



“Por un Desarrollo Agrario
Integral y Sostenible”

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

**FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
VETERINARIA**

Trabajo de Graduación

Comparación de dos técnicas quirúrgicas, para
ovariohisterectomía felina en clínica veterinaria Mimos.

AUTORES

Br. Eider Josué Avilez López
Br Joela Daniela Cuadra Palacios

TUTORES

Dr. Mauricio Silva Torres MSc
Dr. Carlos Rodolfo Toruño López

Managua, Nicaragua
Junio 2020

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable comité evaluador designado por la decanatura de la facultad y/o director de sede _____ como requisito parcial para optar al título profesional de Médico Veterinario en grado de licenciatura.

Miembros del Honorable Comité evaluador

Grado académico y nombre del
Presidente

Grado académico y nombre del
Secretario

Grado académico y nombre del
Vocal

Lugar y fecha (día/ mes/ año) _____

DEDICATORIA

Primero que todo a Dios, por haberme dado la sabiduría y perseverancia las cuales fueron pieza fundamental en la culminación de mi carrera.

A mis padres Marlene Azucena Palacios Sequeira y Joel Antonio Cuadra Landez, a mi hermana Yessica Azucena Cuadra Palacios, a mi novio Gabriel Martin Llanes porque gracias a sus esfuerzos, dedicación y sacrificio he alcanzado uno de mis más grandes sueños en mi vida, la cual contribuye la herencia más valiosa que pudiera recibir y con la promesa de seguir siempre adelante.

A todas las personas que estuvieron durante este hermoso ciclo y pudieron compartir conmigo el sueño de obtener el título de Licenciatura en Medicina Veterinaria.

Br. Joela Daniela Cuadra Palacios

DEDICATORIA

Primeramente, quiero dedicar este trabajo a Dios que me ha brindado la vida, perseverancia, sabiduría y fuerzas necesarias para llegar a este momento de mi vida.

Quiero dedicar también este trabajo a mi familia las cuales me han dado su amor, comprensión y apoyo total durante todo el transcurso de estudios en la universidad, el cual me permitió llegar hasta este momento de culminación de estudios.

De igual manera dedicarla a mi colega fallecido Víctor Gutiérrez, el cual fue un gran amigo durante los dos años que compartí con él, llevándolo siempre en mi memoria y en mi corazón.

A todos muchísimas gracias.

Br. Eider Josué Avilez López

AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios por darme fuerza, necesaria para superar todos los obstáculos que se presentaron en este camino. A Clínica Veterinaria Mimos, por apoyarnos en nuestro trabajo de investigación.

Al Dr. Carlos Toruño López y al Dr. Mauricio Silva Torres por brindarme su apoyo, confianza y asesoramiento durante el proceso de investigación.

A la Universidad Nacional Agraria y en particular a la Facultad de Ciencia Animal por haberme proporcionado los medios necesarios para llevar a cabo mi trabajo de investigación.

A mis profesores(as) que me regalaron una buena formación a través de sus conocimientos y me brindaron su apoyo durante esta etapa académica de mi vida.

Br. Joela Daniela Cuadra Palacios

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecerle primero a Dios por todas sus bendiciones derramadas, de igual manera agradecerle a la Universidad Nacional Agraria por habernos preparado como profesionales de la Medicina Veterinaria.

Agradecerle al Profesor Dr. Carlos Toruño y al profesor Dr. Mauricio Silva por habernos brindado su conocimiento y apoyo para realizar este trabajo investigativo.

A nuestras familias por su apoyo incondicional y consejos.

A nuestras amistades que nos dieron ánimos de seguir adelante a pesar de las adversidades vividas.

A todos y cada uno de ustedes infinitas gracias.

Br. Eider Josué Avilez López

ÍNDICE DE CONTENIDO

SECCIÓN	PÁGINA
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	iii
INDICES DE CONTENIDO	v
INDICES DE CUADROS	vii
INDICES DE FIGURAS	viii
ÍNDICES DE ANEXOS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo General	3
2.2 Objetivos Específicos	3
III. MARCO DE REFERENCIA	4
3.1 Características reproductiva de la hembra felina	4
3.1.1 Pubertad	4
3.1.2 Ciclo estral	4
3.1.3 Proestro	5
3.1.4 Estro	5
3.1.5 Anestro	6
3.1.6 Ovariohisterectomía (Extirpación de ovarios y del útero)	6
3.1.7 Técnica quirúrgica medial	8
3.1.8 Técnica quirúrgica lateral	9
3.1.9 Ventajas de la ovariohisterectomía lateral	11
3.1.10 Contraindicaciones de la ovariohisterectomía lateral	11
3.1.11 Desventajas de la ovariohisterectomía lateral	13
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	14
4.1 Materiales	14
4.1.1 Materiales físicos	14
4.1.2 Materiales biológicos	14
4.1.3 Materiales químicos	14
4.1.4 Materiales de escritorio	14
4.1.5 Materiales electrónico	14
4.2 Métodos	14
4.2.1 Ubicación del área de estudio	14
4.2.2 Caracterización del área de estudio	15
4.2.3 Tipo de estudio	15
4.2.4 Diseño metodológico	15
4.2.4.1 Cirugía	15
4.2.4.2 Anamnesis y examen físico	15
4.2.4.3 Preparación pre quirúrgica	15
4.2.4.4 Anestesia general	16

4.2.4.5	Tratamiento postquirúrgico	16
4.3	Variables evaluadas	16
V.	RESULTADOS Y DISCUSION	18
VI.	CONCLUSIONES	25
VII.	RECOMENDACIONES	26
VIII.	LITERATURA CITADA	27
XIX.	ANEXOS	30

ÍNDICE DE CUADRO

CUADRO		PÁGINA
1	Protocolo de sedación	16
2	Protocolo anestésico	16
3	Protocolo postquirúrgico	17
4	Resultados en minutos de la técnica lateral y técnica medial	18

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA		PÁGINA
1	Posición decúbiteo dorsal para abordaje medial	8
2	Punto de referencia para incisión del abordaje lateral	10
3	Resultados de animales cicatrizados en ocho días	20
4	Resultados de suturas abiertas	21
5	Resultados de heridas abiertas	22
6	Resultado del tiempo quirúrgico en minutos	22

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO		PAGINA
1	Expediente clínico de Clínica Veterinaria Mimos	31
2	Administración de acepromacina intramuscular	32
3	Canalización del paciente para una ovariectomía	32
4	Depilación del área de incisión para una ovariectomía con la técnica quirúrgica lateral	32
5	Depilación del área de incisión para una ovariectomía medial	32
6	Incisión en la técnica lateral	32
7	Separación de las fibras musculares	32
8	Búsqueda de ovarios en técnica lateral	33
9	Localización de ovario derecho en la técnica lateral	33
10	Sutura del ligamento suspensorio del ovario	33
11	Ligamento del cuello del útero	33
12	Sutura de los músculos oblicuos internos	33
13	Sutura de los músculos oblicuos externos	33
14	Incisión de técnica lateral	34
15	Incisión de técnica medial	34
16	Cicatrización de técnica lateral (Día 1)	34
17	Cicatrización de técnica lateral (Día 2)	34
18	Cicatrización de técnica lateral (Día 3)	34
19	Cicatrización de técnica lateral (Día 4)	34
20	Cicatrización de técnica lateral (Día 5)	35
21	Cicatrización de técnica lateral (Día 6)	35

22	Cicatrización de técnica lateral (Día 7)	35
23	Cicatrización de técnica lateral (Día 8)	35

RESUMEN

Este estudio investigativo fue realizado en clínica veterinaria Mimos los días dos, tres, nueve y diez de febrero del 2020 por medio de una jornada quirúrgica, El objetivo de esta investigación fue evaluar dos abordajes quirúrgicos, (medial y lateral) para ovariectomía en gatas sobre la efectividad postquirúrgica, evaluando el tiempo quirúrgico en minutos (que se comenzó a contabilizar desde la inducción del paciente hasta la sutura de la dermis), cuantos pacientes cicatrizaron en ocho días, cuantas suturas abiertas hubieron en un lapso de ocho días y cuantas incisiones se infectaron de igual manera en un lapso de ocho días. Las gatas fueron divididas homológicamente en dos grupos, diez gatas para emplearles la técnica lateral y diez gatas para la técnica medial, al finalizar el estudio, se obtuvo resultados esperados, siendo estos que la técnica lateral posee un menor índice de incisiones infectadas, suturas abiertas y mayor cantidad de gatas cicatrizadas en el tiempo definido de ocho días, mientras que la técnica lateral resultó ser más eficaz en la variable de tiempo quirúrgico, cabe destacar que esta variable está muy sujeta a la experiencia que tenga el cirujano realizando la técnica quirúrgica.

