteólisis del cuerpo amarillo.

La vena uterina es mucho más delgada que la arteria uterina. La vena vaginal vasculariza voluminosos plexos en la vagina y en el vestíbulo vaginal.

Los vasos linfáticos se dirigen en su mayor parte hacia los nódulos linfáticos iliacos mediales pero también hacia los lumbares aórticos.

La inervación de los órganos genitales femeninos es vegetativa. El ovario recibe fibras parasimpáticas del nervio vago y de la parte sacra del parasimpático. Las fibras simpáticas provienen del plexo intermesentérico o del plexo mesentérico caudal. El resto del aparato genital femenino está inervado en su totalidad por fibras vegetativas del plexo pélvico.



Representación esquemática de la vascularización arterial de los órganos genitales de la yegua.

Fig. 11. Representación esquemática de la vascularización arterial de los órganos genitales de la yegua.

FUENTE: *Anatomía de los animales domésticos: texto y atlas en color, Volumen 2, Escrito por Horst Erich König, Hans-Georg Liebich.*

1.4. EVALUACIÓN PREOPERATORIA DEL PACIENTE QUIRÚRGICO

Aquí tomo en cuenta varios aspectos fisiológicos del animal a ser intervenido para con ello garantizar un buen trabajo; entre los que puedo describir:

1.4.1. Anámnesis

Para realizar una anamnesis adecuada se debe efectuar una serie de preguntas al propietario que nos van a ayudar a tener una guía acerca del paciente y guiarnos a realizar o no, una determinada prueba de laboratorio o gabinete respectivo.

Siendo la historia clínica y el examen físico las únicas fuentes de información disponible del paciente.

1.4.2. Exploración física

El examen físico debe realizarse con total atención y de manera completa, sin obviar ningún sistema. Se utilizan cuatro métodos principales: la observación, la palpación, la auscultación y la percusión, estando muy pendiente de no cometer

errores de omisión o de técnica por inexperiencia, desorganización, mal uso del equipo, entre otros. El orden en el que se debe realizar el examen físico es:

- Cabeza y cuello
- Sistema respiratorio
- Sistema cardiovascular
- Aparato gastrointestinal
- Sistema genitourinario
- Sistema musculo esquelético
- Sistema nervioso
- Piel

1.4.3. Comunicación con el cliente

Es muy importante para la historia clínica saber escuchar al cliente, hacerle entrar en confianza, hablar con términos claros y comprensibles e ir tomando nota de las respuestas. Siendo importante dejar al propietario que vaya contando las características y problemas que puede tener su mascota desde lo general y luego a lo particular. Se debe tener en cuenta las dificultades del cliente para observar a su mascota, barreras de lenguaje o carácter. Siempre se debe tomar la historia clínica sin prisas y con consideración al cliente. Y siempre hacerle saber que el método a realizarse, a pesar de ser muy probado y tener la experiencia del cirujano necesaria siempre va a tener un riesgo de mortalidad.

1.4.4. Estabilización del paciente

“Los pacientes deben ser estabilizados lo mejor posible antes de una intervención quirúrgica. En ocasiones la estabilización es imposible y la cirugía debe ser rápida, sin embargo, el reemplazo de la deficiencia hídrica y la corrección de las anomalías ácido/base y electrolíticas antes de la inducción anestésica por lo usual están justificadas. La fluido terapia EV está recomendada para todos los pacientes sometidos a cirugías, incluyendo procesos facultativos en pacientes sanos. La necesidad de antibióticos es necesaria dependiendo de la condición morbosa que se padezca o simplemente como preventivo.

Los antecedentes del paciente, signos clínicos, datos del examen físico y CO₂ total son de utilidad para identificar las unidades ácido-base significativas. Puede medirse el pH sanguíneo, PaO₂, PaCO₂, y las concentraciones de bicarbonato para determinar el alcance de tales alteraciones.”¹⁴ Fossum 2008

La estabilización es realmente necesaria en pacientes con padecimientos más severos, ya que la OVH es una cirugía que se realiza para esterilizar al paciente se realiza una canalización con suero isotónico de elección (Por ejemplo: Lactato de Ringer o Cloruro de Sodio al 0,9 %), como preventivo de cualquier inconveniente posible en la cirugía.

1.4.5. Fluidoterapia intraoperatoria

Las soluciones utilizadas en fluidoterapia clásicamente se clasifican en soluciones cristaloides y coloides. Cuando se va a administrar un fluido se debe intentar usar uno que lleve en su composición los electrolitos perdidos en el proceso patológico. En este caso no tiene mucha relevancia la solución que se coloque ya que el animal no se encuentra con una patología.

Una vez elegida la solución se debe calcular la cantidad de líquido a infundir y la velocidad de infusión. En este caso se realizará y se elegirá un fluido de mantenimiento por pérdida de líquidos en la cirugía, que si no hay ninguna complicación fuera de lo común, no es mayor la infusión.

SOLUCIONES PARENTERALES

En el mercado se dispone de gran cantidad de soluciones para su uso en fluidoterapia. Clásicamente las mismas se clasifican en soluciones cristaloides, cuando se componen de electrolitos y otros solutos, como la glucosa, que son capaces de entrar a todos los compartimentos hídricos corporales, y coloides, cuando llevan sustancias que sólo se distribuyen a nivel del espacio plasmático.

Entre las soluciones cristaloides, se pueden diferenciar:

De reemplazo: Son aquellas que tienen una composición electrolítica similar al líquido extracelular.

De mantenimiento: Son soluciones más pobres en sodio y más ricas en potasio que las anteriores, usadas para cubrir las pérdidas diarias obligatorias de agua (respiratoria, cutánea, fecal y urinaria).

La solución de reemplazo ideal es el Ringer lactato, la cual es equivalente al plasma en sodio, potasio y cloro; igualmente lo es en bicarbonato al llevar lactato que es convertido en bicarbonato a nivel hepático. La solución salina isotónica (NaCl 0,9%) es ligeramente más rica en sodio y mucho más en cloro, respecto al líquido extracelular, no llevando potasio ni bicarbonato. Debido a su composición, si se infunden grandes volúmenes de NaCl 0,9% se provoca una hipocaliemia y acidosis metabólica por dilución.

La solución de mantenimiento debe poseer unos 40-60 mmol/l de sodio y 15-30 mmol/l de potasio. Una manera sencilla de proveerse de una solución de mantenimiento es administrar una parte de Ringer lactato o de NaCl 0,9% con dos partes de glucosa 5%, añadiendo 20 mmol/l de KCl en solución final (10 ml KCl 14,9% por litro de solución final). De forma similar, se puede usar la solución de NaCl 0,3% + glucosa 3,3%, añadiendo los 20 mmol/l de KCl en solución final.

TABLA N° 1
COMPOSICION DE SOLUCIONES

	Na ⁺ (mmol/l)	K ⁺ (mmol/l)	Cl ⁻ (mmol/l)	HCO ₃ ⁻ (mmol/l)	glucosa (g/l)	Ca ⁺⁺ (mmol/l)	osmolalidad (mOsm/l)
NaCl 0,9%	154		154				308
Glucosa 5%					5		252
Ringer	148	4	156			3 (Ca)	310
Ringer lactato	130	4	109	28 (lact)		2 (Ca)	272
Glucosa 3,3% + NaCl 0,3%	51		51		3,3		270
Glucosa 5% + NaCl 0,9%	154		154		5		560
NaCO ₃ H 1,4%	167			167			334
NaCO ₃ H 8,4%	1000				1000		2000
KCl 14,9%		2000	2000				4000

Entre las soluciones cristaloides también se encuentra la solución isotónica, al 5%, de glucosa. Básicamente, la infusión de esta solución sólo es útil en aquellos casos en que se pierde agua libre, sin electrolitos, como es el caso del golpe de calor, ya que en cuanto se consume la glucosa por el organismo, aproximadamente

30 minutos, éste no puede retener el agua, siendo excretada por los riñones; desde el punto de vista hídrico es como si se administra agua destilada.

El uso de estas soluciones como fuente de energía (200 kcal/l) no tiene interés ya que nunca logran aportar las necesidades energéticas de mantenimiento, debiéndose favorecer el apetito del animal o usar soluciones nutricionales enterales o parenterales. Dentro de los cristaloides también se encuentran en el mercado soluciones hipertónicas. Estas soluciones aportan gran cantidad de solutos en un volumen reducido, infundiéndose en un pequeño tiempo, aproximadamente 5 minutos. El uso de las mismas permite aumentar la volemia rápidamente por su efecto osmótico, al atraer agua del espacio intersticial, lo que las hace de gran utilidad en el caso de choque, no siendo prácticas en animales deshidratados ya que, al atraer agua de otros espacios corporales hacia los vasos, intensifican aún más la deshidratación.

La forma de calcular una fluido terapia adecuada es mediante esta formula:

“Se debe tener en cuenta tres componentes que son: Deshidratación, necesidades de mantenimiento y pérdidas estimadas. La fórmula es la siguiente:

a) Volumen en ml= % de deshidratación* Kg peso*10” ¹⁵ *Manchado-Guasch 2008*

% de Deshidratación	Signos Clínicos
< 5 %	No se puede detectar
6-7 %	Ligera perdida de la elasticidad de la piel
8-10%	La piel tarda en recuperar su posición normal, prolongación del relleno capilar, mucosas comienzan estar secas, ligeras enoftalmias.
11-12 %	La piel no recupera su posición normal, TCR prolongado, mucosas secas, hundimiento de los globos oculares, Puede haber indicios de shock
13-15%	El animal esta en shock hipovolémico

b) Mantenimiento: Talla del animal * kg peso

Animales	Volumen ml/Kg/día
Gatos	60
Animales jóvenes	130

c) Perdidas estimas: Cantidad en ml en caso de que exista vómitos, diarreas, etc.

DOSIS TOTAL: Deshidratación + Mantenimiento + Perdidas”

1.5. TÉCNICAS ANESTÉSICAS

El acto anestésico consta de tres partes: la valoración pre-anestésica, la administración misma del anestésico y la visita post-anestésica. Si alguna de ellas no se realiza, el acto anestésico es incompleto y la actuación médica se hace menos definible desde el punto de vista médico-legal.

1.5.1. La Consulta Pre-anestésica

En esta consulta se revisa la historia clínica del paciente, se hace un examen físico adecuado y se solicitan los exámenes especiales, interconsultas y ajustes al tratamiento que no se puede hacer el día antes de la cirugía.

1.5.1.1. La Visita Pre-anestésica

La visita pre-anestésica es un complemento de la consulta previa, en la cual se confirman los datos del estado físico, exámenes de laboratorio, historia clínica y se procede a pre-medicar al paciente.

1.5.1.2. La Pre-medicación

Las metas de la medicación pre-anestésica son cuatro: aliviar la ansiedad y el dolor, reducir la respuesta refleja indeseable a la intubación endo-traqueal, disminuir las secreciones y hacer la inducción más suave. En pre-medicación se usan analgésicos, sedantes, anticolinérgicos y tranquilizantes y con ellos se han usado muchos esquemas. Aquí nos limitamos a las más comunes.

La pre-medicación con narcóticos y barbitúricos es rara, pues no existe quien garantice un adecuado manejo de pacientes bajo efecto de estas drogas, por otra parte los anticolinérgicos generalmente es molesta para los pacientes por sus efectos colaterales que se prolonga demasiado si no cumple el programa quirúrgico del hospital. Las metas secundarias de la pre-medicación farmacológica y que pueden alcanzarse justo con el tiempo necesario de anticipación son:

- Reducir la actividad vagal cardíaca con la inyección I.V. de un anticolinérgico (atropina) antes de indicar la anestesia.
- Facilitar la inducción anestésica. No siempre necesaria debido a la disponibilidad de potentes agentes anestésicos parenterales.
- Analgesia perioperatoria. con la inyección I.V. de un opiode (analgesia, euforia, sedación sin pérdida de la conciencia) antes de iniciar la inducción.
- Prevenir la náusea post-operatoria y el vómito. Mejor alcanzada con la inyección de un antiemético, (metoclopramida) solo con la anticipación requerida.

1.5.1.3 Maleato de acepromacina

“La acepromacina, o maleato de acepromacina, se utiliza como tranquilizante en los gatos para ayudar con la ansiedad asociada a situaciones de estrés. La acepromacina también se prescribe para los gatos con enfermedad de mareos, ya que este medicamento tiene antiemético, así como efectos calmantes. La dosis real necesaria para un gato puede variar de la dosis recomendada en función de la reacción individual del gato.” ¹⁶www.ehowenespanol.com

Dosis general: La dosis recomendada es de (0,5 - 2,2 mg/kg) se considera segura para los gatos. Un gato de 8 libras (3,6 kg), por ejemplo, se toma una dosis de tamaño entre 2 y 8 mg. El rango de tamaño de la dosis es bastante grande; se recomiendan comenzar con la dosis más baja y comprobar su eficacia antes un evento estresante. La dosis general prescrita por peso corporal puede ajustarse hacia arriba o hacia abajo según sea necesario para el animal individual.

Función: La acepromacina puede utilizarse para adelantarse a una reacción de ansiedad a causa de eventos que generan estrés. El bloqueo de los receptores en el

cerebro que reaccionan a las necesidades de ansiedad o estrés tendrán lugar antes de las inundaciones de adrenalina en el sistema del gato. La adrenalina anula los efectos del sedante, enmascarando los efectos de la dosis adecuada. En algunos gatos, la acepromacina tiene el efecto contrario al deseado, haciendo al gato más agresivo o agitado. La acepromacina también se utiliza como una herramienta postoperatoria en la recuperación, para mantener la calma en un gato que necesita reposo para la curación. Normalmente esto se utiliza en combinación con un analgésico como el butorfanol, la hidromorfona o la buprenorfina. En este caso, una dosis tan pequeña como .01 a .05 mg/libra. (0,02 a 0,10 mg / kg) es apropiada y es probable que se administre por inyección en lugar de en forma oral.

Sobredosis: La sobredosis con acepromazina es posible, aunque se considera segura debido a la eliminación del sistema por el hígado. En caso de sobredosis, se tratan los síntomas que se producen hasta que la acepromacina se elimina del sistema. Los síntomas pueden incluir un paso cardíaco lento, presión arterial baja, encías pálidas y convulsiones. La respuesta más probable a la sobredosis es un sueño profundo durante un máximo de 12 horas. Para evitar la sobredosis, los gatos deben recibir primero la dosis mínima prescrita y deben ser vigilados muy de cerca a la respuesta a este medicamento.

Interacciones farmacológicas: La sobredosis no se debe confundir con la interacción con las drogas. La acepromazina va a interactuar peligrosamente con narcóticos, barbitúricos y otros anestésicos depresores del sistema nervioso central. La epinefrina, propanolol, quinidina, fenitoína y clorhidrato de procaína también tienen interacciones negativas con acepromacina. Los medicamentos de organofosforados para la desparasitación y los medicamentos antidiarreicos pueden reducir la eficacia de acepromacina, lo que puede llevar a una sobredosis.

1.5.1.4 Xilacina

“General: Anestésico y tranquilizante

Usos: Inmovilización, analgesia, sedación, emesis, pre anestésico, relajación muscular.

Dosis: 1.1 mg/Kg IV 1.1-2.2 mg/Kg IM,SC. Tranquilizante: 0.6 mg/Kg IV, IM.

Dinamia y Cinética: Deprime al SNC. Se puede administrar por vía IM O IV. Rápida acción, excelente sedación, excelente analgesia y dura de 15ª 30 minutos con recuperación suave.

Efectos colaterales: Emesis de 1 a 5 minutos después, hipotensión braquicardia, bloque atrio-ventricular de segundo grado, temblor muscular, poliuria, ligera depresión respiratoria, hiperglicemia, glicosuria, apnea, convulsiones, parto prematuro ene I tercer tercio de la gestación. Se debe utilizar con precaución en animales con enfermedades cardiacas, hipotensión, choque, disfunciones respiratorias, enfermedad hepática o renal grave, historial de convulsiones o muy débiles.

Interacciones: Efecto aditivo al combinarse con tranquilizantes y barbitúricos. Se puede combinar con atropina, Ketamina, acepromacina. Sencibiliza el miocardio a las catecolamidas especialmente si se combina con halotano.” ¹⁷Sumano, Ocampo, Cardenaz 2006.

1.5.2. Anestésicos disociativos

Son agentes para producir inconciencia y se administran solos o combinados por infusión o bolos repetidos por vía intravenosa regularmente. Entre los cuales tenemos: Ketamina, Tiletamina-zolazepam. Pero el de elección va a ser la Ketamina.

1.5.2.1 Ketamina HCl

“**General:** Anestésico disociativo

Dosis: 22-33 mg/Kg IM o 2.2-10 mg/Kg IV junto con atropina

Usos: Para contención, anestesia en cirugías que no requieran relajación muscular y en combinación con otros anestésicos (Xilacina, acepromacina, diacepam) para cirugías de corta o larga duración. No se debe utilizar como único agente en perros porque provoca convulsiones. Contraindicado en pacientes con falla renal o hepática severa Se usa con atropina para evitar tialismo, pero con precaución porque puede provocar la atropina hipertensión arterial

Efectos colaterales: Tialismo, rigidez, extensión de los miembros posteriores, opistotonos y en el 20 % de los casos convulsiones. Dolor en el sitio de inyección. No utilizar en pacientes con antecedentes de convulsiones. Hipotensión, depresión respiratoria, aumento de la presión intracraneana. Las convulsiones se pueden controlar con acepromacina.

Interacciones: Barbituricos, Diacepan o narcóticos alarga el tiempo de recuperación. Potencializa el bloqueo neuromuscular de la tubocuranina. El cloranfenicol aumenta los efectos anestésicos de la Ketamina.”¹⁸Sumano, Ocampo, Cardenaz, 2006.