Palabras clave: Esterilización, hembras felinas, postquirúrgico, suturas.

ABSTRACT

This investigative study was carried out in the pampering veterinary clinic on February 2, 3, 9 and 10 of 2020 through a surgical day. The objective of this investigation was to evaluate two surgical approaches, (medial and lateral) for ovariohysterectomy in cats on the postoperative effectiveness, evaluating the surgical time in minutes (which began to be counted from the induction of the patient to the suturing of the dermis), how many patients healed in 8 days, how many open sutures were in a period of 8 days and how many incisions were they infected in the same way within 8 days. The cats were homologously divided into two groups, ten cats to use the lateral technique and ten cats for the medial technique. At the end of the study, expected results were obtained, being that the lateral technique has a lower rate of infected incisions, open sutures and a greater number of cats healed in the defined time of eight days, while the lateral technique turned out to be more effective in the variable of surgical time, it should be noted that this variable is very subject to the experience that the surgeon has performing the surgical technique.

Key words: Sterilization, feline females, postsurgical, sutures.

I. INTRODUCCIÓN

La ovariectomía es la extirpación quirúrgica de los ovarios y útero (matriz), la cirugía suele practicarse a los seis a nueve meses de edad. Aunque es de práctica frecuente, se trata de una cirugía mayor y requiere de anestesia general y técnicas quirúrgicas estériles. Uno de los principales objetivos de esta operación es la de evitar los embarazos y los periodos de celos es por eso que la medicina aplicada a los animales domésticos especialmente al felino va adquiriendo cada día mayor importancia (Lopez, 2007).

Acorde con el avance de los procedimientos quirúrgicos en las diferentes especialidades de la medicina veterinaria, siempre se procura reducir al máximo todos aquellos factores de riesgo que puedan conllevar a una complicación durante y posterior a la cirugía. Actualmente en medicina veterinaria existen clínicas, cuyos objetivos primordiales son proporcionar al paciente un mayor confort dentro del acto quirúrgico, una recuperación menos traumática y un rápido retorno a la actividad cotidiana (Dyce, Sack, & Wensing, 2012).

La cirugía reproductiva comprende una variedad de técnicas destinadas a modificar la capacidad reproductiva del animal para reproducirse. La sobrepoblación felina se ha convertido en un riesgo sanitario y de bienestar animal a gran escala para nuestra sociedad (Salamanca, 2011).

En nuestro medio, la ovariectomía en la especie felina, es el proceso quirúrgico más realizado para controlar la natalidad, la indicación más común para la ovariectomía es la esterilización facultativa (Minguez, Bonelo, Matinez-Darve, & Moran, 2006).

La ovariectomía por lo consiguiente, es el tratamiento de elección para la mayor parte de las enfermedades uterinas, incluyendo piómetra, torsión uterina, hiperplasia endometrial quística localizada o difusa, ruptura del útero y neoplasia uterina. La OHT también está indicada en las pacientes diabéticas y epilépticas para prevenir los cambios

hormonales que modifican la eficacia de las medicaciones. La ovariectomía, a pesar de ser una técnica sencilla, puede generar complicaciones considerables, si no se tienen en cuenta una serie de factores, entre ellos y como el más importante, la técnica quirúrgica (Arrollo, 2015).

El propósito de este trabajo de investigación es comparar el efecto postquirúrgico de dos técnicas quirúrgicas, técnica quirúrgica medial y técnica quirúrgica lateral, para evidenciar cual demuestra mejores resultados en proceso de cicatrización (tiempo de cicatrización de ocho días, incisiones infectadas, suturas abiertas).

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Evaluar la efectividad de dos técnicas quirúrgicas de ovariectomía felina conforme a resultados postquirúrgicos.

2.2 Objetivos Específicos

Identificar cual técnica posee menor periodo de cicatrización.

Definir cuál de las técnicas tiene menor incidencia de suturas abiertas.

Determinar que técnica se realiza en menor tiempo quirúrgico sin incluir sedación y preparación del paciente.

Establecer cual técnica posee menor índice de incisiones infectadas.

III. MARCO DE REFERENCIA

3.1. Características reproductivas de la hembra felina

3.1.1 Pubertad

La gata presenta su primer celo entre los siete y los nueve meses de edad en promedio, con un rango entre los cinco y los 12 meses de edad. El comienzo de la actividad ovárica está influenciado por varios factores. Como regla general las gatas requieren un mínimo de 12 horas de luz para comenzar a ciclar y un peso mínimo de dos-tres kilos (Hernández & Negro, 2009).

Los animales de pelo corto, como los de la raza siamés y las gatas nacidas en las estaciones de otoño e invierno son más precoces. En contraposición, las gatas de pelo largo, las razas puras en general y los animales nacidos en las estaciones de primavera y verano alcanzan más tardíamente la pubertad. Si bien la función reproductiva se mantiene durante toda la vida, la eficiencia óptima de ésta se extiende desde los uno, cinco a siete años (Caos, 2018).

3 1.2. Ciclo estral

La gata adulta generalmente es poliéstrica estacional, dependiendo en gran medida del fotoperíodo. La estación reproductiva natural incluye la primavera y el verano. En el transcurso de ésta, la gata presenta sucesivos ciclos estrales, a menos que curse alguna enfermedad sistémica. Sin embargo, cuando es mantenida con 12-14 horas de luz en forma constante, frecuentemente cicla durante todo el año, incluyendo las estaciones de otoño e invierno (Jhonson, 2001).

Durante la estación reproductiva presenta una sucesión de fases foliculares sin fases lúteas, siempre que no ocurra la ovulación. Si ocurre la ovulación y se produce la fertilización, comienza la gestación; si la fertilización fracasa se inicia una fase lútea que en la gata se denomina pseudogestación. Luego de cada fase folicular, gestación o pseudogestación, la hembra entra en un período corto de reposo sexual llamado interestro antes de retomar

nuevamente la actividad sexual o bien entra en el anestro si ha finalizado la temporada reproductiva (Duran, 2011).

3.1.3. Proestro

El proestro tiene una duración media de 48 horas con una variación de 12 a 72 horas. Los signos clínicos en esta fase en general poco manifiestos, consisten en vocalizaciones, fricciones de la cabeza y el cuello contra el propietario o contra objetos inanimados, atracción de machos, pero rechazo a la cubrición, posturas de lordosis y giros sobre sí misma. Este período se relaciona con una elevación de estrógenos en sangre en menos de 24 horas a más de 20 pg/ml de 17 β beta estradiol en concordancia con el progresivo crecimiento y secreción folicular (Caos, 2018).

3.1.4 Estro

El estro tiene una duración media de siete días, pero puede variar de uno a 21 días. Durante este período, a diferencia de lo que ocurre en el proestro, la hembra permite ser cubierta por el macho. Los signos clínicos observados en el proestro se hacen más evidentes durante este momento. Si se palmea el lomo o se fricciona la base de la cola, la hembra adopta postura de lordosis desviando la cola hacia lateral (Andrade, 2016).