1.6. TÉCNICA MEDIAL QUIRÚRGICA

“Rasurar y hacer la preparación quirúrgica del abdomen ventral desde el xifoides hasta el pubis. Identificar el ombligo y dividir visualmente el abdomen caudal en tercios. En las gatas el cuerpo del útero esta mas en caudal y es de exteriorización difícil; en consecuencia, hacer la incisión en el tercio medio del abdomen caudal. Hacer una incisión de 4 a 8 cm a través del tegumento y tejidos subcutáneos para exponer la línea alba. Tomar la línea alba o vaina del recto ventral, levantarla y hacer una incisopunción dentro de la cavidad abdominal. Extender la línea de incisión hacia craneal y caudal con tijeras Mayo.

Elevar la pared abdominal izquierda rasgando la línea o vaina del recto externo con pinza de disección. Deslizar el gancho de ovariectomía con el gancho contra la pared abdominal, 2 a 3 cm en caudal del riñón”.¹⁹Fossum, 2008

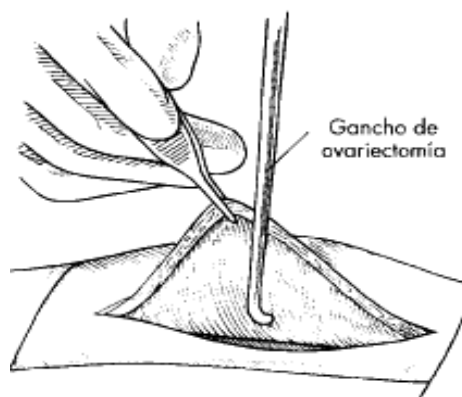


Fig. 12. Elevar la pared abdominal con pinza de disección y deslizar el gancho de ovariectomía contra aquella, unos 2-3 cm en caudal al riñón.

FUENTE: Bibliografía Manual de cirugía de Theresa Fossum.

Girar el gancho hacia medial para atrapar el cuerno uterino, ligamento ancho o ligamento redondo y elevarlo con suavidad desde el abdomen. Confirmar anatómicamente la identificación del cuerpo uterino siguiendo ya sea la bifurcación uterina o el ovario. Si el cuerpo uterino no puede ser utilizado con el gancho, reflexionar la vejiga urinaria a través de la incisión y localizar el cuerpo y los cuernos uterinos entre el colon y aquella. Con tracción caudal y medial sobre el cuerpo uterino, identificar el ligamento suspensorio mediante palpación como una banda fibrosa tensa en el borde proximal del pedículo ovárico. (Fig 13).

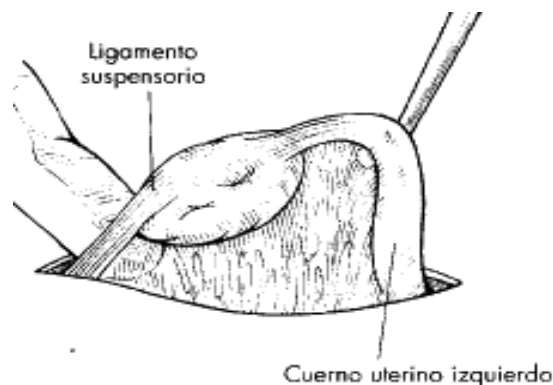


Fig. 13. Exteriorizar el cuerno uterino con el gancho e identificar al ligamento suspensorio en el borde craneal del pedículo ovárico.
FUENTE: Bibliografía Manual de cirugía de Theresa Fossum.

Estirar o romper el ligamento suspensorio cerca del riñón, sin desgarrar los vasos ováricos, para facilitar la exteriorización del ovario. Emplear el índice para aplicar tracción caudo-lateral sobre el ligamento suspensorio mientras se mantiene la tracción caudo-medial sobre el cuerno uterino ²⁰Fossum, 2008. (fig 14).

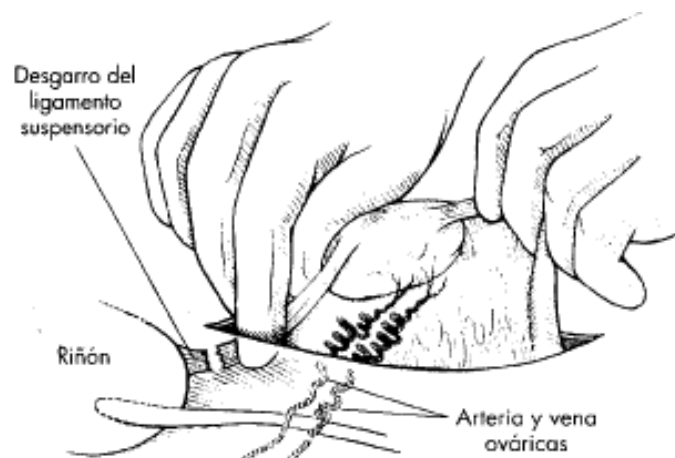


Fig. 14. Estirar o desgarrar el ligamento suspensorio para permitir la exteriorización del ovario utilizando el índice para aplicar tracción caudo-lateral sobre el ligamento suspensorio mientras se mantiene la tracción caudo-medial sobre el cuerno uterino.

FUENTE: Bibliografía Manual de cirugía de Theresa Fossum

Efectuar un orificio en el ligamento ancho en caudal del pedículo ovárico. Colocar 1 o 2 pinzas de Rochester Carmalt a través del pedículo ovárico en proximal (profundo) del ovario y una a través del ligamento propio del ovario. ²¹Fossum, 2008. (fig. 15).

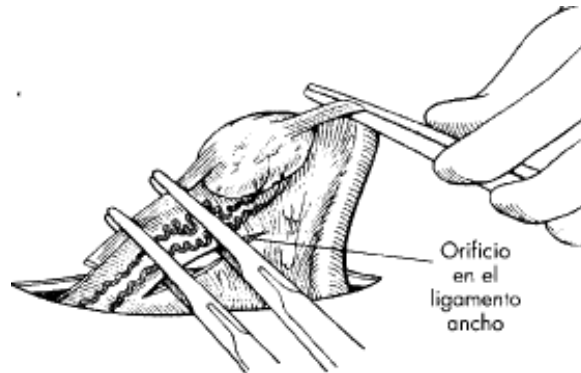


Fig. 15. Colocar dos pinzas de Carmalt a través del pedículo ovárico en proximal del ovario y uno a través del ligamento propio (o colocar tres fórceps en proximal del ovario). Extraer el clamp más proximal y colocar una ligadura en ocho en ese sitio.

FUENTE: Bibliografía Manual de cirugía de Theresa Fossum

El clamp proximal (profundo) sirve como guía para la ligadura, el medio mantiene al pedículo para ligadura y el distal impide el reflujo de la sangre después de la transección. Cuando se emplean dos clamps, el colocado sobre el pedículo ovárico sirve como sostén y guía para la ligadura.

Colocar una ligadura “en ocho” en proximal (por debajo) del clamp del pedículo ovárico ²² Fossum 2008. (fig. 16)

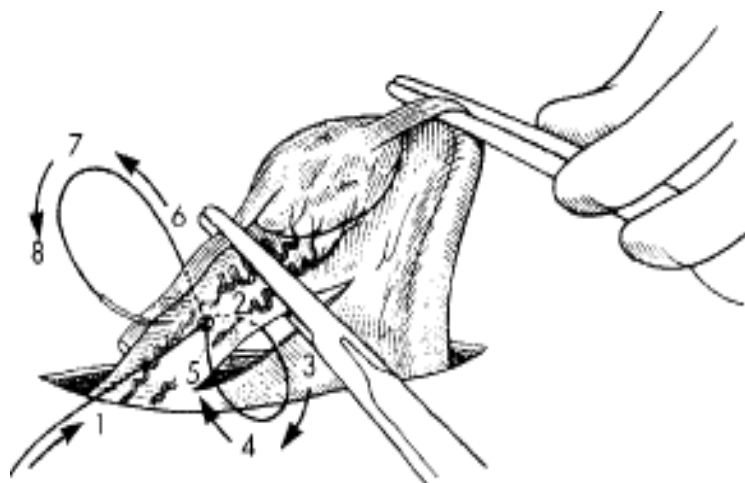


Fig. 16. Dirigir el extremo romo de la aguja a través del medio del pedículo (1 a 2), curvar la sutura alrededor de un lado del pedículo (3 a 4), luego redirigir la aguja a través del orificio original desde la misma dirección (5 a 6) y curvar la ligadura alrededor de la otra mitad del pedículo (7 a 8). Asegurar con firmeza la ligadura (1 a 8).

FUENTE: Bibliografía Manual de cirugía de Theresa Fossum.

Seleccionar un material de sutura absorbible para las ligaduras (2-0 o 3-0 de catgut crómico, polidioxanona, poliglucanato, poligalactina-910). Comenzar dirigiendo el extremo romo de la aguja a través de la mitad del pedículo, luego redirigir la aguja a través del orificio original desde la misma dirección y girar la ligadura alrededor de la otra mitad del pedículo. Ajustar la ligadura. Extraer un clamp o aflojarlo mientras se ajusta la ligadura para facilitar la comprensión del pedículo. Colocar una segunda ligadura circunferencial en proximal (por debajo) de la primera para controlar la hemorragia, que puede ocurrir por la punción de un vaso cuando la aguja se pasa a través del pedículo. Colocar un hemostático mosquito sobre el ligamento suspensorio cerca del ovario.²³Fossum 2008. (*fig. 17*)

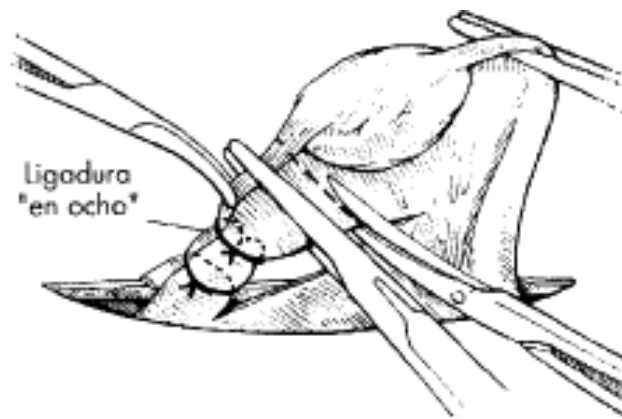


Fig. 17. Colocar una ligadura circunferencial en proximal de la primera ligadura, luego colocar una hemostática sobre el ligamento suspensorio cerca del ovario. Transectar el pedículo ovárico en distal del clamp a través del pedículo ovárico.

FUENTE: Bibliografía Manual de cirugía de Theresa Fossum

Transectar el pedículo ovárico entre el Carmalt y el ovario. Abrir la bolsa ovárica y examinar el ovario para asegurar que se lo halla extraído por completo. Extraer la Carmalt desde el pedículo ovárico y observar por hemorragia. Reemplazar la Carmalt y religar el pedículo si se aprecia sangrado.

Seguir el cuerno uterino hasta el cuerpo del útero. Asgar el otro cuerpo uterino y seguir hasta el opuesto. Colocar los clamps y ligaduras como se describiera con anterioridad. Efectuar una ventana en le ligamento ancho adyacente al cuerpo del útero, arteria y venas uterinas. Colocar una Carmalt a través del ligamento ancho a cada lado y transectar. (*fig. 18*)

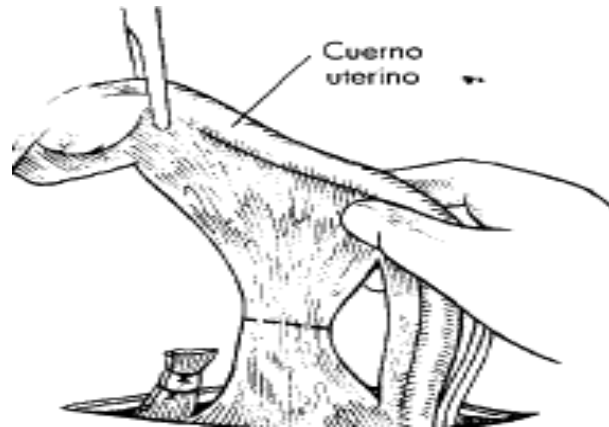


Fig. 18. Separar el ligamento ancho desde el cuerno uterino. Clampear y ligar el ligamento ancho (línea a rayas) si parece vascular.
FUENTE: Bibliografía Manual de cirugía de Theresa Fossum.

Aplicar una ligadura a través del ligamento ancho si la paciente está en estro, gestante o el ligamento ancho esta densamente infiltrado con vasos o grasa. Aplicar tracción craneal sobre el útero y ligar el cuerpo uterino en craneal del cuello. Colocar una sutura en ocho a través del cuerpo empleando el punto de la aguja y rodeando los vasos uterinos a cada lado. Colocar una ligadura circunferencial alrededor del cuello uterino. (fig. 19)

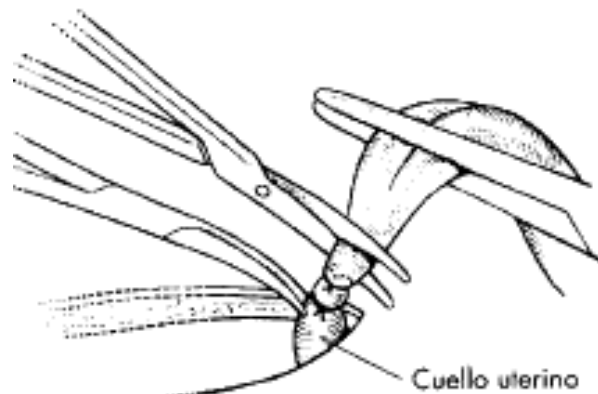


Fig. 19. Para ligar el útero, colocar una sutura en ocho a través del cuerpo uterino cerca de su cuello. Colocar una segunda ligadura circunferencial más cercana al cuello uterino, colocar una pinza de Carmalt en distal de las ligaduras y Transectar entre el fórceps y las ligaduras. Inspeccionar el muñón uterino por hemorragia (emplear una hemostática mosquito unida a la pared uterina para evitar la retracción del útero dentro del abdomen)

FUENTE: Bibliografía Manual de cirugía de Theresa Fossum

Colocar una Carmalt a través del cuerpo uterino en craneal de las ligaduras. Asgar la pared uterina con fórceps o hemostática mosquito en craneal de las ligaduras. Transectar el cuerpo uterino y observar por hemorragia. Religar si hay hemorragia. Algunos cirujanos colocan 1 a 3 Carmalt a través del cuerpo uterino antes de la ligadura. En las gatas, los clamps pueden cortar más que aplastar a un

útero friable o congestivo causando transección antes de la colocación de las ligaduras. Recolocar el muñón uterino dentro del abdomen antes de liberar las hemostáticas o fórceps. Cerrar la pared abdominal en 3 capas (fascia/línea alba, tejido subcutáneo y tegumento).

1.7. TÉCNICA LATERAL QUIRÚRGICA

Cuando usemos el abordaje lateral los animales pueden recostarse lo mismo del flanco derecho que del izquierdo, dependiente de las preferencias del cirujano. (fig. 20)



Fig. 20. Sedación y embrocación por el flanco izquierdo del paciente.
FUENTE: El autor.

El abordaje por el lado derecho es el preferido por algunos cirujanos porque nos ofrece un mejor acceso al ovario derecho (situado más craneal) y porque, por el lado izquierdo, el omento nos recubre la víscera dificultándonos su localización. Realmente no existe ninguna ventaja en cuanto al lado por el que realicemos el abordaje, pero el argumento puede basarse en que el flanco izquierdo es mejor para los cirujanos diestros, porque su mano dominante está orientada correctamente al manipular el ligamento suspensor. Los animales pueden colocarse en la mesa con sus extremidades en una posición extendida o colocadas en una posición relajada con sus extremidades sueltas.

El campo quirúrgico debe prepararse justo desde craneal a la última costilla hasta la cresta ilíaca en dirección cráneo-caudal, y desde las apófisis transversas de las vértebras lumbares al pliegue del flanco en dirección dorso-ventral. (fig. 21)



Fig. 21. Preparación del campo quirúrgico y sujeción del paciente en la mesa de cirugía
FUENTE: El autor

La incisión debe hacerse en una dirección ligeramente oblicua dorso-ventral empezando justo caudal al medio entre la última costilla y la cresta ilíaca. Una alternativa que podemos emplear es situar el punto de la incisión a dos dedos de anchura por detrás y en paralelo a la última costilla y a un dedo debajo de las apófisis transversas. En general, la longitud de la incisión será aproximadamente de 2 cm en gatas, pero puede variar con el tamaño del animal, del estadio del ciclo estral o de la presencia de otros factores que compliquen la cirugía.

El corte en piel debe hacerse en una dirección dorso-ventral, intentando evitar los vasos superficiales localizados cerca del extremo ventral del flanco. Debemos incidir en el tejido subcutáneo usando una disección combinada de tijera y bisturí. Hay que prestar atención a una pequeña rama de la arteria abdominal caudal para evitar seccionarla y que el campo quirúrgico no sea visible por la hemorragia. La pared abdominal será identificada y abordada usando una pinza mosquito tipo Hartman, para diseccionar entre las fibras de los músculos abdominales oblicuos externo e interno. (fig. 22)

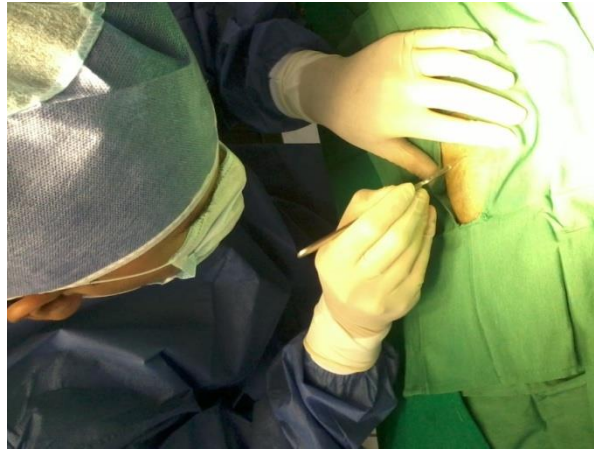


Fig. 22. La incisión debe hacerse en una dirección ligeramente oblicua dorso-ventral empezando justo caudal al medio entre la última costilla y la cresta ilíaca.

FUENTE: El autor

Una vez dentro de la cavidad abdominal, es posible fijar los músculos oblicuos abdominales con un retractor para controlar la pared abdominal. El ovario y el cuerno uterino proximal deberían aparecer justamente debajo de la incisión, rodeados de tejido adiposo de color blanco. Los sujetaremos entonces con un gancho Covault para ovario-histerectomía o con una pinza de Allis y los exteriorizamos a través de la incisión, al igual que en el abordaje por línea media ventral. (Fig. 23)

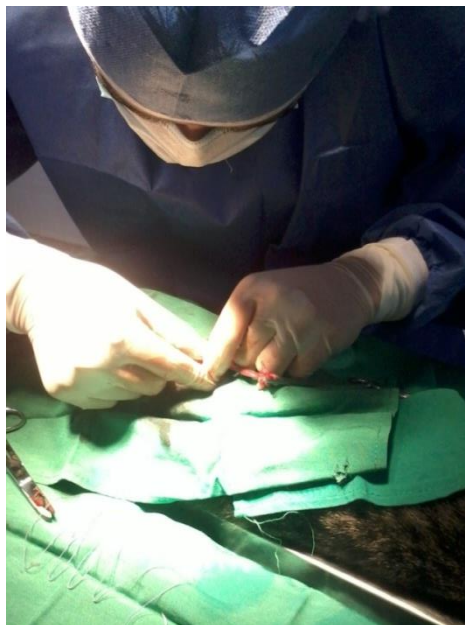


Fig. 23. Ubicación de los ovarios y cuernos uterinos, una vez ubicados se realiza la respectiva exteriorización.

FUENTE: El autor

En gatas viejas u obesas, el pedículo ovárico puede estar rodeado por tejido adiposo, requiriendo que alarguemos la incisión en el flanco o la ensanchemos para mejorar la exposición. Entonces el pedículo ovárico será aislado al igual que se hace en el abordaje ventral y haremos una doble ligadura como es habitual, o mas eficaz y económico aun con amarres rápidos. El ligamento ancho (incluyendo el ligamento redondo) será separado bruscamente, paralelo a la arteria uterina al nivel de la bifurcación del útero, intentando no rasgar el paquete vascular. Dependiendo del grado de vascularización, podemos ligar los vasos en el ligamento ancho.

A continuación, elevaremos el cuerno uterino para exponer la bifurcación y el cuerno distal. Los sujetaremos firmemente y realizaremos una tracción en sentido craneal hasta que podamos identificar el ovario contralateral -ovario derecho-. Partiremos el ligamento suspensorio y extraeremos el ovario a través de la incisión al igual que en el abordaje ventral. Ligaremos el pedículo ovárico y el ligamento ancho por separado como se hizo en el otro lado. La tracción se hará en ambos cuernos, exponiendo el cuerpo del útero. Al útero se la hará entonces una doble ligadura con amarres rápidos, evitando ligar los uréteres. Hay que destacar que la observación del pedículo ovárico distal y del muñón uterino puede ser difícil a través de una incisión lateral pequeña. (Fig. 24)

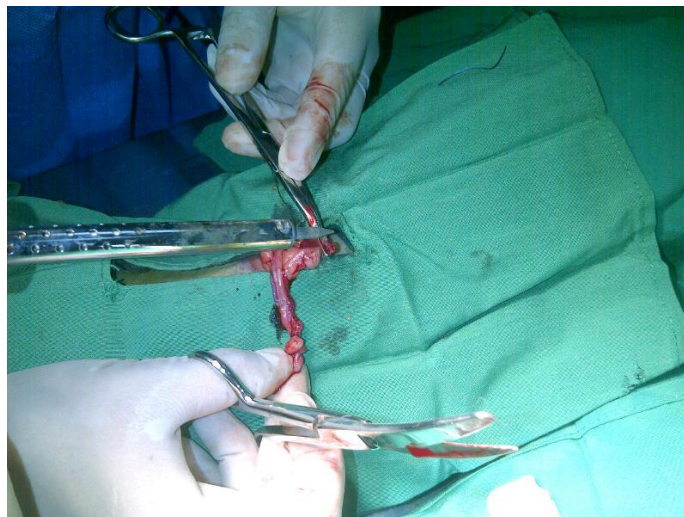


Fig. 24. Ligadura de los ovarios y cuernos uterinos, para realizar la posterior extracción de los mismos.
FUENTE: El autor

De todos modos, en contraste con el abordaje ventral, el pedículo ovárico proximal es fácil de acceder relativamente a través del abordaje lateral porque se

localiza justamente debajo de la incisión y generalmente no está tapada por vísceras abdominales. Visualizar el pedículo ovárico distal y el muñón uterino normalmente requiere agrandar la incisión para aumentar el acceso al abdomen. Para localizar el pedículo ovárico distal nos sirve como referencia el duodeno (abordaje por el lado izquierdo) o el colon descendente (abordaje por el lado derecho).

En cualquiera de los dos casos nos ayudamos retrayendo el intestino delgado dorsalmente mientras que a la vez la pared abdominal la situamos ventralmente para que el pedículo pueda exponerse a través de la incisión. Para ver el muñón uterino, desplazaremos el intestino delgado y la vejiga de la orina en dirección cráneo-ventral y la pared abdominal caudalmente para que podamos verlo situado dorsal al cuello de la vejiga. En las gatas la pared abdominal normalmente la podemos suturar en un solo plano, colocando uno o dos puntos simples discontinuos o bien en cruz con las tres capas de la musculatura oblicua. El tejido subcutáneo y piel los cerraremos con la técnica habitual según las preferencias del cirujano, que no presenta habitualmente ninguna complicación a partir de las 48-72 horas de la cirugía (Fig. 25).



Fig. 25. Saturación de la pared abdominal y posteriormente del tejido subcutáneo
FUENTE: El autor

1.8. EDAD PARA REALIZAR LA OVH

No existe una edad específica o determinada para la esterilización felina, esta se puede realizar a partir de las 8 semanas de edad, sin ningún problema, así se disminuirá la posibilidad de desarrollar neoplasias en la adultez. Sin embargo otras literaturas recomiendan la esterilización después del primer celo ya que los órganos reproductivos tienen un desarrollo completo incluso en la edad que varía entre los

seis meses y los cinco años. En este proyecto no nos enfocaremos en la edad en si del animal, aunque si se llevara registro de la misma en cada intervención que se realice.

1.9. RIESGOS

Toda intervención quirúrgica conlleva un grado de riesgo, y la OVH no es la excepción. Entre las cuales tenemos:

1.9.1 “Hemorragia y coagulación”

- La hemorragia se refiere a la pérdida de sangre y puede ocurrir dentro del cuerpo (internamente) o por fuera de éste (externamente). Dentro del cuerpo, cuando la sangre se filtra desde los vasos sanguíneos u órganos.
- La coagulación es el mecanismo de la hemostasis que está destinado a mantener la sangre en los vasos por la reparación rápida de cualquier ruptura vascular sin comprometer la fluidez de la sangre. La hemostasis requiere la interacción de: (1) vaso sanguíneo, (2) plaquetas, y (3) sistema de coagulación para formar un sello mecánico localizado que posteriormente sufra eliminación lenta mediante (4) fibrinólisis y reparación hística final. El potencial para la rápida hemostasis localizada en un medio líquido tiene su riesgo; el desequilibrio en una dirección lleva a sangrado excesivo, y en otra, atrombosis. Además, como el proceso de hemostasis implica consumo de componentes, hay límites al grado de lesión vascular que puede ser controlada. ²⁴ es.wikipedia.org

Tiempos de hemorragia y coagulación

En una cirugía es indispensable determinar el tiempo de coagulación en un paciente que va a ser intervenido, la prueba consiste en obtener una gota de sangre, por punción de la piel en la parte externa del pabellón de la oreja; en seguida, con unos círculos de papel filtro de 10 cm de diámetro se seca la sangre cada 30 segundos, hasta lograr que el papel no se manche. El tiempo normal de hemorragia a de ser de uno a tres minutos.

El tiempo de coagulación también es de suma importancia antes de la intervención, el método mas simple es hacer una punción en la piel de el pabellón de

la oreja para obtener una gota, en seguida se pone en contacto, con dicha gota, el extremo de un tubo capilar para que la sangre suba por el tubo capilar; cada 30 segundos se va rompiendo, con movimientos suaves, pequeñas fracciones del tubo hasta el momento en que la fracción del tubo que se rompió quede sujeta por el coagulo. Siendo el tiempo de coagulación de 2 minutos y medio como promedio

Cuando los tiempos de hemorragia y coagulación están aumentados no se debe realizar la intervención, porque puede ser peligroso para el paciente ya que corre el riesgo de morir por un choque de hemorragia. ²⁵Alfonso Alexander 1989

1.9.2. “Píometra del muñón uterino”



Fig. 26. Muñón Uterino lleno de contenido Hipoecoico por debajo de la Vejiga Urinaria
FUENTE: Alfonso Alexander 6ta edición



Fig. 27. Intervención quirúrgica para la extracción de muñón uterino infectado y el ovario.
FUENTE: Alfonso Alexander 6ta edición-

La Ovario-histerectomía es la técnica quirúrgica utilizada de manera profiláctica para evitar la gestación, también puede realizarse con finalidad curativa en casos de Tumores Uterinos, Metritis aguda o Piómetra, consiste en la extracción completa de los cuernos y cuerpo uterino, ambos ovarios. Si la técnica no es completa dejando uno o dos ovarios o el útero no es eliminado de manera integral, se corre el riesgo de que la paciente sufra de Piómetra de Muñón en el futuro.

En este caso el ovario tiene ovarios activos que producen ciclos estrales clásicos aun después de la Ovario-histerectomía, una respuesta exagerada del Útero a la progesterona provocara un crecimiento exagerado del endometrio con la posterior invasión bacteriana y una piómetra establecida en el muñón uterino.

Los síntomas característicos de un animal con piómetra de muñón son: Decaimiento, pérdida del apetito, deshidratación, secreción vaginal o no en caso de cuello cerrado, lo mas importante para establecer sospecha es el antecedente de presentar celo aun después de estar castrada, el diagnóstico se basa en los signos clínicos, un estudio hematológico y una ecografía (fig. 26) que en la mayoría de los casos permitirá observar el muñón uterino lleno de contenido hipoeoico.

El tratamiento es la intervención quirúrgica para la extracción de muñón uterino infectado y el ovario. (fig. 27)

Algunos estudios respaldan la implantación de células ováricas en la cavidad abdominal aun con una técnica quirúrgica adecuada en Ovario-histerectomía profilácticas, esta situación obliga a la extracción completa del cuerpo uterino para evitar en el futuro esta enfermedad.

1.9.3 Estro recurrente (Síndrome del remanente ovárico o SRO)

Este síndrome consiste en que después de realizada la OVH, el animal presenta síntomas estrales, este padecimiento se da porque el cirujano no extrajo todo el tejido ovárico de la cavidad abdominal.

Normalmente presentan claros signos de estro: atracción de machos, pérdidas bulbares hemorrágicas, edema vulvar, cambios de comportamiento, todos ellos signos típicos de una actividad estrogénica.

En las gatas el tejido ovárico remanente después de una castración se vuelve cístico y suele ser la causa de estros recurrentes. Se suele localizar ese tejido remanente con más frecuencia en el ovario derecho que en el izquierdo, hecho que se ha relacionado con la posición anatómica del ovario derecho más craneal y dorsal y de más difícil acceso durante la cirugía. Una píometra del muñón uterino es posible que suceda al mismo tiempo que el SRO si se dejó tejido endometrial del cuerpo del útero o del cuerno uterino.

Numerosos experimentos han demostrado la posibilidad en gatas de implantación de tejido ovárico en el omento o en la serosa estomacal, con la consiguiente actividad ovárica y actividad hormonal.

Signos clínicos: Los signos clínicos son los típicos de estro como vocalización, edema vulvar, atracción de machos, pérdidas vulvares hemorrágicas, pseudogestaciones, y posturas de monta en una hembra previamente castrada.

Diagnóstico: Después de una buena anamnesis y una vez establecida la sospecha clínica hay dos maneras de demostrar el SRO, la citología vaginal y las pruebas hormonales.

La citología vaginal de una hembra castrada es típica de anoestro, con una baja celularidad y un predominio de células parabasales y basales, con escasos leucocitos y un fondo mucoso. Si la hembra exhibe signos de estro nosotros podemos realizar citologías seriadas cada dos a tres semanas para confirmar la aparición del anoestro o para confirmar la inducción del estro si es que lo estamos provocando. Para confirmar el SRO es necesaria una citología de proestro u oestro (fase folicular en la gata) o bien una de diestro en una hembra castrada. En la gata la fase folicular se caracteriza por un fondo limpio y claro, con abundantes células superficiales ácido-fílicas (escamas en su mayoría) y ausencia de glóbulos rojos.

Los test hormonales son más caros y requieren de más tiempo. Podemos intentar detectar estrógenos o progesterona en el suero del animal sospechosos para confirmar actividad ovárica.

Diagnóstico diferencial: Multitud de patologías y condiciones pueden confundirse con un SRO. Debemos descartar la presencia de una vaginitis, enfermedades del tracto urinario, estrógenos, exógenos, y alteraciones de la conducta.

Tratamiento: El tratamiento quirúrgico es la mejor opción en el SRO. Normalmente realizamos una segunda cirugía mediante laparotomía cuando están presentes los signos de estro, ya que permite una buena y fácil visualización del tejido ovárico remanente al estar más vascularizado.

1.9.4. Ligadura uretral

Introducción: El uréter puede lesionarse por diferentes procedimientos quirúrgicos, las heridas pueden partir del interior del uréter siendo importante aquí los procedimientos endoscópicos. Y extrínsecamente suelen darse, donde un proceso ginecológico como la OVH provoca este padecimiento.

Signos clínicos: Dolor en la fosa lumbar, fiebre ileo, escape de orina por la vagina o la herida operatoria

Diagnóstico: Una vez revisado los síntomas se puede realizar un urograma de excreción, o en último de los casos una cistofibroscopia, para llegar a un diagnóstico más preciso.

Tratamiento: Se realizara una ureteroneocistostomia uni o bilateral.

1.9.5. Incontinencia urinaria

La incontinencia urinaria se puede definir como la pérdida del control de la micción. Permanente o intermitente, puede tener numerosas causas que hay que investigar sistemáticamente, no sólo mediante un metódico examen clínico sino también radiologías o ecografías, o a exploraciones funcionales más sofisticadas.

Etiología: Puede tener varios orígenes entre los cuales tenemos: La pérdida de la capacidad del esfínter uretral de cerrarse, malformación congénita del aparato urinario (ectopia ureteral uni o bilateral), fístulas vaginales, fístulas rectales, etc.

Pero la incontinencia urinaria por la esterilización se da por la falta de secreción ovárica de estrógenos.

Diagnóstico: Polaquiurea, suele darse en perras obesas especialmente.

Tratamiento: Podemos suplir los estrógenos faltantes para que se regularice la micción. Medicamentos alfa agonistas, los mismos que estimulan los receptores neuromusculares de los músculos uretrales, ayudando al esfínter a cerrarse bien lo que evita la salida de la orina.

1.9.6. Fistulas y granulomas

Una fístula es una conexión o canal anormal entre órganos, vasos o tubos. Puede ser el resultado de estrés, heridas, cirugía, infecciones, inflamaciones, o ser de origen congénito.

Tipos: Existen varios tipos de fístulas o pístulas

- Ciegas: con un solo extremo abierto.
- Incompletas: con una conexión a la piel, pero sin conexión a un órgano interno.
- Completas: con aperturas tanto externas como internas.
- En herradura: rodea el órgano y lo conecta a la piel.

Nosotros nos podemos encontrar con fistulas relacionadas a nuestro tema que son:

- Cervical: un orificio anormal, ya sea en el cuello uterino o en la nuca.
- Enterovaginal: entre los intestinos y la vagina.
- Metroperitoneal: entre el útero y la cavidad peritoneal.
- Ureogenital: entre los genitales y los riñones

Este tipo de fistulas son iatrogénicas en un 80 % de los casos, siendo muy peligrosa su padecimiento.

Tratamiento: Al existir alguna complicación por la presencia de fistulas lo recomendable es corregir el problema con agentes coagulantes como Vitamina K o en su defecto Etamsilato

Si la fistula es de gran proporción se recomienda una laparotomía exploratoria para saber la ubicación exacta de la fistula y corregirla de inmediatamente.

Granulomas: Un granuloma es una masa más o menos esférica de células inmunes que se forma cuando el sistema inmunológico intenta aislar sustancias extrañas que ha sido incapaz de eliminar. Dichas sustancias incluyen organismos infecciosos como bacterias y hongos, así como otros materiales tales como la queratina y suturas. Un granuloma es, por tanto, un tipo especial de inflamación que puede ocurrir en una amplia variedad de enfermedades.

Granuloma de reacción a cuerpo extraño: El granuloma por reacción a cuerpo extraño está constituido por macrófagos, células epiteloides y, característicamente, por células gigantes de reacción a cuerpo extraño. Son más irregulares en forma y tamaño que los tubérculos. A veces es posible identificar la naturaleza del material extraño por sus caracteres microscópicos, dentro del citoplasma de las células gigantes. Este tipo de granuloma puede ocurrir en la OVH, ya que si queda una cantidad excesiva de tejido en el interior del animal puede ocurrir el desarrollo del granuloma

Diagnóstico: Mediante una radiografía ventro-dorsal o una ecografía.

Tratamiento: Lo recomendable es primeramente realizar una citología para saber si las células que componen el granuloma son de origen maligno o benigno y en base a eso realizar el tratamiento. Si las células son benignas aplicamos corticoides hasta que seda el problema, y si son malignas lo recomendable es la extirpación de inmediata.