La estrogenemia supera los 50 pg/ml alrededor del quinto día de la fase folicular y luego desciende a niveles de 20- 25 pg/ml hacia el día siete e inferior a 20 pg/ml hacia el día ocho de fase la folicular, considerándose a este valor como día un del intervalo interestro. Este descenso de los niveles de estrogenemia no se modifica por el coito ó por inducción de la ovulación. La duración promedio del período interestro es de ocho días, con límites que se extienden de tres a 13 días (Córdova,2014).

La hembra no atrae a los machos al tiempo que desaparecen los signos característicos del estro. En ocasiones, la gata puede continuar con la conducta estral durante el interestro, debido a que el nivel estrogénico en sangre no desciende al umbral; no obstante, en raras ocasiones este hecho también puede suceder aun habiendo descendido a dicho umbral. Si la

ovulación es inducida la duración de la fase de interestro total se alarga, dando lugar a la fase lútea: pseudogestación en la gata vacía o bien a la gestación (Jhonson, 2001).

El orden social en los felinos es muy importante. Debido a esto, se observa frecuentemente, que las gatas que pertenecen a un bajo orden social presentan "celos silentes". Los celos silentes, pese a ser fértiles, pueden pasar a veces desapercibidos para el propietario y en ocasiones también para los machos. Lo mismo puede ocurrir con gatas muy tímidas o que viven aisladas de otros congéneres (Caos, 2018).

3.1.5. Anestro

El anestro es el período de "quietud reproductiva". Hormonalmente, este período, es similar a un interestro prolongado en el cual los niveles de estrógenos y de progesterona en plasma permanecen basales (Cordova, 2014).

3.1.6. Ovariohisterectomía (Extirpación de ovarios y del útero)

“Es la remoción quirúrgica de los ovarios y el útero desde la cavidad abdominal, este es un método de control de la natalidad de tipo permanente. Se extirpa el útero para asegurarse que no aparecerá una infección posterior” (Arrollo, 2015, p. 2). Todo esto conlleva a un aumento de la expectativa de vida de la mascota en este caso una gata. Las hembras a quienes se le ha realizado esta operación no tienen más celos.

La esterilización termina con muchos problemas asociados con el ciclo de celo, al igual de reducir al mínimo la probabilidad de padecer tumores malignos mamarios. La indicación más común para la ovariohisterectomía 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, piómetra, torsión uterina, prolapso uterino y ruptura uterina (Arrollo, 2015).

Las gatas que padecen de 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 ovariohisterectomía es realmente variable ya

que hay autores que sugieran realizar la esterilización a partir de las ocho a 12 semanas de edad, sin reportar efectos adversos al respecto, en cambio hay otros autores que sugieren que por lo menos la ovariectomía 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 (Leyva, 1989, Giménez et al., 2006b; 2007).

La edad mínima sugerida para la realización de la ovariectomía es de seis meses de edad. Si la ovariectomía se realizara 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 (Lopez, 2007).

Se debe pensar que la ovariectomía en gatas si bien es una cirugía muy frecuente en las clínicas veterinarias es un procedimiento mayor, ya que para llegar hasta los ovarios y úteros es indispensable hacer una incisión que profundizara la piel y los músculos en la zona baja del vientre, se traspasa el peritoneo exponiendo los órganos que se ubican allí, se exponen tanto los cuernos uterinos como el ligamento ovárico y los vasos sanguíneos, los que son ligados, de este modo es posible separar el ovario de la posición que ocupa (Feldman y Nelson, 2000).

A la paciente se le administra anestesia general usándose muy comúnmente Propofol como inductor, se realiza la preparación del paciente y se administra la anestesia general usando comúnmente Ketamina más Xilacina. Antes de profundizar en los siguientes pasos a abordar en la realización de ovariectomía, es necesario recordar la anatomía y fisiología del aparato reproductor de la hembra. Los ovarios de la gata se sitúan a nivel de la tercera o cuarta vértebra lumbar, a un cm aproximadamente del borde caudal del riñón respectivo. Presentan un tamaño de ocho-10 mm de largo y cinco-seis mm de ancho (Giménez et al., 2007).

Los oviductos presentan un trayecto flexuoso. Su longitud es de cuatro-seis cm y su diámetro de uno-1.5 mm. Durante el período de receptividad sexual adquieren considerable actividad peristáltica. El útero está formado por dos cuernos, un cuerpo y un cuello. Los

cuernos uterinos tienen una longitud de nueve-11 cm y un diámetro de tres-cuatro mm, siendo de superficie lisa y de color rosado durante el período de anestro. A medida que la hembra se vuelve sexualmente receptiva, los cuernos incrementan su diámetro a cinco-siete mm aproximadamente y su apariencia se hace turgente y de color grisáceo (Solera, 2015).

Durante la ovulación y la pseudogestación adquieren un aspecto arrugado y de color blanquecino. (Jemmett, 1977). A medida que la actividad ovárica declina, los cuernos retornan gradualmente al estado observado en el anestro. El cuerpo del útero mide aproximadamente dos cm de largo mientras que el cuello tiene una longitud de cinco-ocho mm.

La vagina tiene una longitud de 20-30 mm, siendo dos veces más larga que el vestíbulo (10-15 mm). El orificio uretral se sitúa en el piso vestibular a nivel de una pequeña depresión. La vulva se conforma de dos labios vulvares reunidos por una comisura dorsal y una ventral. Dichos labios vulvares son generalmente pigmentados y recubiertos de pelos. El clítoris se halla en la fosa del mismo nombre la cual es profunda y estrecha. El glande del clítoris es rudimentario (Solera, 2015).

3.1.7. Técnicas quirúrgicas medial

El paciente debe colocarse sobre la mesa quirúrgica en posición de Trendelenburg, en decúbito dorsal con la cabeza más baja que la pelvis (Figura 1); tres miembros se dejan fijos en la mesa y uno queda libre, a disposición del anestesiólogo (Alexander, 1989).



Figura 1. Posición decúbito dorsal para abordaje medial.

La vejiga urinaria debe exprimirse en forma manual antes de iniciar la ovariectomía. Se hace una incisión en la línea media abdominal desde el ombligo hasta un punto a mitad de camino entre aquel y el borde púbico en la gata. Una incisión abdominal más prolongada se requiere si el útero está agrandado. Localizada esta estructura se puede realizar dos tipos de incisiones para acceder a la cavidad abdominal (Alexander, 1989).

3.1.8 Técnica quirúrgica lateral

Originalmente se recomienda el flanco derecho (Figura 2) para realizar el abordaje inicial al ovario correspondiente por ser el ligamento ovárico izquierdo ligeramente más largo y flácido y permitir extirpar el ovario por el flanco opuesto con mayor facilidad. Algunos veterinarios recomiendan el flanco izquierdo para realizar el abordaje inicial al ovario correspondiente por encontrarse libre de asas del intestino delgado. El mesenterio del colon descendente mantiene aislado el ovario y cuerno izquierdo (Forero, 2006).

Sin importar cuál sea el flanco escogido para realizar la cirugía, los puntos de referencia son: el límite de la porción muscular del oblicuo abdominal externo, la proyección dorsal del pezón, el borde de las apófisis transversas de las vértebras lumbares, el borde anterior del pubis y la última costilla. El punto central de la incisión debe ser el punto de intersección de la línea que parte del borde inferior del trocánter mayor y va paralela a las apófisis transversas de las vértebras lumbares y una línea perpendicular que pasa sobre el pezón (Forero, 2006).