1.9.7. Aumento del peso corporal

La esterilización conlleva ciertos cambios hormonales que conducen a una mayor tendencia al sobrepeso, debido a que el ritmo del metabolismo disminuye y aumenta el apetito de la gata. Sin embargo con una estrategia alimenticia adecuada

supervisada por el veterinario no tiene por qué suponer un problema. Hay soluciones como al aporte de alimentos menos calóricos y al aumento de actividad de la gata, para compensar el aumento de peso.

1.9.8. Complicaciones de la celiotomía

La Celiotomía es un procedimiento quirúrgico en el cual se practica una incisión en el abdomen.

La palabra Celio deriva del griego significa abdomen; laparotomía significa incisión en el flanco, pero se utiliza como apertura del abdomen.

En este tipo de procedimientos siempre estamos expuestos a lesionar algún vaso, capilar, vena o arteria, Para lo cual recurrimos a diferentes técnicas hemostáticas entre las cuales tenemos:

Compresión: Es la presión con una compresa de esponjar doblada, en pequeños vasitos que estén sangrando, esta presión se la realiza de 1 a 2 minutos.

Pinzamiento: Tomamos con la punta de una pinza hemostática (Halsted, Kelly, Rocher Pean) el vaso sangrante y presionamos hasta que se realiza la hemostasis. O en cirugía especial utilizamos las pinzas mosquito. Esta técnica es útil en vasos pequeños o de pequeño calibre.

Ligadura: Esta técnica se utiliza en vasos de calibre mediano o grueso y consiste en pinzar el vaso, después de lo cual se pone por debajo de la punta de la pinza una ligadura de material absorbible o no absorbible según la situación lo disponga.

Fulguración: Este procedimiento se utiliza para cerrar la luz de un vaso mediante una chispa eléctrica una vez que se ha pinzado. Para este procedimiento se utiliza un instrumento denominado de electrofulguración (bisturí eléctrico, cuchillo de hoja fría o de fulguración) que produce una chispa de intensidad graduable y cierra el vaso.

Cauterización: Este métodos se utiliza cuando en regiones donde no es posible emplear ninguno de los procedimientos ya descritos, como suele suceder en los

tejidos córneos, donde los vasos corren dentro del tejido óseo o queratígeno y no es posible ni ligarlos ni pinzarlos, para lo cual se utiliza un instrumento denominado electrocauterio o cauterio.

1.10. VENTAJAS DE LA CASTRACIÓN

- Control de reproducción.
- Ausencia de actividad sexual.
- Controlar el carácter en los casos en que hay problemas concretos de convivencia (agresividad, escapadas).
- Prevención de enfermedades relacionadas con el útero o las mamas como infecciones uterinas, tumores de mama, quistes ováricos.
- Evitan las complicaciones postparto.
- Evitan embarazos psicológicos.

1.11. VENTAJAS DE LA OVARIO HISTERECTOMIA LATERAL

- Es una intervención más económica que la OVH ventral.
- El tiempo en que se realiza es menor al de la OVH común.
- Disminuye la probabilidad de una evisceración postoperatoria.
- En hembras que están dando de lactar evita el riesgo de lacerar las glándulas mamarias

1.12. DESVENTAJAS DE LA OVARIO HISTERECTOMIA LATERAL

- En la gata el SRO puede ser mas probable si la cirugía se realizó a través del flanco
- Existe una cicatriz visible en el animal, aunque esta cicatriz puede llegar a ser de utilidad si las gatas son de albergue o callejeras ya que son identificadas con facilidad.

CAPÍTULO II

2.1. UBICACIÓN DEL ENSAYO

El presente trabajo se realizó en la Parroquia Sayausí, Cantón Cuenca, investigación para la cual se realizaron encuestas a un grupo de la población, con lo que se pudo determinar que existe una población felina alta; por lo que, en base a esos datos estadísticos, se van a realizar cirugías mediante el método tradicional y el lateral, para luego ir comparando los resultados y determinar cual es el método más satisfactorio.

Las cirugías fueron realizadas en la Casa Comunal de la parroquia Sayausí; y, en el Hospital Veterinario Ricardo Cordero Espinosa de la “Universidad Católica de Cuenca” Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

- ✓ Provincia: Azuay
- ✓ Cantón: Cuenca
- ✓ Parroquia: Sayausí
- ✓ Altitud: 2700 M.S.N.M

2.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS ANIMALES

Las gatas seleccionadas para las intervenciones quirúrgicas fueron:

- Número: 40 felinos hembras.
- Diferente edad.
- Diferente raza.

2.3. MATERIALES DE CAMPO

BIOLÓGICOS:

- ✓ Felinas

FÍSICOS:

- Anestesia general (Ketamina, Acepromacina, Xilazina)
- Maquina rasuradora (Con cuchilla # 40)
- Quirófano general (Mesa de cirugía, lámpara de esterilización ultravioleta, lámpara de cirugía, sujetadores para el animal)
- Equipo de cirugía general
- Bata
- Guantes
- Botas
- Mascarillas
- Campos
- Hilo de suturas
- Amarres rápidos
- Material de oficina (Hojas de registro, esferos, cámara fotográfica)

QUÍMICOS:

- Yodo
- Alcohol
- Tratamiento postoperatorio (Analgésicos y antibióticos)
- Medicación de primeros auxilios en caso de shock del paciente (estimulantes cardiacos y respiratorios)

2.4. MÉTODOS

Para el presente trabajo de investigación se recurrió al método científico que comprende: de campo, postoperatorio y estadístico.

2.5. OBTENCIÓN DE DATOS DE CAMPO

Para desarrollar la investigación de campo, se tomó en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Fecha de la intervención de las gatas

- ✓ Tipo de intervención que se les realiza
- ✓ Fechas de la recuperación postoperatorio
- ✓ Edad de las felinas
- ✓ Raza de los pacientes, los mismos que fueron registrados en las fichas de campo.

En base al número de pobladores de la parroquia Sayausí, se realizó un estudio estadístico para saber la cifra aproximada de gatas que existen en el sector. Tomando como base que el porcentaje de miembros en un núcleo familiar es de 5 personas se realiza lo siguiente:

8392 dividido para **5** = **1678.4** hogares aproximadamente

Se realizan las encuestas a un 10% de familias de este número es decir:

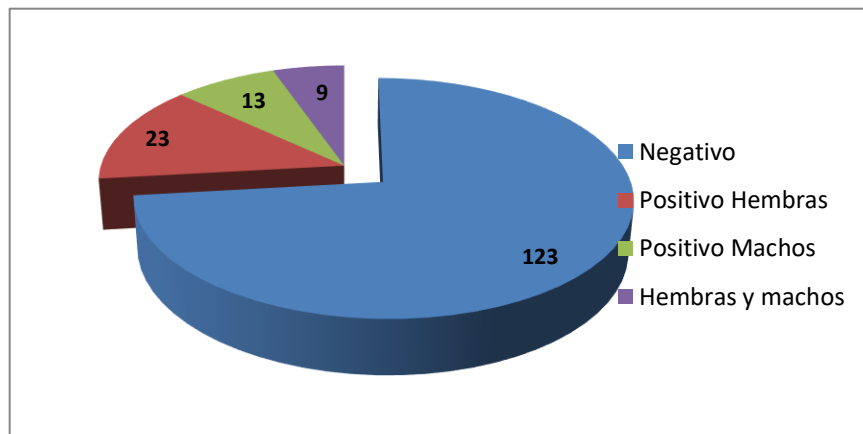
1678.4 dividido para **10** = **167.84** encuestas

De las encuestas realizadas, hemos obtenido los siguientes resultados:

FELINOS HEMBRAS Y MACHOS QUE HABITAN EN LA PARROQUIA SAYAUSÍ

ENCUESTAS	PORCENTAJE	
Negativo	123 (73.2%)	
Positivo	Hembras 23 (13.7%)	Machos 13 (7.8 %)
Hembras y machos	9 (5.3 %)	
TOTAL	168	

FELINOS HEMBRAS Y MACHOS QUE HABITAN EN LA PARROQUIA SAYAUSÍ



Según los resultados de las encuestas realizadas, podemos darnos cuenta que la población felina hembra en la parroquia Sayausí es alta, por lo que es importante concienciar a la población para que por medio del método propuesto se pueda controlar la sobrepoblación.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = \frac{k^2 N p q}{e^2 (N-1) + k^2 p q}$$

N= Tamaño población

k= Constante que depende del nivel de confianza que asignamos (**1.96=95 %**)

e = error muestral deseado

p= proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudios (**0.5**).

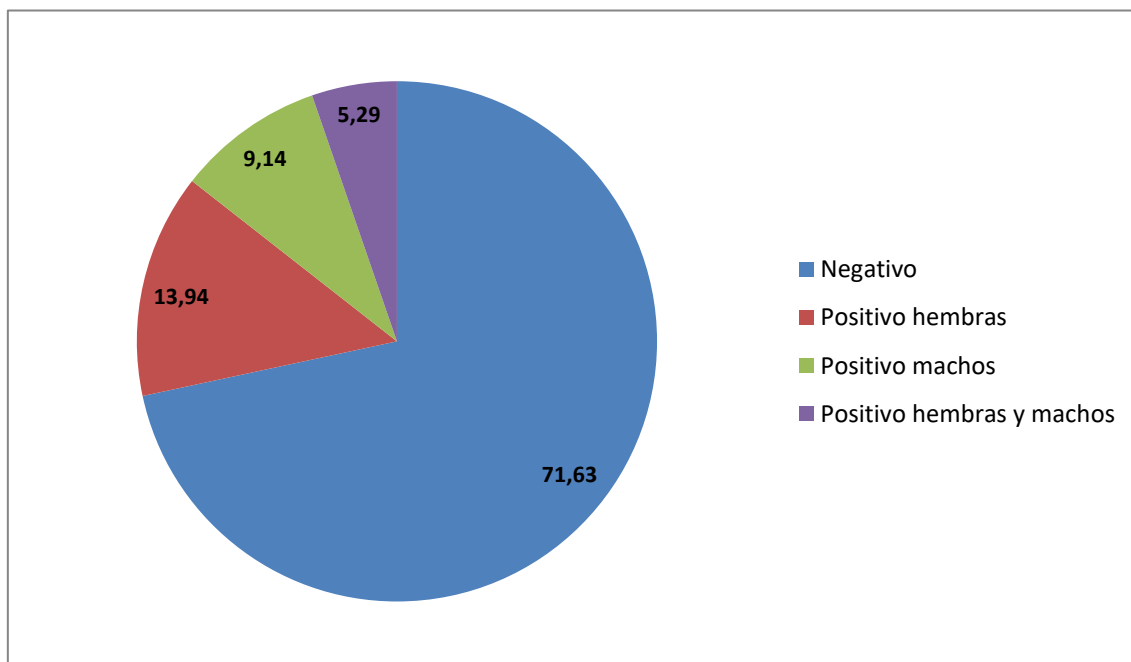
q= proporción de individuos que no poseen esa característica (**1-p=1**)

La fórmula del tamaño de la muestra se realizó en excel con los datos de las encuestas. Los resultados obtenidos con la fórmula nos indica que se debe realizar 208 encuestas para tener un 95% de efectividad en proyecto, los resultados de las 208 encuestas son los siguientes:

PORCENTAJE DE FELINOS SEGÚN PERSONAS ENCUESTADAS

ENCUESTAS	PORCENTAJE	
Negativo	149 (71.63 %)	
Positivo	Hembras	Machos
	29 (13.94%)	19 (9.14 %)
Hembras y machos	11 (5.29 %)	
TOTAL	208	

NÚMERO DE FELINOS EN PARROQUIA SAYAUSI



CAPÍTULO III

3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados de la investigación, el cual comprende el análisis e interpretación de resultados, conclusiones y recomendaciones.

Las encuestas representan una herramienta muy importante porque a través de ellas se puede tener acceso a información relacionada con los problemas que causa la sobrepoblación de felinos en la parroquia Sayausí, provincia del Azuay.

El autor muestra los análisis y las interpretaciones de los resultados derivados de las encuestas realizadas para la obtención de la información del estudio. El análisis de estadística descriptiva se elaboró oportunamente, y vino determinado en las conclusiones de la investigación.

A continuación se presentan los gráficos estadísticos con su respectiva interpretación o análisis para cada ítem, de acuerdo a las preguntas realizadas a la población. Las metodologías del cuestionario usadas, se basaron en las escalas de Likert.

Los gráficos fueron hechos en tipo barra con secciones porcentuales de las respuestas para poder tener una visualización más despejada de los resultados buscados en la investigación.

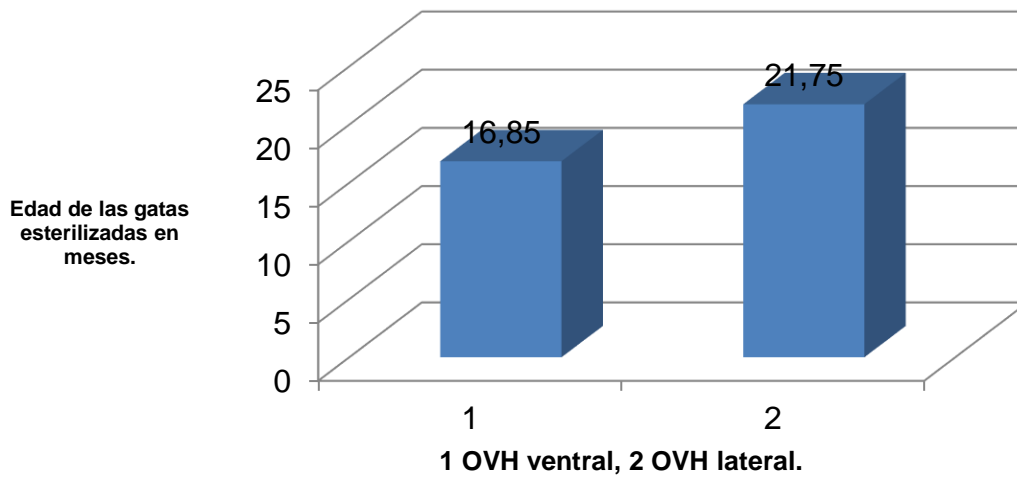
CUADRO N° 1
EDAD EN MESES DE LAS FELINAS
EN LAS QUE SE REALIZA LAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	13	16
2	18	20
3	18	18
4	18	8
5	38	38
6	21	34
7	16	13
8	28	24
9	8	10
10	7	36
11	13	19
12	15	16
13	15	20
14	14	16
15	13	11
16	12	40
17	31	29
18	15	12
19	6	29
20	18	26
$\sum x_i =$	337	435
$\bar{X} =$	16,85	21,75

t cal		t tabular	
		5%	1%
2,07	NS	2,093	2,861

En los cuadros se observó que la investigación no presenta diferencia significativa en edades estadísticas, las edades en gatas que se les aplicó las diferentes técnicas quirúrgicas actuaron de igual manera. Por lo cual se rechaza la hipótesis planteada.

Gráfico N° 1
Edad de las felinas que se realizaron la OVH ventral y OVH lateral.



El gráfico muestra las medias de los dos estudios, se observa una diferencia numérica pero no estadística; en OVH ventral las edades medias fueron 16,85 meses y en las OVH lateral con edades medias de 21,75 meses.

CUADRO N° 2

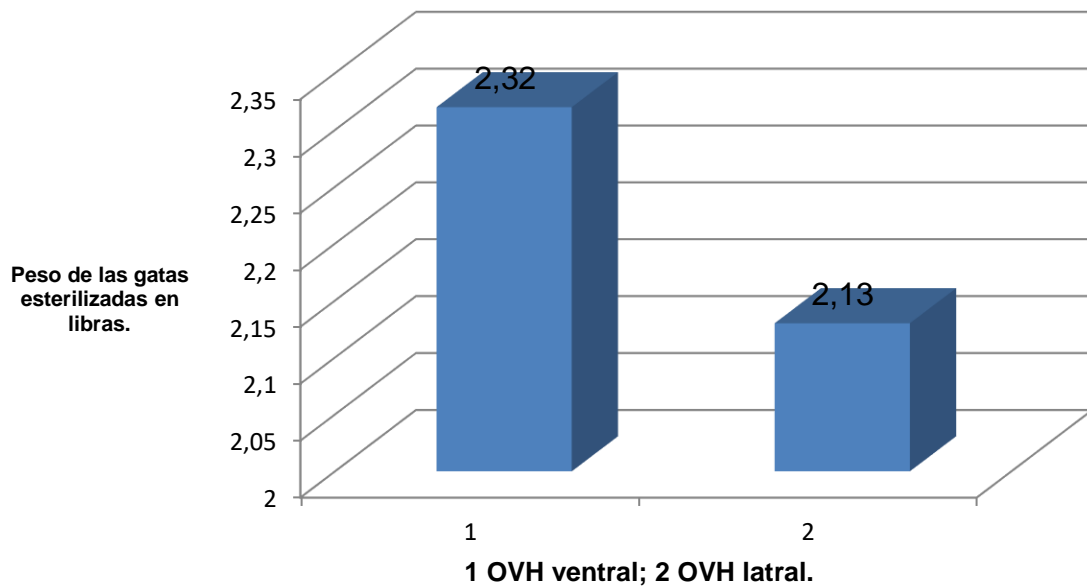
PESO EN LIBRAS DE LAS FELINAS QUE SE REALIZARON LAS DIFERENTES TÉCNICAS QUIRÚRGICAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	2,3	2
2	2,5	2,1
3	2,2	1,9
4	2,0	1,6
5	3,2	2,6
6	2,1	2,0
7	1,5	2,0
8	2,5	3,6
9	1,9	1,5
10	1,4	1,7
11	2,1	1,8
12	3,0	2,6
13	2,2	2,2
14	2,6	2,4
15	3,1	1,3
16	2,0	1,9
17	2,8	3
18	2,1	2,2
19	2,5	2,2
20	2,4	2,0
$\sum x_i =$	46,4	42,6
$\bar{X} =$	2,32	2,13

		t tabular	
		5%	1%
t cal	NS	2,093	2,861
1,55			

En los cuadros anteriores se observó que los estudios realizados en la investigación actuaron de igual manera, lo que nos indica que no existe diferencia estadística entre los pesos de las gatas estudiados. También el estudio rechaza la hipótesis plateada.

Gráfico N° 2
Peso de las felinas que se realizaron la OVH ventral y OVH lateral.



En el gráfico se observó cómo se distribuyen los pesos; la OVH ventral mostro un peso mayor de 2,32 libras con respecto a la OVH lateral que se ve un peso de 2,13 libras. Se aprecia que existe una ligera diferencia numérica entre los dos estudios realizados.

CUADRO N° 3

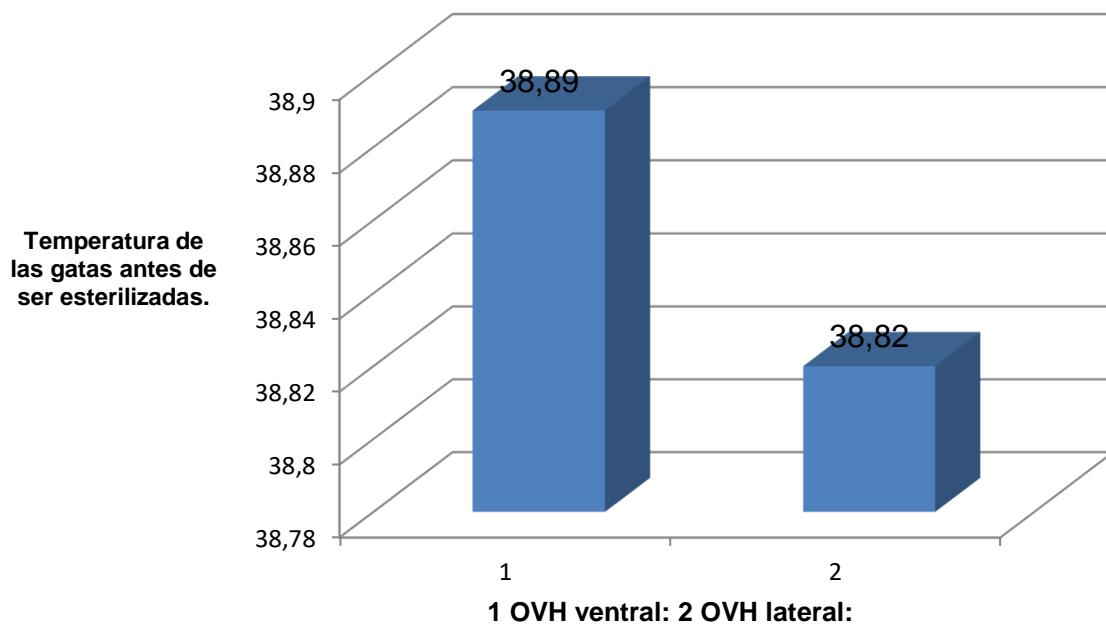
TEMPERATURA EN °C ANTES DE REALIZAR LAS DIFERENTES TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN FELINAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	38,9	39,0
2	38,7	38,9
3	39,2	39,0
4	40,0	38,5
5	38,5	38,5
6	38,9	39,0
7	39,6	39,2
8	38,6	38,7
9	38,6	39,0
10	38,5	38,5
11	38,9	38,9
12	38,9	38,9
13	38,6	38,6
14	38,7	38,7
15	39,1	39,3
16	38,6	38,9
17	39,0	38,7
18	38,9	38,9
19	39,0	38,6
20	38,6	38,6
$\sum x_i =$	777,8	776,4
$\bar{X} =$	38,89	38,82

		t tabular	
t cal		5%	1%
0,79	NS	2,093	2,861

Los cuadros muestran cómo actúan los estudios realizados con respecto a la temperatura que se tomó a las gatas antes de realizar la intervención quirúrgica en cada estudio, la que demuestra que no existe diferencia estadística. Por lo cual lo que respecta al estudio de temperatura, señala que se rechaza la hipótesis en que se analiza.

Gráfico N° 3.
Datos preoperatorios en las felinas que se realizo la OVH ventral y OVH lateral (temperatura).



Se observó en el gráfico que la OVH ventral presenta 38,89 °C y para la OVH lateral 38,82 °C, lo que indica que existe una mínima diferencia numérica entre los dos estudios realizados en relación a la temperatura que se obtuvo antes de cada cirugía.

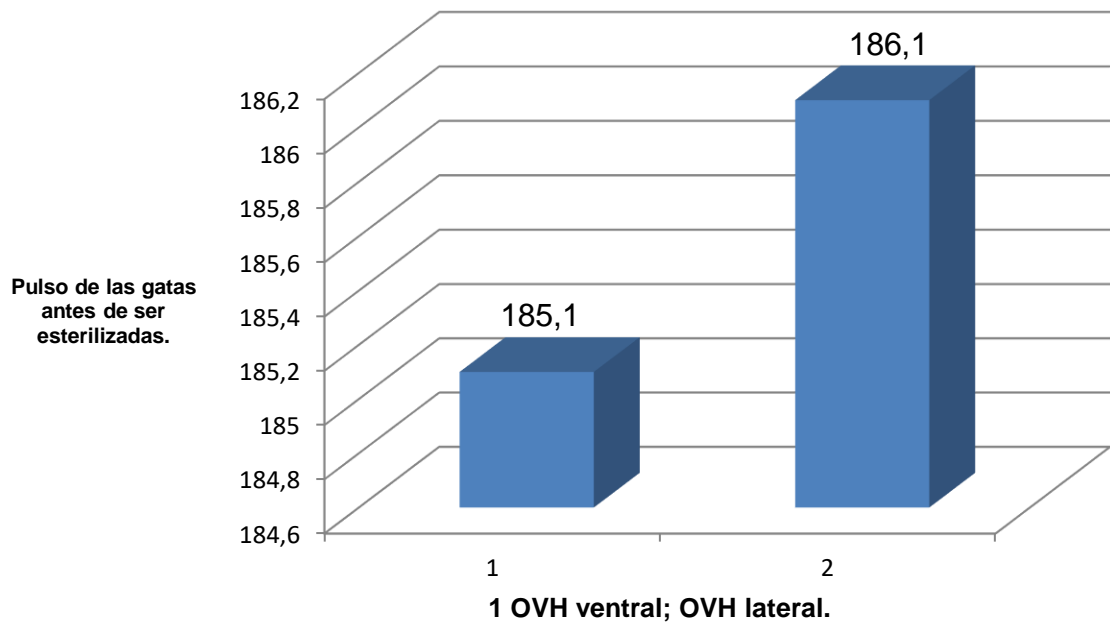
CUADRO N° 4
PULSO (POR MINUTO) ANTES DE REALIZAR LAS DIFERENTES TÉCNICAS
QUIRÚRGICAS EN FELINAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	200	226
2	184	186
3	182	184
4	200	180
5	182	180
6	184	186
7	193	187
8	188	179
9	180	185
10	180	185
11	185	185
12	184	184
13	180	183
14	179	182
15	183	188
16	180	185
17	179	179
18	183	186
19	190	184
20	186	188
$\sum xi =$	3702	3722
$\bar{X} =$	185,1	186,1

t cal		t tabular	
		5%	1%
0,53	NS	2,093	2,861

Se observó en los cuadros que no existe diferencia significativa estadística, lo indica que los dos estudios actúan de igual manera, además se demostró que el pulso tomado antes de realizar las cirugías no provocó ningún efecto. Terminado este análisis se rechaza la hipótesis planteada para este estudio.

GRÁFICO N° 4
DATOS PREOPERATORIOS EN LAS FELINAS QUE SE
REALIZO LA OVH VENTRAL Y OVH LATERAL (PULSO).



En este gráfico se observó como las medias de los estudios investigados tienen una leve diferencia numérica, para OVH ventral de 185,1 pulsaciones por minuto para OVH lateral de 186.1 pulsaciones por minuto; lo que demuestra que no existe ninguna diferencia estadística.

CUADRO N° 5

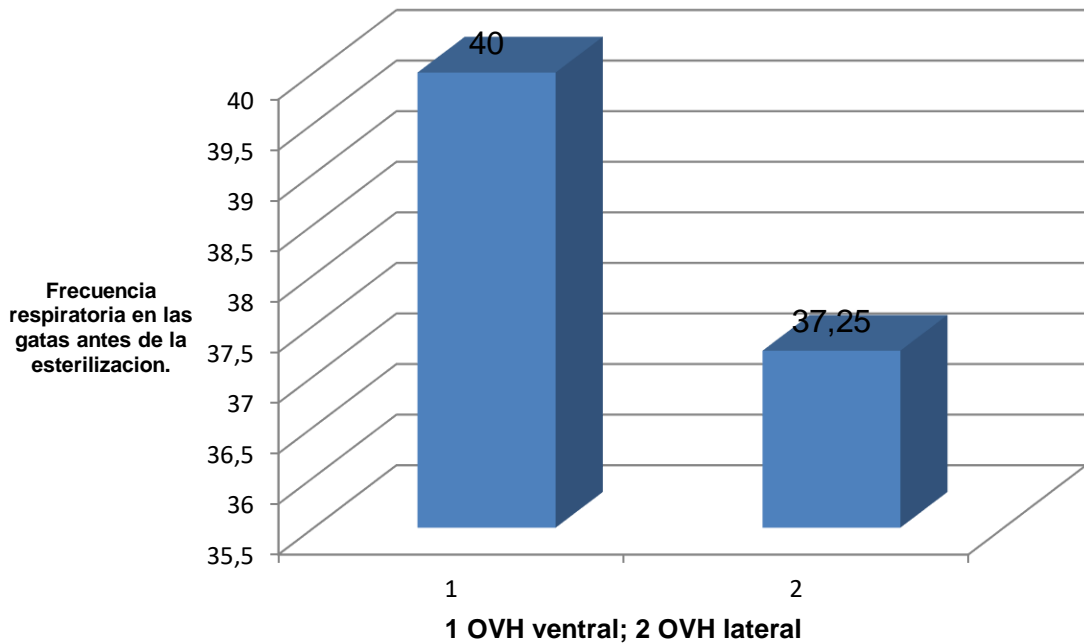
FRECUENCIA RESPIRATORIA (RESPIRACIONES POR MINUTO) ANTES DE REALIZAR LAS DIFERENTES TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN FELINAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	45	53
2	38	38
3	40	36
4	46	36
5	38	38
6	39	39
7	42	36
8	41	33
9	39	37
10	38	38
11	38	40
12	40	36
13	40	35
14	39	33
15	38	38
16	39	33
17	39	35
18	40	37
19	42	36
20	39	38
$\sum x_i =$	800	745
$\bar{X} =$	40	37,25

		t tabular	
		5%	1%
t cal			
3,04	**	2,093	2,861

En los cuadros para frecuencia respiratoria entre gatas se aprecia que existe una diferencia significativa alta, lo que indica que una diferencia bien marcada entre los dos estudios realizados. Por lo que se acepta la hipótesis planteada que indica que la OVH ventral se diferencia de la OVH lateral.

**GRÁFICO N° 5
DATOS PREOPERATORIOS EN LAS FELINAS QUE SE
REALIZO LA OVH VENTRAL Y OVH LATERAL(FRECUENCIA
RESPIRATORIA).**



La frecuencia respiratoria que se observa en el gráfico señala para OVH ventral de 40 respiraciones por minuto con relación la OVH lateral que solo indica 37,25 respiraciones por minuto, lo demuestra que existe diferencia estadística alta entre los dos estudios.

CUADRO N° 6

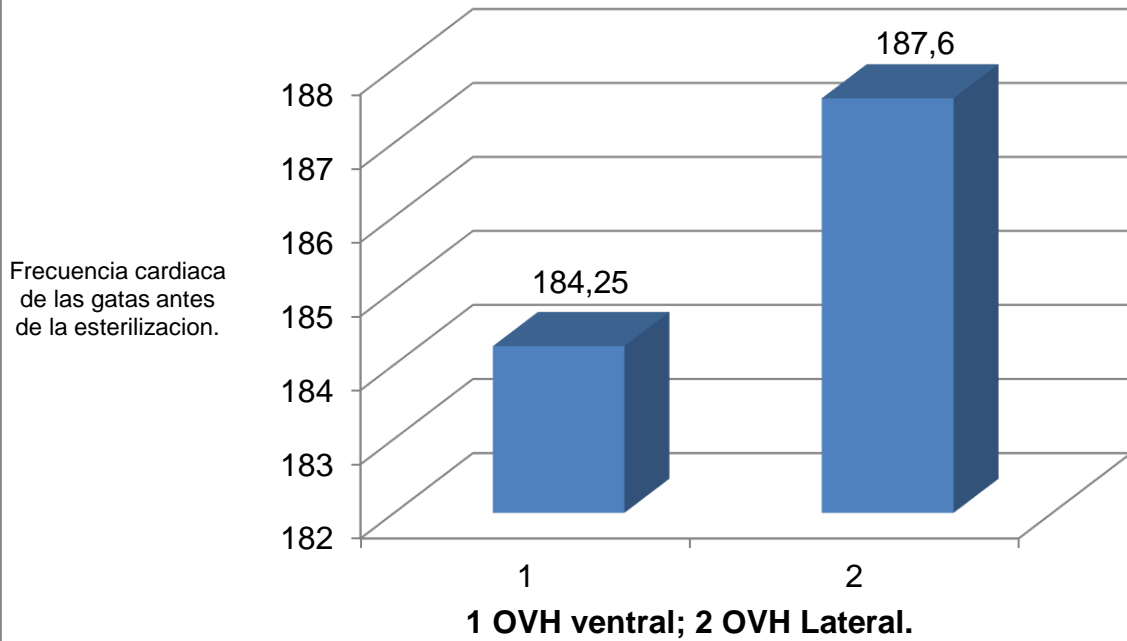
FRECUENCIA CARDIACA (LATIDOS POR MINUTO) ANTES DE REALIZAR LAS DIFERENTES TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN FELINAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	198	228
2	180	186
3	180	189
4	200	180
5	182	182
6	184	188
7	190	190
8	186	180
9	180	188
10	181	185
11	183	184
12	184	185
13	180	184
14	179	185
15	183	190
16	180	188
17	179	180
18	183	186
19	189	184
20	184	190
$\sum xi =$	3685	3752
$\bar{X} =$	184,25	187,6

t cal		t tabular	
		5%	1%
1,65	NS	2,093	2,861

Los cuadros indican que no existe ninguna diferencia estadística entre los dos estudios realizados, lo que demuestra que los latidos por minuto en las gatas antes de la cirugía se mantuvieron constante sin presentar diferencia alguna. Lo que indica que se rechaza la hipótesis planteada para el estudio.

GRÁFICO N° 6
DATOS PREOPERATORIOS EN LAS FELINAS QUE SE
REALIZO LA OVH VENTRAL Y LA OVH LATERAL
(FRECUENCIA CARDIACA).



En el gráfico se aprecia una ligera diferencia numérica que no es relevante para el estudio; para la OVH ventral 184,25 y la OVH lateral 187.6, por lo que se indica que no existe diferencia estadística.

CUADRO N° 7

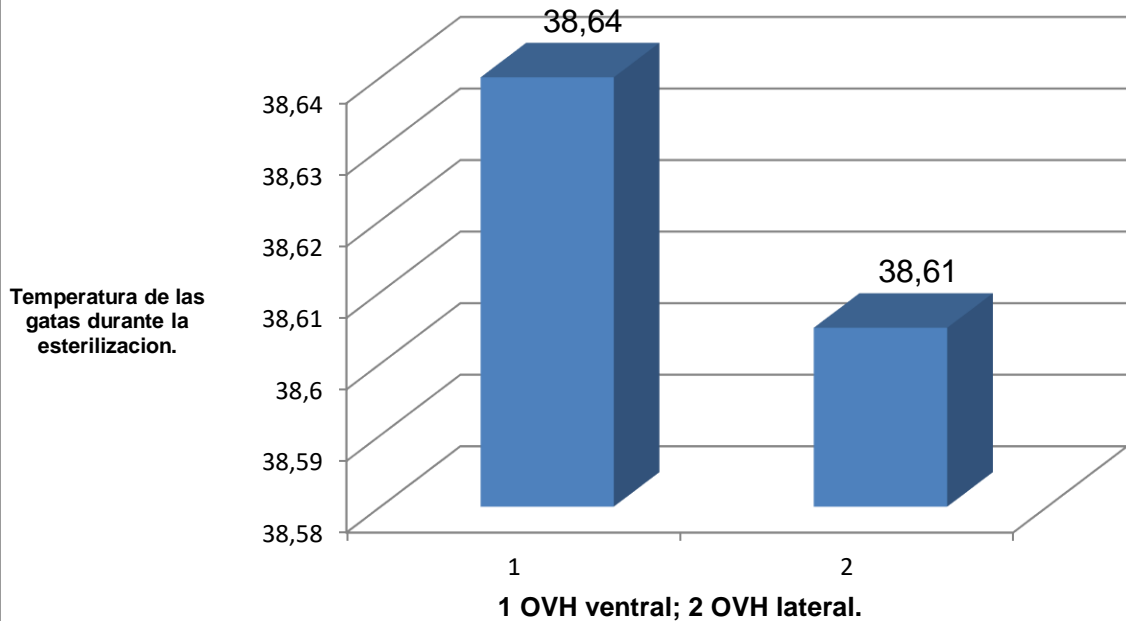
TEMPERATURA EN °C DURANTE EL DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA EN LAS GATAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	38,8	38,6
2	38,7	38,5
3	39,0	38,6
4	39,0	38,0
5	38,5	38,4
6	38,7	38,7
7	39,4	39,0
8	38,4	38,7
9	38,4	39,0
10	38,6	38,5
11	38,5	38,7
12	38,5	38,2
13	38,3	38,5
14	38,7	38,6
15	38,9	39,0
16	38,4	38,8
17	38,6	38,7
18	38,9	38,7
19	38,0	38,5
20	38,5	38,4
$\sum xi =$	772,8	772,1
$\bar{X} =$	38,64	38,605

		t tabular	
		5%	1%
t cal	NS	2,093	2,861
0,43			

La temperatura observada en los cuadros señala que no existe diferencia estadística entre los dos estudios realizados, la temperatura durante la cirugía en gatas se mantuvo constante. Lo que demuestra que la hipótesis planteada debe ser rechazada.