La orientación de la incisión es la línea que parte del ángulo de la articulación de la última costilla y finaliza a nivel del borde anterior del pubis. La longitud de la incisión depende de la habilidad y experiencia del cirujano, pero debe ser lo suficientemente amplia (de uno a cinco cm) siguiendo una dirección dorso ventral para permitir la extracción cómoda del ovario y la grasa que lo envuelve. Después de incidir la piel, el tejido subcutáneo se incide mediante disección roma con tijera de metzembaun al igual que los distintos planos musculares y el peritoneo (Anexo 6). Se separan las fibras de los músculos: oblicuo abdominal externo, oblicuo abdominal interno y finalmente las del transversal del abdomen,

mediante separación digital, al igual que el peritoneo; teniendo así acceso a la cavidad abdominal (Slatter, 2006).



Figura 2. Punto de referencia para incisión del abordaje lateral.

Al llegar a la cavidad abdominal se colocan un par de separadores de Tessier o de Farabeuf y con movimientos suaves podemos visualizar los órganos del área. Al ingresar por el lado derecho podremos visualizar anterior y ventralmente las asas del intestino delgado, generalmente cubiertas de epiplón. Posterior y dorsalmente la grasa que cubre el ovario derecho y los ligamentos ancho y redondo del útero. Al ingresar por el lado izquierdo podemos visualizar posterior y dorsalmente la grasa que cubre el ovario izquierdo y los ligamentos ancho y redondo del útero. (Cordova, 2014)

Ventralmente podemos visualizar el colon descendente (Sosa; Valdez; Sánchez, 2008). Con una erina, separador de raíz, gancho de Noel o un retractor de Senn podemos atrapar el cuerno del útero ingresando perpendicular a la herida y haciendo un giro hacia dorsal. Luego de extraer el ovario y su vascularización procedemos a pinzar, ligar y cortar la inserción del ligamento suspensorio del ovario (Anexo 10). Haciendo tracción del cuerno logramos extraer el cuerpo del útero y el cuerno uterino del lado opuesto (Molano; Grajales; Mejía, 2007).

Para extraer el ovario del lado opuesto y su vascularización, procedemos a presionar sobre la pared abdominal. Lograda la extracción procedemos a pinzar, ligar y cortar la inserción del ligamento suspensorio del ovario. Extraemos el cuerpo del útero y procedemos a pinzar,

ligar y cortar por detrás del cuello del útero (Anexo 10). Algunos veterinarios prefieren dejar el cuello del útero, pero se puede presentar más tarde una piómetra del muñón (Forero, 2006)

Finalizada la OVH, se coloca un punto en U para cerrar el peritoneo y se sutura el tejido subcutáneo en un solo plano; y piel por separado. No se recomienda la técnica lateral, cuando la hembra es obesa o se ha diagnosticado preñez o Piómetra (Cobos, 2016).

3.1.9. Ventajas de la ovariectomía lateral

La principal ventaja del abordaje lateral es reducir la evisceración de los órganos abdominales en caso de producirse una dehiscencia de la herida. La evisceración de los órganos abdominales u otras consecuencias no deseables debidas a la apertura espontánea de la incisión quirúrgica, tienen menor probabilidad de producirse con esta técnica, porque la fuerza de la gravedad ejercida en la incisión lateral es menor que las ejercidas sobre la línea media. Además, cuando realizamos el cierre de los planos internos, los músculos oblicuos abdominales se superponen, y de este modo colaboran en el mantenimiento de la integridad de la pared abdominal (Fossum, 2009).

Por último, cabe destacar que, cuando el cirujano ha adquirido destreza con este procedimiento, la eficiencia es superior cuando se la compara con el abordaje por la línea alba. El punto de incisión lateral no se sitúa en una posición anatómica tal, que el ovario proximal y el cuerno uterino descansa inmediatamente debajo de la herida quirúrgica, haciendo muy fácil su localización. Esto nos reduce parte del tiempo que requiere localizar un ovario en el abordaje ventral por línea media, disminuyendo así el tiempo total de la cirugía (Cobos, 2016).

3.1.10. Contraindicaciones de la ovariectomía lateral

Las contraindicaciones para esta técnica quirúrgica incluyen cualquier forma de distensión uterina, debido a la gestación o por una piómetra, la obesidad y la edad de los pacientes y

edad inferior a 12 semanas. También, algunos autores desaconsejan usar el abordaje lateral en animales de exposición debido al riesgo de la existencia de cicatrices visibles o bien por imperfecciones en el color del pelo al volver a crecer. Para animales gestantes o que tienen distensión uterina debido a una piómetra, no se recomienda la técnica porque generalmente no nos proporciona una exposición suficiente para manipular el útero distendido (Cobos, 2016).

Si la gestación o la piómetra se descubren inesperadamente, la incisión lateral puede hacerse de mayor tamaño para facilitar la eliminación del útero; de todos modos, el incrementar la apertura de la incisión puede conducirnos a aumentar el trauma de los músculos de la región, y, por tanto, a una hemorragia adicional, eliminando algunas de las ventajas principales del abordaje lateral. Para animales en estro, la gran vascularización tisular y la friabilidad de los tejidos nos suponen los mismos inconvenientes en ambos abordajes, por línea media y el lateral. Con este tipo de abordaje de todos modos, la exposición del muñón uterino y del pedículo ovárico es normalmente más limitada, haciendo difícil conseguir la hemostasia si accidentalmente el pedículo se nos suelta o si empieza a sangrar en alguna de estas áreas (Cobos, 2016).

Además, el abordaje lateral no se recomienda para la esterilización en gatas de corta edad porque existen diferencias en la conformación del útero cuando se compara con el de los adultos. En aquellos animales que tienen una edad inferior a 12 semanas, el cuerpo del útero es relativamente corto comparado con los cuernos uterinos, haciendo más difícil la exposición de la bifurcación del útero a través del flanco. Por último, hay que indicar que también puede ser problemática en animales obesos. Un exceso de tejido adiposo alrededor del ovario puede dificultar su localización y exteriorización a través de una pequeña incisión (Forero, 2006).

3.1.11 Desventajas de la ovariectomía lateral

La principal desventaja es la exposición limitada del abdomen si surgen complicaciones. Una exposición satisfactoria de la región, requiere que la incisión cutánea se realice óptimamente desde el principio de la intervención. Ante cualquier problema intraoperatorio, las ventajas que podemos obtener al extender la incisión en dirección dorso ventral - abordaje lateral- no son las mismas que cuando realizamos una apertura del campo en dirección cráneo caudal -abordaje ventral. Esta consideración requiere un aprendizaje minucioso de la técnica, dado que situar mal la incisión en la cirugía puede disminuir la exposición e impedir el acceso a los ovarios o el cuerpo del útero (Andrade, 2016).

Otra cuestión a tener en consideración es la dificultad en identificar adecuadamente los animales que han sufrido previamente una ovariectomía, porque la cicatriz de la incisión puede estar en la región del flanco y no en la posición ventral típica. Esto puede llevarnos a una cirugía innecesaria si el cirujano no tiene conocimiento previo de la realización de la ovariectomía. Por eso, cuando usemos esta técnica quirúrgica, se debería reflejar en la cartilla sanitaria y en el historial clínico de la mascota o bien emplear algunos métodos de identificación, que nos permitan reconocer a los animales intervenidos, tales como tatuarles el ombligo o la línea ventral del abdomen, y en el caso de animales agresivos o salvajes se podría hacer una pequeña muesca en la punta de la oreja (Andrade, 2016).

Los estudios realizados por Forero (2006) y Cala (2014), han demostrado que el abordaje medial presenta varias ventajas en la especie canina, tanto durante el procedimiento quirúrgico como en el post-quirúrgico.