GRÁFICO N° 7
DATOS DURANTE LA CIRUGIA DE LAS FELINAS QUE SE
REALIZO LA OVH VENTRAL Y OVH LATERAL
(TEMPERATURA).



En el gráfico se puede observar una diferencia numérica leve, para OVH ventral una media de 38,64 °C y la OVH lateral 38,61 °C lo que demuestra que no existe diferencia estadística, haciendo que se rechace la hipótesis planteada.

CUADRO N° 8

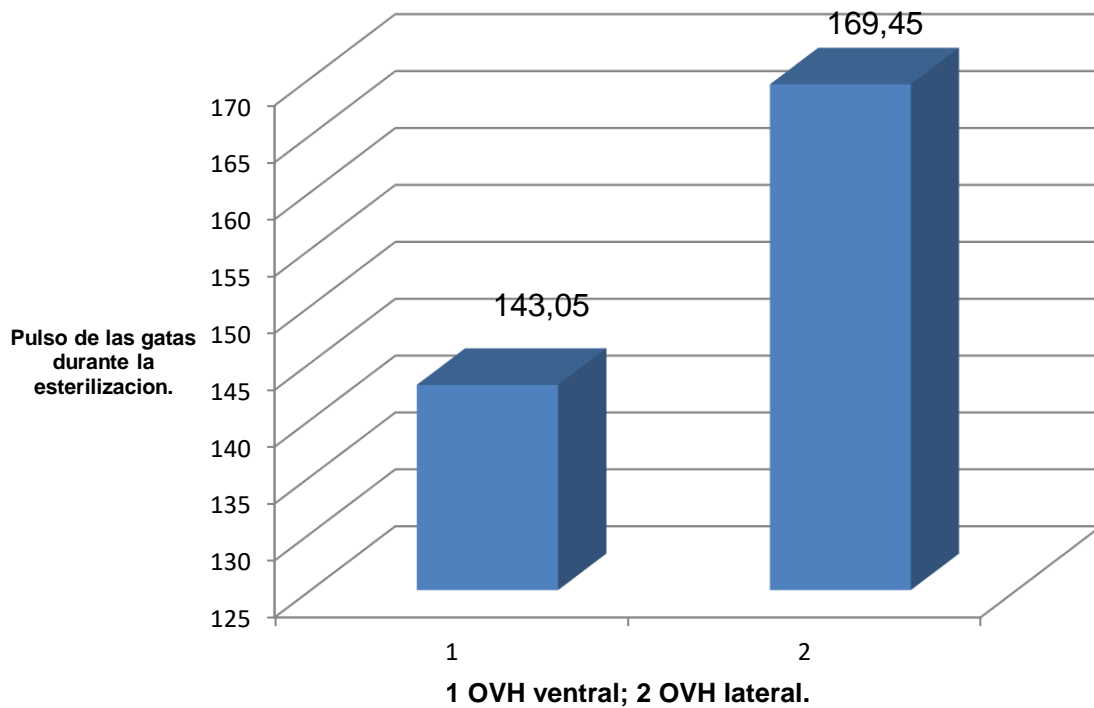
PULSO (POR MINUTO) DURANTE EL DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA EN LAS FELINAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	156	198
2	139	169
3	142	176
4	160	160
5	142	159
6	142	169
7	146	170
8	148	159
9	139	169
10	141	168
11	140	170
12	144	170
13	140	166
14	137	170
15	143	170
16	139	168
17	139	166
18	140	170
19	141	169
20	143	173
$\sum xi =$	2861	3389
$\bar{X} =$	143,05	169,45

		t tabular	
		5%	1%
t cal			
13,52	**	2,093	2,861

Los cuadros mostraron una diferencia significativa alta lo que demuestra que durante la cirugía las pulsaciones fueron diferentes en la OVH ventral con relación a la OVH lateral; por lo cual se acepta la hipótesis planteada ya que existe una diferencia marcada en este estudio.

GRÁFICO N° 8
DATOS DURANTE LA CIRUGÍA DE LAS FELINAS QUE SE
REALIZO LA OVH VENTRAL Y LA OVH LATERAL (PULSO).



El gráfico mostro como se distribuyen los dos estudios con respecto al pulso tomado durante la cirugia que fue para la OVH ventral 143,05 pulsaciones por minuto con respecto a la OVH lateral 169,45 pulsaciones por minuto lo que confirma que se aprueba la hipótesis que se planteó para la investigación.

CUADRO N° 9

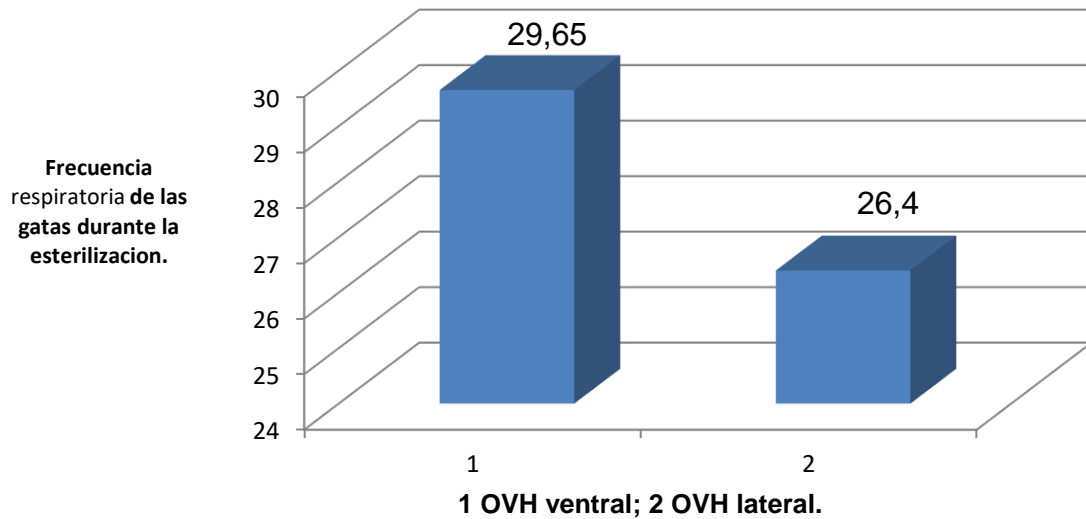
FRECUENCIA RESPIRATORIA (RESPIRACIONES POR MINUTO) DURANTE EL DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA EN LAS GATAS.

No.	V	L
1	35	30
2	28	26
3	29	26
4	36	30
5	25	25
6	29	28
7	31	28
8	31	24
9	28	25
10	28	24
11	28	26
12	29	27
13	30	26
14	30	25
15	28	24
16	29	25
17	29	28
18	29	28
19	32	26
20	29	27
$\sum xi =$	593	528
$\bar{X} =$	29,65	26,4

t cal		t tabular	
		5%	1%
7,59	**	2,093	2,861

Los cuadros muestran que la frecuencia respiratoria mostró una diferencia estadística alta, lo que demuestra que las respiraciones por minuto durante la cirugía entre las dos técnicas quirúrgicas aplicadas hubo una diferencia notoria. Lo que afirma que se aprueba la hipótesis planteada en el presente experimento.

GRÁFICO N° 9
DATOS DURANTE LA CIRUGÍA DE LAS FELINAS QUE SE
REALIZO LA OVH VENTRAL Y LA OVH LATERAL
(FRECUENCIA RESPIRATORIA).



El gráfico mostró como los estudios se distribuyen, la OVH ventral con 29,65 respiraciones por minuto con relación a la OVH lateral con 26,4 respiraciones por minuto y se puede observar claramente la diferencia estadística confirmando la hipótesis planteada para la investigación.

CUADRO N° 10

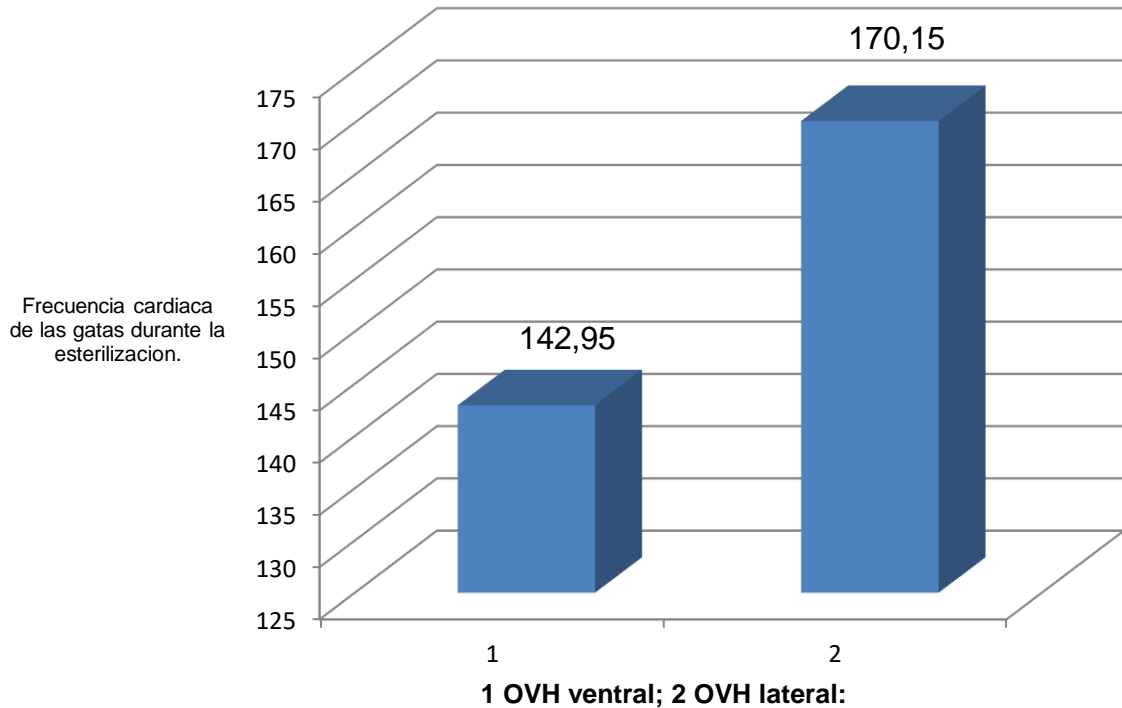
FRECUENCIA CARDIACA (LATIDOS POR MINUTO) DURANTE EL DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA EN LAS GATAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	158	200
2	140	169
3	140	179
4	160	162
5	142	160
6	144	169
7	150	172
8	146	159
9	140	168
10	141	170
11	140	170
12	140	169
13	140	166
14	137	172
15	140	170
16	138	169
17	138	165
18	140	171
19	141	170
20	144	173
$\sum x_i =$	2859	3403
$\bar{X} =$	142,95	170,15

		t tabular	
		5%	1%
t cal			
14,00	**	2,093	2,861

En los cuadros se observó que existe una diferencia significativa alta al momento de realizar las cirugías en gatas, lo que demuestra que actuaron de diferente forma los dos estudios con respecto a los latidos cardiacos por minuto. Lo que confirma la hipótesis planteada en este experimento.

GRÁFICO N° 10
DATOS DURANTE LA CIRUGÍA DE LAS FELINAS QUE SE
REALIZO LA OVH VENTRAL Y LA OVH LATERAL
(FRECUENCIA CARDIACA).



En el gráfico se observó que la OVH ventral mostro 142,95 latidos por minuto con relación a la OVH lateral mostro 170,15 latidos por minuto, confirmando la hipótesis planteada para la investigación.

CUADRO N° 11

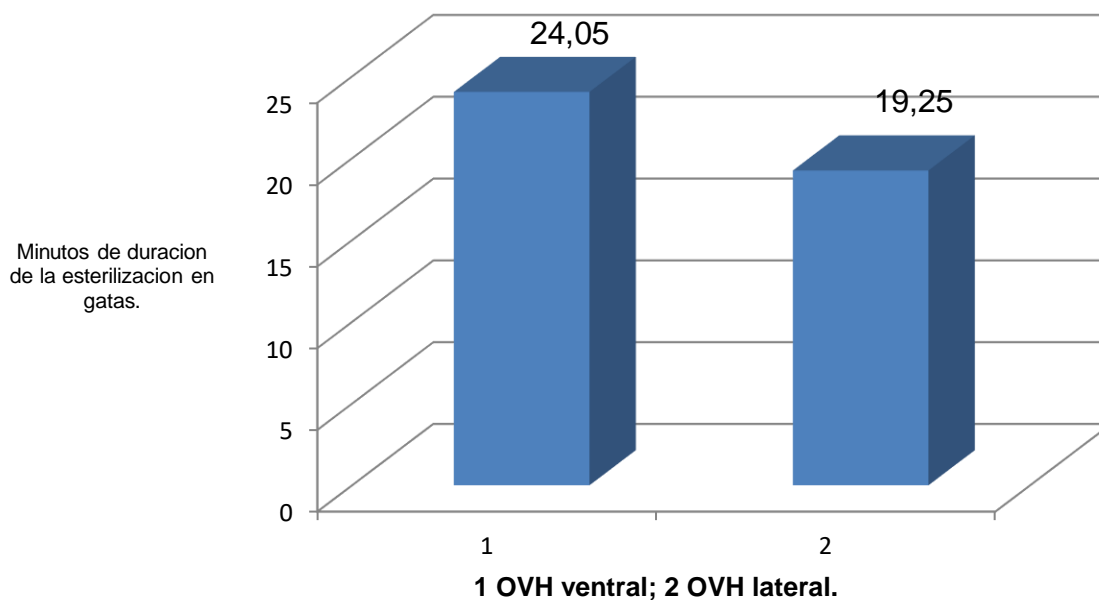
DURACIÓN (EN MINUTOS) DE LAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS REALIZADAS EN FELINAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	35	23
2	33	24
3	40	23
4	30	20
5	28	25
6	23	19
7	23	18
8	20	26
9	20	16
10	23	18
11	22	16
12	25	25
13	19	17
14	18	15
15	23	16
16	22	18
17	22	20
18	20	15
19	16	16
20	19	15
$\sum x_i =$	481	385
$\bar{X} =$	24,05	19,25

t cal		t tabular	
		5%	1%
4,46	**	2,093	2,861

En el cuadro se aprecia que la técnica quirúrgica ventral empleó más tiempo que la técnica quirúrgica lateral; lo que demuestra que existió una diferencia estadística alta, lo que indica que en relación al tiempo la técnica quirúrgica lateral fue más rápida en gatas. Con estos datos obtenidos se acepta la hipótesis planteada para la investigación.

GRÁFICO N° 11
DURACIÓN EN MINUTOS DE LAS CIRUGÍAS DE OVH
VENTRAL Y OVH LATERAL.



Respecto al gráfico se observó cómo actúan cada técnica quirúrgica con relación al tiempo empleado en cada cirugía; en la OVH ventral con un tiempo de 24,05 minutos en promedio en relación a la OVH lateral que requirió de 19,25 minutos, lo que demuestra que la segunda técnica es mejor en cuanto al tiempo que se emplea para cada cirugía.

CUADRO N° 12

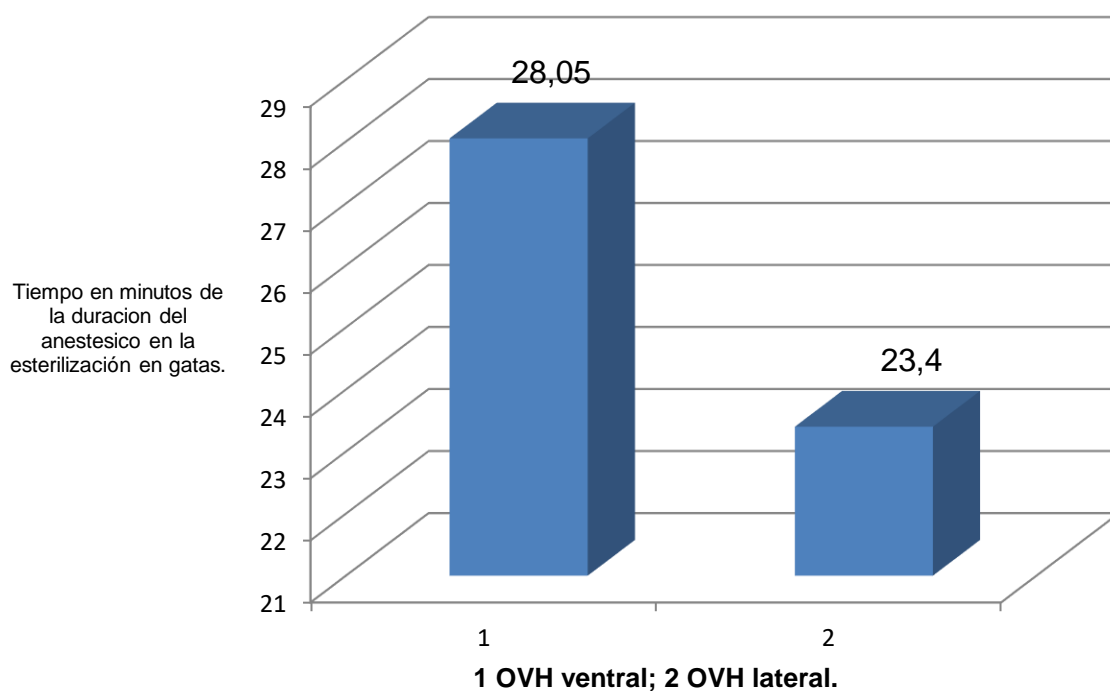
TIEMPO DE DURACIÓN (EN MINUTOS) DEL ANESTÉSICO ADMINISTRADO EN LAS DOS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	38	28
2	35	29
3	45	26
4	38	26
5	32	30
6	28	24
7	26	20
8	25	31
9	25	19
10	25	24
11	26	22
12	28	30
13	23	22
14	23	18
15	27	18
16	26	22
17	24	23
18	25	19
19	19	19
20	23	18
$\sum xi =$	561	468
$\bar{X} =$	28,05	23,4

t cal		t tabular	
		5%	1%
3,89	**	2,093	2,861

En los cuadros se demostró que el anestésico tuvo mayor efecto en la técnica quirúrgica ventral, también se pudo observar que existe una diferencia significativa alta en relación a la duración del anestésico en las técnicas empleadas lo que demuestra que se acepta la hipótesis planteada en el experimento.