Por estas consideraciones, el siguiente trabajo se enfatiza en comparar dos abordajes quirúrgicos, medial y lateral, para ovariectomía en gatas conforme el costo a los resultados postquirúrgicos.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Materiales

4.1.1 Materiales físicos

Quirófano, jaula para postoperatorio, jeringas, branulas, maquina rasuradora, equipo de venoclisis, gasas, algodón, esparadrapo, porta sueros, material estéril de cirugía, material de sutura absorbible, material de sutura no absorbible, Pinzas hemostáticas, Bisturí de hoja cambiable, con mango número 4, Tijeras mayo rectas y curvas, Pinzas de disección, Pinzas de disección con diente ratón, Gancho para ovariohisterectomía, Porta agujas, Ropa de cirugía, Guantes de revisión, Guantes quirúrgicos.

4.1.2 Materiales biológicos

Felino hembra.

4.1.3 Materiales químicos

Acepromazina, ketamina, midazolam, suero intravenoso, vitamina k, clorhexidina, yodo, alcohol, agua oxigenada, antibióticos y analgésicos.

4.1.4 Material de escritorio

Fichas clínicas, fichas quirúrgicas, lápiz y tabla de campo.

4.1.4 Material electrónico

Ultrasonido, aire acondicionado y lámpara quirúrgica.

4.2 Métodos

4.2.1 Ubicación del área de estudio

El área de estudio se realizó en la clínica veterinaria Mimos, que se encuentra ubicada en el residencial bosque de Altamira del portón principal de la Universidad de Ciencias Comerciales, media cuadra al sur 10 vrs abajo, Managua-Nicaragua.

4.2.2 Caracterización del área de estudio

El servicio que se brinda en clínica veterinaria son: Consultas, Cirugías, Farmacia, Acupuntura, Limpieza dental ultrasónica, Ultrasonido, Accesorios, Hospitalización, Guardería canina, Grooming, baños medicados, Fisioterapia, Oftalmología, Exámenes de laboratorio, Certificado de exportación, Moxabustion, Iris diagnóstico, Ortopedia y traumatología, Emergencias 24/7, Homeopatía, Quimioterapia: destinado a especies menores (caninos, felinos, reptiles, conejos entre otros).

4.2.3 Tipo de estudio

Esta investigación es cualitativa, cuantitativa y descriptiva debido a que nos enfocamos en la realización de las cirugías para poder identificar la eficacia de cada técnica a emplear y así determinar cuál obtiene los mejores resultados.

4.2.4 Diseño metodológico

4.2.4.1 Cirugía

Se realizaron un total de 20 cirugías en hembras de la especie felina, usando diez para técnica medial, y diez para técnica lateral. Estas se realizaron en una jornada quirúrgica en clínica veterinaria Mimos los días dos, tres, nueve y diez de febrero del 2020, los criterios de selección para ambas técnicas fueron un peso aproximado de dos kilos a diez kilos con un rango de edad de seis meses a tres años estos criterios son independientemente ala técnica a realizarse en cada hembra, estas deben de estar aparentemente sanas.

Todas las incisiones tuvieron una medida aproximada de dos centímetros de largo para la técnica medial y la técnica lateral, realizando las suturas internas y externas con suturas absorbible tres-cero de igual manera las suturas de los cuernos uterinos.

4.2.4.2 Anamnesis y examen físico

Cada paciente fue inscrito mediante un expediente clínico y un expediente quirúrgico donde se pudo obtener información sobre el paciente y propietario del paciente además se llevó un

orden y seguimiento del uso de los anestésicos, constantes fisiológicas y postoperatorio. Deben identificarse los animales con antecedentes de convulsiones para evitar administrarles fármacos que producen convulsiones (Fossum, 2009) (Anexo 1).

4.2.4.3 Preparación pre quirúrgica

La sedación de cada paciente para ambas técnicas fue elaborada con acepromazina.

Cuadro 1. Protocolo de sedación

Fármaco	Dosis	Vía de administración
Acepromacina	0.2mg/kg	Intramuscular

Fuente: Propia

Posteriormente se colocó una vía endovenosa para una hidratación del paciente y administración de anestésicos y se depiló el área de incisión para cada cirugía (Anexo 2).

La acepromacina se utiliza para disminuir la hiperexcitabilidad, reducir la ansiedad y agresividad y permitir un mejor manejo y sujeción de los miembros (Botana, L. Landoni, F. Jiménez, T., 2002).

4.2.4.4 Anestesia general

El protocolo anestésico que se usó para ambas técnicas fue:

Cuadro 2. Protocolo anestésico

Fármaco	Dosis	Vía de administración
Ketamina	10mg/kg	Intravenoso
Midazolam	0.2mg/kg	Intravenoso

Fuente: Propia

4.2.4.5 Tratamiento postquirúrgico

El tratamiento que usamos en ambas técnicas fue:

Cuadro 3. Protocolo postoperatorio

Fármaco	Dosis	Vía de administración	Duración
Penicilina G procainica Dihidroestreptomicina (Pen duo)	20,000 UI/KG(penicilina) más 25,000 UI/kg (dihidroestreptomicina) 1ml/10kg	Subcutáneo	5 días
Meloxicam	0.3mg/10kg	Subcutáneo	5 días

Fuente: Propia

También limpiezas diarias de la herida dos veces al día y aplicación de crema cicatrizante.

4.3 Variables evaluadas

Tiempo quirúrgico: Esta variable la evaluamos en minutos y se empezó a cuantificar desde la inducción del anestésico hasta la sutura de la dermis.

Periodo de cicatrización en ocho días: para su monitoreo les solicitamos a los dueños de los pacientes fotos y videos diariamente por ocho días de forma digital.

Cantidad de heridas infectadas: Se evaluó al octavo día postoperatorio por medio de inspección clínica.

Cantidad de suturas abiertas: Se evaluó durante el lapso de los ocho días postoperatorio a través de inspección clínica.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Resultados

Realizamos un total de 20 cirugías por medio de una jornada de esterilización, la cual fue realizada en veterinaria Mimos los días dos, tres, nueve y 10 de febrero del 2020. Cada día se atendió un total de cinco pacientes, exceptuando los días nueve y 10 en donde se atendieron siete y tres respectivamente.

Ahora, mostraremos una tabla detallando la técnica empleada en cada paciente, fecha de realización de la cirugía, tiempo quirúrgico, y complicación que llegaron a tener:

Cuadro 4. Resultados en minutos de la técnica lateral y técnica medial

Paciente	Técnica	Fecha	Complicaciones	Tiempo quirúrgico (Minutos)
Magu	Lateral	02/02/2020	Ninguna	28min
Blanquita	Lateral	02/02/2020	Ninguna	30min
Cookie	Lateral	02/02/2020	Ninguna	38min
Andromeda	Lateral	02/02/2020	Ninguna	35min
Estrella	Lateral	02/02/2020	Ninguna	22min
Romina	Lateral	03/02/2020	Ninguna	20min
Grey	Lateral	03/02/2020	Ninguna	20min
Panchita	Lateral	03/02/2020	Ninguna	34min
Gomball	Lateral	03/02/2020	Ninguna	28min
Tita	Lateral	03/02/2020	Cuernos uterinos poseían una coloración pálida y estaban recubiertos excesivamente de grasa, por lo cual se complicó ubicarlos y posteriormente eviscerarlo para poder continuar con el proceso postquirúrgico.	44min
Pelusa	Medial	09/02/2020	Ninguna	17min
Luce	Medial	09/02/2020	Ninguna	35min
Minina	Medial	09/02/2020	Ninguna	34min

Vakira	Medial	09/02/2020	Ninguna	29min
Selena	Medial	09/02/2020	Ninguna	30min
Mia	Medial	09/02/2020	Ninguna	35min
Michi	Medial	09/02/2020	Ninguna	37min
Bonsái	Medial	10/02/2020	Ninguna	26min
Pelusa	Medial	10/02/2020	Ninguna	28min
Agata	Medial	10/02/2020	Al momento de ligar en la bifurcación del cuello uterino, el cuello uterino derecho estaba fiable y se rasgó, por lo que tuvimos que expandir la incisión para encontrar el punto hemorrágico y así proceder a realizar otro ligue para controlar la hemorragia.	40min

Fuente: Propia

A continuación, se mostrarán los resultados conforme a los datos obtenidos, que usamos para determinar la eficiencia de cada técnica:

Cantidad de animales cicatrizados en ocho días:

El resultado obtenido de esta variable nos muestra que hubo mayor cantidad de gatas cicatrizadas a los 8 días después de haber aplicado la técnica lateral, demostrando así que esta es más eficaz en comparación a la técnica medial.