GRÁFICO N° 12
DURACION DEL ANESTESICO GENERAL EMPLEADO EN
LAS OVH VENTRAL Y OVH LATERAL.



El gráfico muestra la diferencia que existe en cada técnica quirúrgica con relación a la duración de anestésico general; se aprecia que en la OVH ventral surtió efecto durante 28,05, mientras que en la OVH lateral su tiempo fue de 23,4 minutos; lo que demuestra que existe una diferencia significativa alta.

CUADRO N° 13

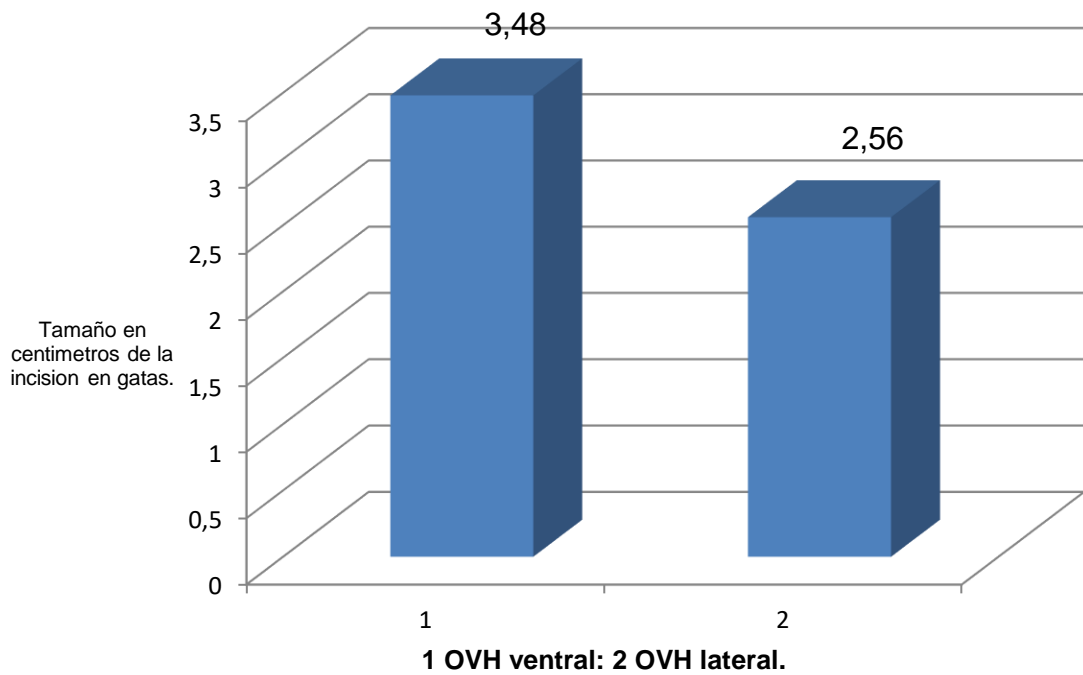
TAMAÑO DE LA INCISIÓN (EN CM.) EN CADA TÉCNICA QUIRÚRGICA EMPLEADA EN LA ESTERILIZACIÓN DE FELINAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	5,5	2,4
2	4,0	2,6
3	4,0	3,0
4	4,0	2,9
5	3,6	3,3
6	3,6	2,6
7	3,5	2,4
8	3,8	2,5
9	4,0	2,1
10	3,3	2,5
11	3,1	2,7
12	3,0	3,0
13	2,9	2,6
14	3,2	2,3
15	3,3	2,4
16	3,1	2,6
17	3,0	2,4
18	3,0	2,4
19	2,8	2,3
20	2,9	2,2
$\sum xi =$	69,6	51,2
$\bar{X} =$	3,48	2,56

		t tabular	
		5%	1%
t cal			
6,09	**	2,093	2,861

En los cuadros se observó que el tamaño de la incisión tiene una marcada diferencia estadística, se observó que en la OVH ventral el tamaño de la incisión fue mayor al tamaño de la incisión de la OVH lateral, lo que determina que se acepta la hipótesis planteada para la investigación.

GRÁFICO N° 13
INCISIÓN EN LA CIRUGÍA DE OVH VENTRAL Y OVH LATERAL.



El gráfico indica cómo se distribuye el tamaño de la incisión en cada técnica quirúrgica utilizada; para la OVH ventral de 3,48 cm. en promedio, mientras que para la OVH lateral fue de 2,56 cm. lo que muestra una diferencia estadística marcada, haciendo que se acepte la hipótesis planteada.

CUADRO N° 14

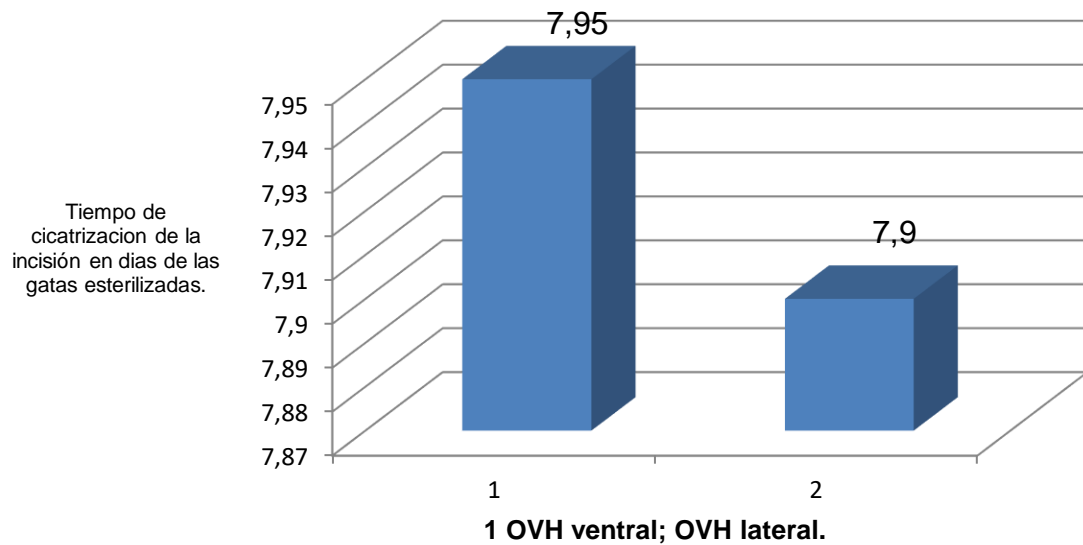
CICATRIZACIÓN DE LA INCISIÓN (EN DÍAS) EN FELINAS QUE FUERON INTERVENIDAS QUIRÚRGICAMENTE PARA SER ESTERILIZADAS.

No.	OVH Ventral	OVH Lateral
1	9	8
2	8	8
3	8	7
4	8	8
5	8	9
6	8	8
7	9	7
8	8	8
9	8	8
10	8	9
11	8	8
12	7	8
13	8	8
14	7	7
15	7	8
16	9	9
17	8	7
18	8	8
19	8	8
20	7	7
$\sum x_i =$	159	158
$\bar{X} =$	7,95	7,9

		t tabular	
		5%	1%
t cal	NS	2,093	2,861
0,29			

En los cuadros se observa en promedio los días que se necesitó para la recuperación de las gatas esterilizadas, se aprecia que no existe una diferencia significativa, ya que el tiempo de recuperación fue el mismo, por lo que se rechaza la hipótesis planteada para la investigación.

GRAFICO N° 14
CICATRIZACION DE LA INCISION EN LA OVH VENTRAL Y
LA OVH LATERAL.

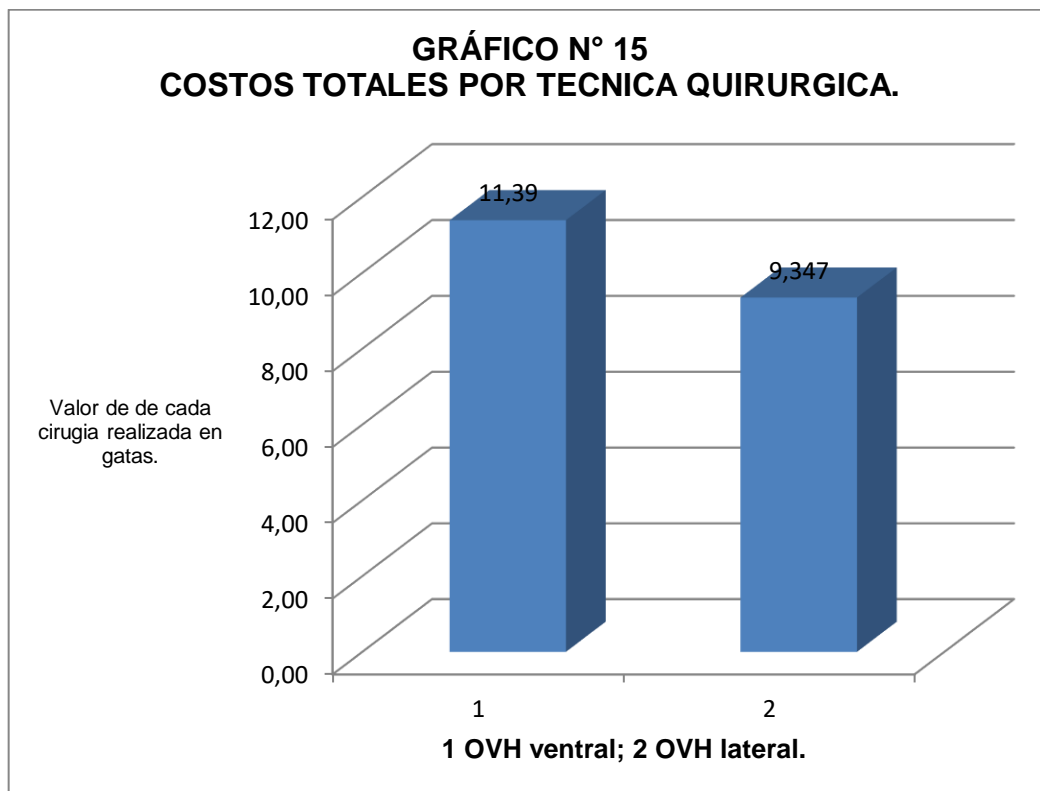


El gráfico muestra el total de días que necesitaron las gatas para que se cicatrice la incisión, en la OVH ventral 7,95 días y en la OVH lateral 7,9 días, lo que indica que la recuperación en ambas técnicas quirúrgicas fue igual, lo que demuestra que no existió una diferencia estadística.

CUADRO N° 15**COSTOS TOTALES DE LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS REALIZADAS**

No.	V	L
1	13,88	9,67
2	12,83	9,26
3	13,58	9,6
4	12,26	9,99
5	11,77	11,04
6	10,84	8,54
7	10,41	8,52
8	11,06	9,55
9	12,78	9,1
10	10,86	9,4
11	10,90	9,19
12	10,13	9,91
13	9,54	8,19
14	11,08	9,22
15	11,66	10,54
16	10,89	9,55
17	11,57	9,97
18	10,83	9,15
19	11,05	8,31
20	9,78	8,24
$\sum x_i =$	227,70	186,94
$\bar{x} =$	11,39	9,347

GRÁFICO N° 15
COSTOS TOTALES POR TECNICA QUIRURGICA.



El gráfico muestra el total de los gastos que se realizaron entre una intervención y la otra, en la OVH ventral la media fue de un valor de 11.39 \$ por cirugía y en la OVH lateral fue el valor de 9.347 \$, lo que indica que hay una diferencia de 2.043 \$ como promedio entre las 2 cirugías demostrándonos que es más económica la OVH lateral.

3.2. CONCLUSIONES

Luego de haber terminado mi investigación sobre la “Control de la reproducción en gatas, mediante los métodos de ovario histerectomía ventral y lateral”, puedo concluir:

1. La ubicación anatómica correcta de órganos y tejidos de los animales agiliza de gran manera las intervenciones quirúrgicas
2. Aparte del problema de reproducción excesivo felino, existen varias patologías ligadas a la no esterilización de las gatas por lo que se recomienda su intervención
3. La mala intervención quirúrgica nos puede desencadenar problemas posteriores, patología e inclusive la muerte
4. Tras la realización de las 2 técnicas nos damos cuenta que el cuidado tanto pre, durante y post operatorios son muy importante en cualquier tipo de esterilización, para la recuperación de las gatas
5. La variación en los tipos de anestesia para las cirugías nos mostró que en la OVH ventral teníamos más estabilidad en las constantes fisiológicas del paciente, pero necesitábamos de mayor cantidad de fármaco, en cambio en la OVH lateral nos duró más la inconciencia del paciente pero algunas constantes fisiológicas se alteraron.
6. El uso de amarres rápidos en las intervenciones nos dio mayor velocidad en la cirugía
7. El tiempo de intervención en las cirugías nos dio como resultado que la OVH lateral es más indicada en gatas ya que se realiza con mayor velocidad que la OVH ventral.
8. La OVH lateral tuvo un menor costo por intervención en comparación con la OVH ventral

3.3. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones a las que he llegado son:

1. Conocimiento adecuado de la anatomía del animal, ya que se corre gran riesgo de lesionar alguna arteria u órgano importante lo que provocaría grandes problemas en la intervención quirúrgica
2. Utilizar anestesia que nos de mayor duración y sea menos traumático para el paciente, se recomienda la utilización de anestesia inhalatoria ya que es de un grado muy alto de seguridad.
3. Los amarres rápidos fueron de gran utilidad en las intervenciones por lo que son altamente recomendables, por su eficacia, fácil colocación y bajo costo
4. La OHV lateral fue la técnica más eficaz ya que las gatas al tener un mesenterio muy delgado y con menos tejido lipídico, fue fácil la manipulación desde el flanco, pero en perras o animales más grandes puede que la intervención lateral se complique más y se recomiende la intervención ventral.

BIBLIOGRAFÍA

1. ALEXANDER, Alfonso **“Técnica quirúrgica en animales”**, Sexta edición
2. ARÚS, J; Vinaixa F. **“Ovarian remnant syndrome in the bitch an queen”**. Proceedings del 27 WSVVA congress, 8 FECAVA congress, 37 AVEPA congress. 3,4,5 y 6 Octubre del 2002. Granada (Spain)
3. CHEW DJ. Fluid, **“Therapy during intrinsic renal failure”**. En: DiBartola SP. Fluid therapy in small animal practice. Philadelphia: WB Saunders, 1992: 554-572.
4. CORNELIUS LM, Ferguson DC. **“Manual de terapéutica en animales pequeños”**. Buenos Aires: Inter-Médica, 1993: 1-19.
5. CORNELIUS LM. **“Terapia hidroelectrolítica y ácido base”**. En: Lorenz MD
6. COTARD J-P. **“Insuffisance rénale aiguë”**. En: Néphrologie et urologie du chien et du chat. Paris: Conférence Nationale des Vétérinaires Spécialisés en Petits Animaux, 1993: 89-119.
7. HORST, Erich König,Hans-Georg Liebich, **“Anatomía de los animales domésticos”**, texto y atlas en color, Volumen 2
8. HOWARD Evans, Alexander de LaHunta **“Diseción del perro”**, Quinta edición.
9. MANCHADO, J. Engel –L. García **“Manual de ATV”**.
10. PRATS, A.: Ovarian remnant syndrome in the queen. EVSSAR newsletter. Volume 4 nº1, July 2001
11. ROLDÁN, Juan Carlos Dr., Dr. Héctor Martínez, , Dr. Luis Duran Naranjo Vademécum Veterinario **“Volvamos al campo”** 2006
12. SUMANO, Héctor, Luis Ocampo, Paula Cárdenas **“Manual de clínica para farmacología”**.
13. WALLACE, M.S.: **“Ovarian Remnant Syndrome, in Current Veterinary Therapy XI”**, ed. R.Kirk, W.B. Saunders Philadelphia, p. 966-968.
14. WALLACE, M.S.: **“The ovarian remnant syndrome in the bitch and queen”**. Vet. Clin. North Amer.; Small Anim. Pract. 21 (May 1991) 501-517.
15. WELCH, Fossum Theresa, **“Cirugía en pequeños animales”**, tercera edición.