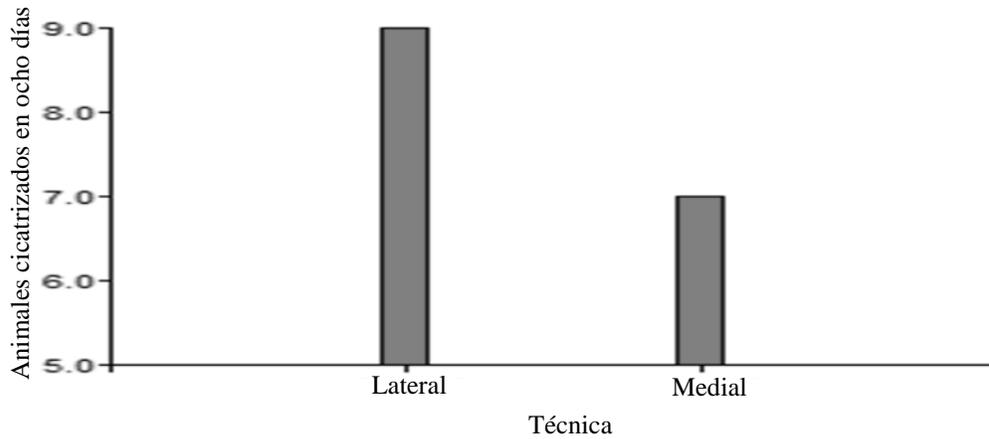


Figura 3. Cantidad de heridas cicatrizadas en ocho días en ambas técnicas quirúrgicas

Cantidad de suturas abiertas:

Los resultados nos muestran que la cantidad de suturas abiertas en la técnica lateral son menores respecto a la técnica medial, de esta manera, podríamos confirmar que la técnica lateral es más eficiente en comparación a la técnica medial.

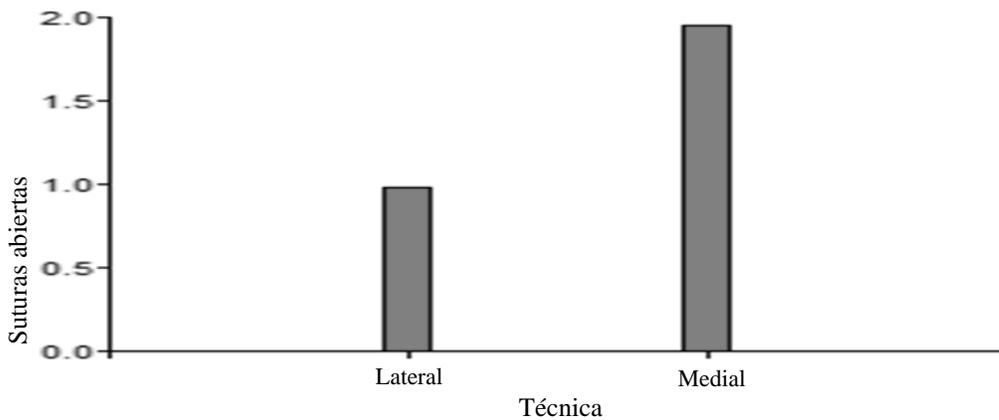


Figura 4. Cantidad de suturas abiertas en ambas técnicas quirúrgicas

Cantidad de heridas infectadas:

Los valores totales de heridas infectadas en la técnica medial son mayores a comparación de la cantidad de heridas infectadas en la técnica lateral las cuales fueron nulas, mostrando así que, la técnica lateral, es más eficaz que la técnica medial, puesto que genera una menor cantidad de heridas infectadas.

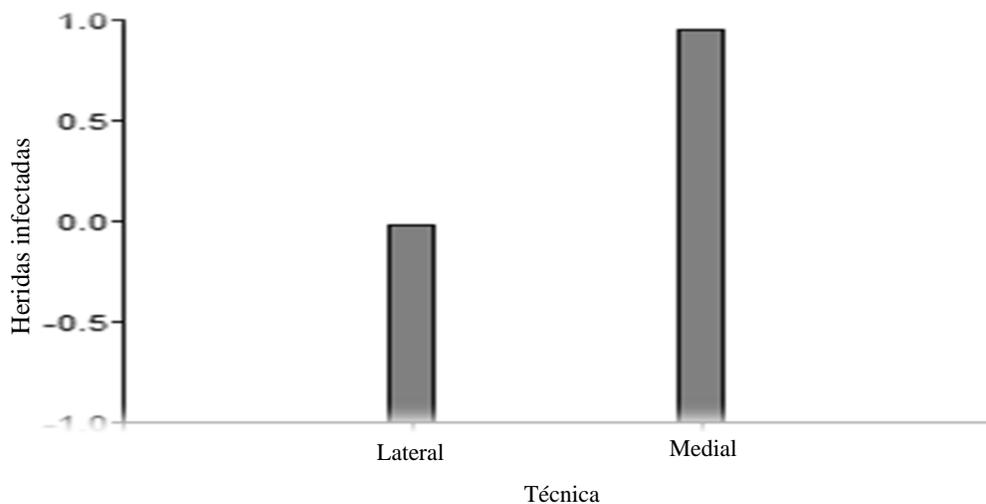


Figura 5. Cantidad de heridas infectadas en ambas técnicas quirúrgicas

Cantidad de tiempo quirúrgico (Minutos):

Los resultados obtenidos de esta variable demuestran que hubo un menor rango de tiempo al momento de realizarse la técnica medial, en comparación a la técnica lateral. Cabe aclarar que, esta variable puede modificarse dependiendo del cirujano que realice el procedimiento, y su experiencia al llevar a cabo alguna de las dos técnicas.

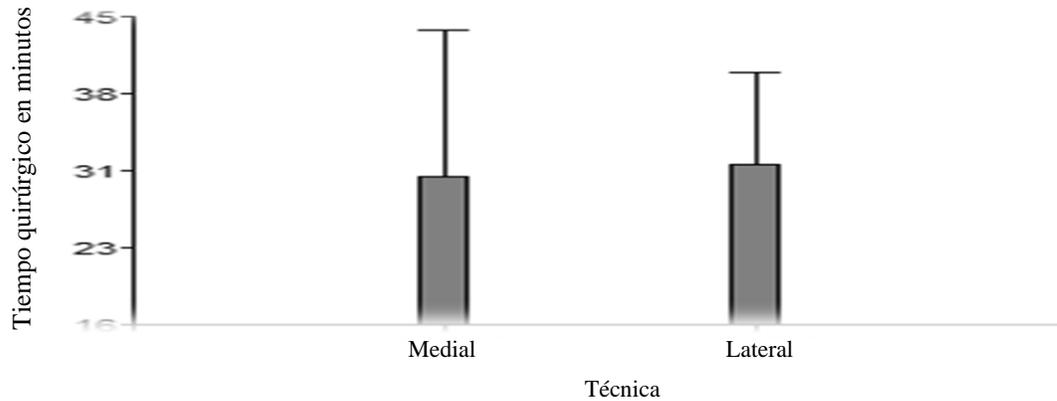


Figura 6. Tiempo quirúrgico en minutos en ambas técnicas quirúrgicas

5.2 Discusión

Al igual que esta investigación, Córdova (2014), comparó la velocidad de los dos técnicas para ovariectomía en gatas y obtuvo una mejor respuesta en el técnica lateral, y que también fue corroborado por Bernardi (2013) cuyo trabajo fue ejecutado en perras cachorras, que pueden presentar similares características morfológicas a las de una gata por su tamaño y peso, estos resultados expuestos por Córdova (2014) y Bernardi (2013) difieren a los resultados obtenidos en esta tesis, debido que en esta ocasión la técnica medial obtuvo un mejor resultado respecto a la variable, esto es debido a la experiencia que tenga el cirujano al realizar cualquiera de las dos técnicas.

Por el contrario, la investigación realizada por Andrade (2016), en perras adultas, no demostró una diferencia estadística significativa, en cuanto a la variable tiempo de cirugía, esto pudo deberse a diversos factores tales como experiencia del cirujano, morfología de los animales, peso y edad, ya que la investigación fue realizada en perras adultas con pesos y edades muy variables (de uno a siete años y de cinco a 18Kg), lo cual pudo dificultar la entrada a la cavidad abdominal, aumentando el tiempo de cirugía total.

Referente al tamaño de la herida, Córdova (2014), indica que para la realización de una ovariectomía por el flanco la incisión debe ser lo suficientemente amplia como para

introducir un dedo, resultado que coincide con Bernardi (2013) y Andrade (2016), pero el tamaño de la incisión puede ser reducido si solo se obtiene una herida con un campo de visión adecuado para identificar el cuerno uterino y exteriorizarlo con una pinza hemostática, resultado obtenido en esta investigación en la que no hubo necesidad de introducir ningún dedo.

Sobre esta variable, poco estudiada en gatas, los autores Murthy et al. (2004) coinciden con la presente investigación, afirmando que el tamaño de la herida es menor por el abordaje lateral, lo cual repercute positivamente en la poca creación de adherencias postquirúrgicas y en el riesgo de dehiscencia.

La presencia de sangrado obtenida en esta investigación con el abordaje lateral fue mínima, ya que al momento de ingresar a la cavidad abdominal se separaron las fibras de los músculos oblicuos abdominal externo, interno y transversos, con lo cual no se realiza ninguna incisión muscular y no se secciona ningún vaso sanguíneo. Esto coincide con la opinión de Córdova (2014), que sugiere realizar del mismo modo el ingreso a la cavidad abdominal y así evitar una pérdida de sangre innecesaria, que requiere el abordaje medial.

VI. CONCLUSIONES

El abordaje lateral realizado para ovariectomía, en la muestra total de 10 gatas, fue más eficaz en tiempo de cicatrización y una menor cantidad de heridas infectadas, en comparación al abordaje medial en ovariectomía.

Al momento de realizar el desbride de las fibras musculares en el abordaje lateral, constatamos que genera un menor trauma en el paciente en comparación al corte de fibras musculares que se realiza en el abordaje medial.

La técnica medial obtuvo menor tiempo quirúrgico, a comparación de la técnica lateral. Cabe recalcar que esta variable se ve afectada por la experiencia del cirujano en la técnica a emplear.

La técnica lateral fue más eficaz al obtener una menor incidencia de suturas abiertas a comparación de la técnica lateral.

VII. RECOMENDACIONES

Por su mayor eficacia, se recomienda realizar la técnica lateral en gatas, puesto que además de que genera una menor invasión, un menor trauma, y un proceso de cicatrización más rápido, sin necesidad de un cuidado detallado por parte del dueño de la paciente.

Se recomienda realizar una buena inspección clínica sobre el paciente al momento de recibirle con una aparente gestación, ya que en estos casos es mejor utilizar el abordaje medial.

Hacer un estudio acerca de que técnica es más efectiva en pacientes adultos comprendidos desde los seis años hasta los diez años, para así determinar que abordaje es más apto en parámetros de tiempo quirúrgico y de menor invasión en pacientes de mayor edad.

Se recomienda realizar la técnica lateral en hembras recién paridas, para evitar que la incisión afecte a las mamas y se evite el riesgo de aberturas de suturas.

VIII. LITERATURA CITADA

- Alexander, A. (1989). *Técnica quirúrgica en animales y temas de terapéutica quirúrgica*. 6a edición. Editorial Interamericana McGraw- Hill, Ciudad de México.
- Andrade, M. B. (2016). *Comparación de dos abordajes quirúrgicos, lateral y medial para ovariectomía en perras de uno a siete años de edad*. Cuenca, Ecuador. pp 12 - 54.
- Arrollo Solera, P. (2015). *Métodos de esterilización en gatos*. Recuperado de http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/curso01_05/esteriliza2.pdf
- Bernardi, C. (2013). *Comparación de dos abordajes quirúrgicos, lateral y medial, de la técnica con gancho para ooforosalpingohisterectomía, en perras de 2 a 7 años de edad*. Guayaquil, Guayas, Ecuador. Tesis de Maestría.
- Botana, L. Landoni, F. Jimenez, T. *Farmacología y Terapéutica Veterinaria*. Sin edición. España. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 2002. Págs.:113-114,142, 162, 203, 291.
- Cala, F. (2014). *Técnica lateral ovariectomía (OVH) lateral*. (internet). REDVET. Vol. 5. N° 02. pp 1-12. Bucaramanga, Colombia.
- Caos, S. (2018). *Ciclo estral en gatas y sus peculiaridades*. Recuperado <http://www.cvgalapago.es/blog/el-ciclo-estral-en-gatas-y-sus-peculiaridades/>.
- Cobos, D. E. (2016). Técnicas de ovariectomía en la especie canina. *Técnicas de ovariectomía en la especie canina "Canis lupus familiaris*. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/409/1/Tesis.pdf>.
- Córdova, N. (2014). *Estudio comparativo de dos técnicas de ovariectomía en gatas (Felis silvestris catus): por flanco derecho y por la línea media ventral*. En una clínica veterinaria del distrito de Santiago de surco. Lima, Perú.
- Duran, F. (2011). *Consultor clínico veterinario*. (Tomo 1). Bogotá, Colombia: Grupo Latino Editores.
- Dyce, K., Sack, W., & Wensing, C. (2012). *Anatomía veterinaria (Cuarta ed.)*. México D.F., México: manual moderno.
- Feldman CE, Nelson RW (2000). *Reproducción de gatos*. In: *Feldman CE, Nelson RW (Ed.). Endocrinología y reproducción en perros y gatos*. 2.ed. México, DF: McGraw-Hill Interamericana. p.806-36.
- Figuroa, M. (1997). *Evaluación de dos técnicas de abordaje quirúrgico utilizadas en la esterilización de hembras caninas*. (internet). Valdivia, Chile.