16. http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_1OEdvC5a98C&oi=fnd&pg=PR5&dq=OVARIOS+ANATOMIA+ANIMAL&ots=coUiL4fk73&sig=ImdNIU_8Rygc-cm9vwZtXJo4K1E#v=onepage&q&f=false
17. <http://es.wikipedia.org/wiki/Hemorragia>.
18. <http://salud-integrativa.com/tratamiento-y-prevencion-de-fistulas-y-abscesos-perianales-con-medicina-natural/>
19. <http://veterinariosvenezuela.blogspot.com/2010/07/ovariohiterectomia-y-piometra-de-munon.html>
20. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:jtmkMNGc070J:www.eruditos.net/mediawiki/index.php%3Ftitle%3DPoblaci%C3%B3n_de_la_Parroquia_Sayaus%C3%AD+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec
21. http://www.ehowenespanol.com/dosis-acepromazina-gatos-sobre_131533/
22. http://www.foyel.com/paginas/2009/06/559/incontinencia_urinaria_en_perros_y_gatos/
23. [http://www.prnpharmacal.com/pdfs/Proin-PB\(Spanish\).pdf](http://www.prnpharmacal.com/pdfs/Proin-PB(Spanish).pdf)
24. <http://www.shalix.com/kbshalix/article.php?id=001>
25. <http://www.terapeuticaveterinaria.com/anestésicos/disociativos/ketamina>
26. <http://www.urologosdechile.cl/pdf.php?id=274>
27. <http://campusveterinariosenweb.com/>
28. <https://www.youtube.com/watch?v=f1rKonrm8WE>
29. <http://pasovets.com/PROC-SPAN/Sterilization%20of%20Female%20Cats.pdf>
30. <http://www.chicbcn.com/ovariohisterectoma-felina-p-394.html>
31. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n060606/060608.pdf>
32. http://www.ehowenespanol.com/cierre-herida-quirurgica-esterilizacion-gata-sobre_145261/
33. <http://doctorpienso.com/blog/tag/efectos-secundarios-de-la-esterilizacion-en-gatos>
34. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/animalwelfare/11542879-Gonadectomy-animales-domesticos-Efectos-Secundarios.pdf
35. <http://blog-vdelcobre.blogspot.com/2007/07/control-de-la-reproduccion-en-las-gatas.html>
36. <http://www.mundogatos.com/anatomia-caracteristicas>

37. http://books.google.com.ec/books?id=_1OEvcC5a98C&pg=PA264&lpg=PA264&dq=anatomia+gatas&source=bl&ots=coUnF5ekd4&sig=inuCCj-mTa0yjWwU8QKf79wDjT8&hl=es-419&sa=X&ei=bWEqU4XhFYsSkAfo7oDICA&ved=0CE0Q6AEwBQ#v=onepage&q=anatomia%20gatas&f=false
38. http://www.sani.com.ar/producto.php?id_producto=2237
39. <http://www.terapeutiveterinaria.com/anesteticos/fenotiacinas/acepromacina>
40. http://www.sani.com.ar/producto.php?id_producto=5367
41. <http://books.google.com.ec/books?id=gGtGhq-f28UC&pg=PA152&lpg=PA152&dq=ovario+gata&source=bl&ots=iN2NK24BaL&sig=EbMvgpmwTeLhSTeG7chEBVDgjtW&hl=es-419&sa=X&ei=emlqU8P1Oc2IkQfZpIHQBw&ved=0CCgQ6AEwAA#v=onepage&q=ovario%20gata&f=false>
42. http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0CC4QFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.colvema.org%2FPDF%2FCesarea.pdf&ei=A2MqU_vylsrwkQeOwoCgCg&usg=AFQjCNFT0iN7_6Z5yBPvGqEq01ptfBS8Ug&sig2=_mk98M4k-60sVblpWUzFdA&bvm=bv.62922401,d.eW0
43. http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=3&ved=0CDYQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.ruralareavet.org%2FPDF%2Fminimal_standards_spanish.pdf&ei=A2MqU_vylsrwkQeOwoCgCg&usg=AFQjCNHmhlpNaBDwsW3QvhA_FhdINB_l4g&sig2=LrfKb_pMdJwnKZVLwZSL-w
44. http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=4&ved=0CD0QFjAD&url=http%3A%2F%2Fcdigital.uv.mx%2Fbitstream%2F12345678%2F195%2F2%2FNatashaRiveroll.pdf&ei=A2MqU_vylsrwkQeOwoCgCg&usg=AFQjCNFMMZDS7ABlksEsVNN0OT52oxyCog&sig2=959FNaUMd8exFMJe3O0FRg
45. <http://centroveterinariolisboa.com/servicios/procedimientos/esterilizaci%C3%B3n-perra-y-gata/>
46. <http://www.slideshare.net/juanchojuancho/la-estadistica-aplicada-en-la-elaboracin-de-una-tesis-aplicando-el-mtodo-correlacional-14562100>

A

N

E

X

O

S

ANEXO N° 1

Encuesta realizada para determinar la población felina de Sayausí

ENCUESTA N° ____

Nombre del encuestado(a): _____

Dirección: _____ Teléfonos: _____

1) ¿Qué edad tiene?

entre 6 y 15

entre 15 y 20

entre 20 y 30

entre 30 y 45

entre 45 y 60

más de 60

2) ¿Tiene usted en su casa por mascota un gato o gata?

Si ____

No ____

Sexo

H. ____

M. ____

Cuántas: ____

3) ¿Qué responsabilidades principales tendrías si tuvieras una mascota?

Alimentarlo

vacunarlo

cuidarlo

4) ¿Cuántos años hace que lo tienes?

1 año

2 años

3 años

Más de tres años

5) ¿Cuánto tiempo compartes con el diariamente?

1 hora

2 horas

3 horas

6) ¿Qué raza y de qué color?

7) ¿Cómo se llaman y que edad tienen?

8) ¿Están desparasitados y vacunados?

Si ____

No ____

9) ¿Lo dejan salir a la calle siempre que ella quiere?

Si ____

No ____

10) ¿Se le ha escapado alguna vez y tardado en volver?

Si ____

No ____

11) ¿Está esterilizada?

Si ____

No ____

12) ¿Estaría dispuesto a esterilizarla?

Si ____

No ____

13) ¿Se lo regalaron, lo adoptaron o lo compro?

14) ¿Qué tal se lleva con otras mascotas o personas de la casa?

BIEN ____

MAS O MENOS ____

MAL ____

MIL GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO N° 2

FICHA CLINICA

DATOS DEL PROPIETARIO:

Nombre: Dirección:
Cédula de identidad:
Teléfonos:

DATOS DEL PACIENTE:

Nombre: Especie:
Raza: Peso:
Color: Edad:
Sexo:
Estado actual de salud:
Vacunas:
Viajes del paciente:
Hábitos alimenticios:
Nombre de la operación:

CUIDADOS PREOPERATORIOS:

Dieta:
Preparación de la región preoperatoria:
Temperatura:
Pulso:
Frecuencia respiratoria:
Frecuencia cardíaca:

DESCRIPCION DE LA OPERACIÓN:

Estado anatómico de los tejidos y órganos:
Frecuencia respiratoria:
Pulso:
Frecuencia cardíaca:
Tiempo de operación:
Tiempo de anestesia:

POSIBLES COMPLICACIONES POST-OPERATORIA:

De orden general:

Respiratorias:
Digestivas:
Cardiovasculares:
Renales:
Nerviosas:
Endocrinas:
Otras:

De orden local:

Infección de la herida:
Sutura incorrecta:
Traumatismos:

TRATAMIENTO POSTERIOR:

Alimentación:
Medicación:

ANEXO N° 3

APROBACIÓN PARA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

Fecha:
Teléfono:
Hora:

Yo, _____, portador/a de la cedula de ciudadanía # _____, autorizo al médico, a intervenir quirúrgicamente a mi mascota, _____, habiendo sido debidamente informado de que la anestesia es un estado reversible de inconciencia, producida por agentes anestésicos, con la finalidad de realizar una cirugía sin dolor; entendiendo que este procedimiento aplicado a nivel general o local, conlleva los siguientes riesgos:

1. Alergia a la anestesia
2. Colapso traqueal
3. Paro respiratorio por alergia
4. Paro respiratorio por colapso pulmonar
5. Hemorragias agresivas por plaquetas bajas
6. Hallazgos de tumoraciones malignas en cavidad
7. Hallazgos de tumoraciones malignas en órganos y sistemas
8. Presencia de enfermedades desconocidas
9. Presencia de enfermedades bacterianas o virales en periodo de incubación

Tipo de anestesia:

Intravenosa

Muscular

Inhalada

Mediante este documento me comprometo además a continuar con el tratamiento post-operatorio recomendado por el médico tratante.

Firma del propietario/a

Firma médico veterinario

ANEXO N° 4

OBTENCIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS EN BASE A ENCUESTAS DE LA POBLACIÓN FELINA APROXIMADA DE LA PARROQUIA

Población de la Parroquia Sayausí de: Edad en años:	Hombre	Mujer	Total
Población de la Parroquia Sayausí de: 0 años:	83	81	164
Población de la Parroquia Sayausí de: 1 años:	87	84	171
Población de la Parroquia Sayausí de: 2 años:	95	95	190
Población de la Parroquia Sayausí de: 3 años:	102	97	199
Población de la Parroquia Sayausí de: 4 años:	102	90	192
Población de la Parroquia Sayausí de: 5 años:	94	85	179
Población de la Parroquia Sayausí de: 6 años:	106	100	206
Población de la Parroquia Sayausí de: 7 años:	84	88	172
Población de la Parroquia Sayausí de: 8 años:	104	92	196
Población de la Parroquia Sayausí de: 9 años:	93	87	180
Población de la Parroquia Sayausí de: 10 años:	106	114	220
Población de la Parroquia Sayausí de: 11 años:	110	97	207
Población de la Parroquia Sayausí de: 12 años:	96	98	194
Población de la Parroquia Sayausí de: 13 años:	88	95	183
Población de la Parroquia Sayausí de: 14 años:	103	100	203
Población de la Parroquia Sayausí de: 15 años:	110	115	225
Población de la Parroquia Sayausí de: 16 años:	102	104	206
Población de la Parroquia Sayausí de: 17 años:	120	101	221
Población de la Parroquia Sayausí de: 18 años:	105	102	207
Población de la Parroquia Sayausí de: 19 años:	101	101	202
Población de la Parroquia Sayausí de: 20 años:	90	106	196
Población de la Parroquia Sayausí de: 21 años:	70	86	156
Población de la Parroquia Sayausí de: 22 años:	82	102	184
Población de la Parroquia Sayausí de: 23 años:	76	73	149
Población de la Parroquia Sayausí de: 24 años:	78	88	166
Población de la Parroquia Sayausí de: 25 años:	60	91	151
Población de la Parroquia Sayausí de: 26 años:	71	81	152
Población de la Parroquia Sayausí de: 27 años:	75	76	151
Población de la Parroquia Sayausí de: 28 años:	73	71	144
Población de la Parroquia Sayausí de: 29 años:	62	71	133
Población de la Parroquia Sayausí de: 30 años:	55	63	118

Población de la Parroquia Sayausí de: 31 años:	49	60	109
Población de la Parroquia Sayausí de: 32 años:	49	62	111
Población de la Parroquia Sayausí de: 33 años:	52	61	113
Población de la Parroquia Sayausí de: 34 años:	43	67	110
Población de la Parroquia Sayausí de: 35 años:	39	52	91
Población de la Parroquia Sayausí de: 36 años:	43	50	93
Población de la Parroquia Sayausí de: 37 años:	40	57	97
Población de la Parroquia Sayausí de: 38 años:	32	59	91
Población de la Parroquia Sayausí de: 39 años:	40	59	99
Población de la Parroquia Sayausí de: 40 años:	31	51	82
Población de la Parroquia Sayausí de: 41 años:	45	56	101
Población de la Parroquia Sayausí de: 42 años:	39	45	84
Población de la Parroquia Sayausí de: 43 años:	35	44	79
Población de la Parroquia Sayausí de: 44 años:	38	45	83
Población de la Parroquia Sayausí de: 45 años:	35	51	86
Población de la Parroquia Sayausí de: 46 años:	34	33	67
Población de la Parroquia Sayausí de: 47 años:	28	41	69
Población de la Parroquia Sayausí de: 48 años:	32	42	74
Población de la Parroquia Sayausí de: 49 años:	20	34	54
Población de la Parroquia Sayausí de: 50 años:	26	29	55
Población de la Parroquia Sayausí de: 51 años:	28	34	62
Población de la Parroquia Sayausí de: 52 años:	14	32	46
Población de la Parroquia Sayausí de: 53 años:	22	27	49
Población de la Parroquia Sayausí de: 54 años:	29	28	57
Población de la Parroquia Sayausí de: 55 años:	22	29	51
Población de la Parroquia Sayausí de: 56 años:	18	18	36
Población de la Parroquia Sayausí de: 57 años:	17	29	46
Población de la Parroquia Sayausí de: 58 años:	14	27	41
Población de la Parroquia Sayausí de: 59 años:	18	20	38
Población de la Parroquia Sayausí de: 60 años:	19	21	40
Población de la Parroquia Sayausí de: 61 años:	5	16	21
Población de la Parroquia Sayausí de: 62 años:	18	23	41
Población de la Parroquia Sayausí de: 63 años:	9	19	28
Población de la Parroquia Sayausí de: 64 años:	13	18	31
Población de la Parroquia Sayausí de: 65 años:	8	33	41
Población de la Parroquia Sayausí de: 66 años:	10	27	37
Población de la Parroquia Sayausí de: 67 años:	8	19	27

Población de la Parroquia Sayausí de: 68 años:	14	20	34
Población de la Parroquia Sayausí de: 69 años:	14	13	27
Población de la Parroquia Sayausí de: 70 años:	10	13	23
Población de la Parroquia Sayausí de: 71 años:	12	10	22
Población de la Parroquia Sayausí de: 72 años:	12	7	19
Población de la Parroquia Sayausí de: 73 años:	5	11	16
Población de la Parroquia Sayausí de: 74 años:	6	17	23
Población de la Parroquia Sayausí de: 75 años:	15	11	26
Población de la Parroquia Sayausí de: 76 años:	2	7	9
Población de la Parroquia Sayausí de: 77 años:	4	7	11
Población de la Parroquia Sayausí de: 78 años:	9	7	16
Población de la Parroquia Sayausí de: 79 años:	6	7	13
Población de la Parroquia Sayausí de: 80 años:	4	16	20
Población de la Parroquia Sayausí de: 81 años:	4	4	8
Población de la Parroquia Sayausí de: 82 años:	5	4	9
Población de la Parroquia Sayausí de: 83 años:	2	5	7
Población de la Parroquia Sayausí de: 84 años:	5	4	9
Población de la Parroquia Sayausí de: 85 años:	2	5	7
Población de la Parroquia Sayausí de: 86 años:	1	2	3
Población de la Parroquia Sayausí de: 87 años:	-	6	6
Población de la Parroquia Sayausí de: 88 años:	2	1	3
Población de la Parroquia Sayausí de: 89 años:	-	5	5
Población de la Parroquia Sayausí de: 90 años:	1	2	3
Población de la Parroquia Sayausí de: 91 años:	-	4	4
Población de la Parroquia Sayausí de: 92 años:	1	1	2
Población de la Parroquia Sayausí de: 93 años:	-	2	2
Población de la Parroquia Sayausí de: 94 años:	1	-	1
Población de la Parroquia Sayausí de: 95 años:	1	1	2
Población de la Parroquia Sayausí de: 96 años:	-	3	3
Población de la Parroquia Sayausí de: 97 años:	-	2	2
Población de la Parroquia Sayausí de: Total años:	3943	4449	8392

ANEXO N° 5



Foto 1.- Casa comunal donde se realizaron las intervenciones quirúrgicas



Foto 2.- Gata de comuneros previo a la intervención



Foto 3.- Revisión general del animal mediante constantes fisiológicas, estado físico, etc.



Foto 4.- Sedación del paciente para la intervención



Foto 5.- Embrocación del paciente con yodo y alcohol



Foto 6.- Colocación del equipo estéril del cirujano y campo quirúrgico en el paciente.

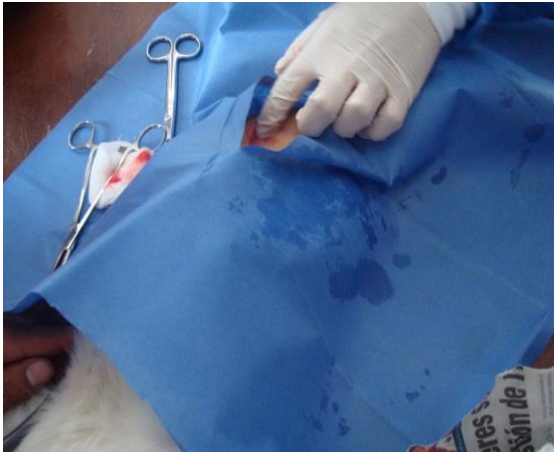


Foto 7.- Incisión en el paciente dando inicio a la cirugía



Foto 8.- Búsqueda de los cuernos uterinos del animal bajo la supervisión de la Dra. Mónica Palomeque



Foto 9.- Localización de cuernos uterinos del paciente



Foto 10.- Ligadura de cuernos uterinos del Paciente

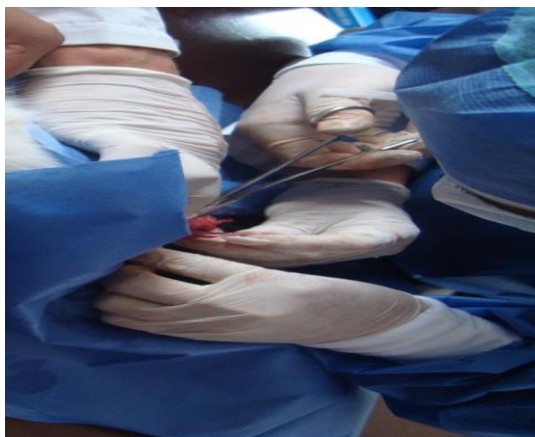


Foto 11.- Extirpación de cuernos uterinos y ovarios

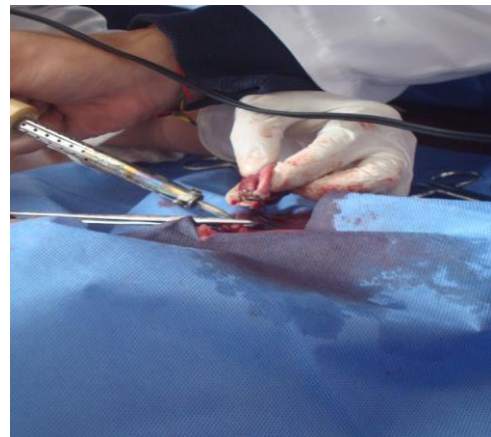


Foto 12.- Cauterización de vasos sanguíneos en la intervención quirúrgica



Foto 13.- Suturación interna y posteriormente externa del animal



Foto 14.- Limpieza de la zona intervenida y recuperación del paciente.