- Forero, G. (2006). *Ovariohisterectomía (OVH), técnica lateral*. Vol. 7. N° 06 REDVET. (internet). Colombia.
- Fossum, T. W. (2009). *Cirugía en pequeños animales. (Tercera ed.)*. Barcelona, España: ELSEVIER.
- Giménez F, Stornelli MC, Tittarelli CM, Savignone CA, Sanchez Pereyra N, de la Sota RL, Stornelli MA (2007). *Prevención del estro en la gata doméstica mediante la aplicación de implantes de melatonina: 18 y 36 mg*. In: Congreso de Medicina Veterinaria. La Habana, 2007. p.103.
- Hernández, S., & Negro, V. (2009). *Cirugía en Pequeños Animales*. Buenos Aires, Argentina: INTER-MEDICA. Recuperado de <https://www.antipodas.net/coordenadaspais/nicaragua/managua.php>.
- Jemmett JE, Evans JM (1977). *A survey of sexual behaviour and reproduction of female cats*. J Small Anim Pract, v.18, p.31-37.
- Jhonson CA. Anormalidades del ciclo estral. In: Nelson RW, Coutto GC (Ed.). *Medicina interna de animales pequeños*. 2.ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2000. p.891-917.
- Leyva H, Madley T, Stabenfeldt GH (1989). *Effect of light manipulation on ovarian activity and melatonin and prolactin secretion in the domestic cat*. J Reprod Fertil Suppl, n.39, p.125-133.
- Lopez, J. L. (enero de 2007). *Anatomía aplicada pequeños animales*.
- McCurnin, D., Jones, R. (1993). *Principles of surgical asepsis*, pp. 114 - 123. In: D. Slatter. Textbook of small animal surgery. 2nd edition. Saunders Co., Philadelphia
- Mínguez, E., Bonelo, S., Matinez-Darve, G., & Moran, J. (2006). *Abordaje lateral para la ovariohisterectomía en pequeños animales*. Revista Pequeños Animales (65), 41 - 47. (Internet). La Rioja, España.
- Murthy, V., Murthy, C., Jamuna, K., & Nagaraja, B. (2012). *Comparision of different laparotomy techniques of ovariohysterectomy and post-surgical complications in dogs*. Deptt. of veterinary gynaecology & obstetrics, Veterinary College, Hebbal, Bangalore, India, 4(2), 116- 118. (internet).

- Molano, S. Grajales, N. Mejía, R. (2007) Evaluación de ovariectomía mediante abordaje paracostal y angiotripsia, como método de esterilización en caninos (en línea). Colombia. Consultado el 14 de abril de 2012. Disponible en: http://vetzootec.ucaldas.edu.co/downloads/Revista1_5.pdf
- Plunkett, S. (2000). *Urgencias en pequeños animales. Madrid, España*. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Resumen. CD-ROM.
- Thurmon, J. Tranquilli, W. Benson, G. Fundamentos de Anestesia y Analgesia en Pequeños Animales. Sin edición. España. Ed. Masson. 2003. Págs.: 119-123.
- Slatter, D. (2006). *Tratado de Cirugía en Pequeños Animales (Tercera ed.)*. Buenos Aires, Argentina. Editorial INTERMEDICA.
- Salamanca. (2011). *Sobrepoblación canina y felina*. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/remvez/article/view/21602/23323>
- Solera, P. A. (2015). *Métodos de esterilización en gatos. Anatomía aplicada de los pequeños animales*: http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/curso01_05/esteriliza2.pdf.
- Sosa, I. Valdez, I. Sánchez, J (2008). Ovh Lateral (en línea). Consultado el 29 de agosto de 2012. Disponible en: http://wn.com/ovh_lateral
- Stornelli MA, Stornelli MC, Savignone CA, Tittarelli CM, Reyna JC, de la Sota RL (2004). *Influencia del fotoperíodo en la cantidad de espermatozoides epididimales en gatos*. In: Congreso, 1, y Jornada Nacional de Felinos. 4, Corrientes, Argentina. Corrientes: Fac Cienc Vet de la UNNE. v.1, p.19-20.

XIX. ANEXOS

Anexo 1. Expediente clínico de Clínica Veterinaria Mimos



VETERINARIA



2277-1825 / 8864-2012
 Altamira. de la UCC 1/2 c. al sur
 Carotolo88_26@hotmail.com

Expediente Clínico

Propietario: _____ Fecha: _____
 Dirección: _____ Teléfono: _____
 Nombre del paciente: _____
 Especie: _____ Raza: _____ Sexo: _____ Edad: _____ Color: _____

Motivo de consulta

Anamnesis:

Autorización de Cirugía: _____
 Antecedentes Médicos y quirúrgicos:

Estados de salud Actual:

		Si	No			Si	No
	Parvovirus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Gardia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Moquillo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Bodetella	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veterinaria	Hepatitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Rabia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Leptospirosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Panleucopenia Felina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Parainfluenza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Rinotraqueitis Felina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Coronavirus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Calicivirus Felino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Enf. De Lyme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Leucemia Felina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Desparasitación: _____ Droga y fecha: _____
 Ambiente en que vive el animal: interior _____% _____ Tipo de ejercicio: _____
 Exterior: _____% _____

Concentrado de dieta: _____ Frecuencia al día: _____

Indicaciones Actuales:



Examen Fisico general

Actitud: _____

Ojos: _____

Mucosa: _____

Nariz: _____

Linfonodos: _____

Palpación

Abdominal: _____

Musculo

Esqueletico: _____

Piel: _____

Campos

Pumunares: _____

Frecuencia Cardíaca: _____ l/min

Pulso: _____ l/min

Reflejo deglutorio: _____

Condición General: _____

Orejas y oídos: _____

Dientes: _____

Labios: _____

Glándulas Salivales: _____

Genital Urunario: _____

Nervios: _____

Hidratación: _____

Peso: _____

Frecuencia Respiratoria: _____ R/min

TRC: _____ seg

Reflejo tusígeno: _____

Temperatura °C

Plan Diagnostico

Diagnosticos Presuntivo: _____

Diagnosticos Diferenciales:

Pruebas de Laboratorio: _____

Diagnostico Definitivo: _____

Tratamiento y Recomendaciones

Próxima Cita: _____

Doctor Clínico: _____

Anexo 2. Administración de acepromacia intramuscular. Fuente: Propia



Anexo 3. Canalización del paciente para una ovariectomía. Fuente: Propia



Anexo 4. Depilación del área de incisión para una ovariectomía con la técnica quirúrgica lateral. Fuente: Propia



Anexo 5. Depilación del área de incisión para una ovariectomía medial. Fuente: Propia



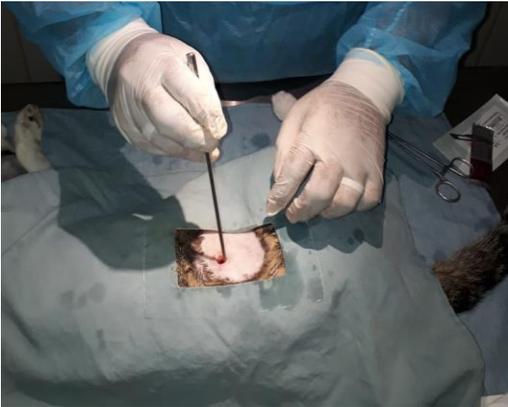
Anexo 6. Incisión en la técnica lateral. Fuente: Propia



Anexo 7. Separación de las fibras musculares. Fuente: Propia



Anexo 8. Búsqueda de ovarios en técnica lateral. Fuente: Propia



Anexo 9. Localización de ovario derecho en la técnica lateral. Fuente: Propia



Anexo 10. Sutura del ligamento suspensorio del ovario. Fuente: Propia



Anexo 11. Ligamento del cuello uterino. Fuente: Propia



Anexo 12. Sutura de los músculos oblicuos internos. Fuente: Propia



Anexo 13. Sutura de los músculos oblicuos extremos. Fuente: Propia



Anexo 14. Incisión de técnica lateral. Fuente: Propia



Anexo 15. Incisión de técnica medial. Fuente: Propia



Anexo 16. Cicatrización de técnica lateral (Día 1) Fuente: Propia



Anexo 17. Cicatrización técnica lateral (Día 2) Fuente: Propia



Anexo. 18. Cicatrización técnica lateral (Día 3) Fuente: Propia



Anexo 19. Cicatrización técnica lateral (Día 4) Fuente: Propia



Anexo 20. Cicatrización técnica lateral
(Día 5) Fuente: Propia



Anexo 21. Cicatrización técnica lateral
(Día 6) Fuente: Propia



Anexo 22. Cicatrización técnica lateral
(Día 7) Fuente: Propia



Anexo 23. Cicatrización técnica lateral
(Día 8) Fuente: Propia

