



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS
NATURALES Y DEL AMBIENTE
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO
ZOOTECNISTA OTORGADO POR LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR A TRAVÉS DE
LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS NATURALES Y DEL
AMBIENTE, ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.**

TEMA:

**“EMPLEO DE CLAMS EN REEMPLAZO DE SUTURAS ABSORBIBLES EN
OVARIO HISTERECTOMÍA EN GATAS EN LA CIUDAD DE PELILEO”**

AUTOR:

CARLOS MAURICIO BENAVIDES TINTIN.

DIRECTOR:

DR. RODRIGO GUILLIN NUÑEZ. MSc.

GUARANDA – ECUADOR

2013

**EMPLEO DE CLAMS EN REEMPLAZO DE SUTURAS ABSORBIBLES
EN OVARIO HISTERECTOMÍA EN GATAS EN LA CIUDAD DE PELILEO**

REVISADO POR:

**DR. RODRIGO GUILLIN NUÑEZ. MSc.
DIRECTOR DE TESIS.**

APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE TESIS

**DR. JONI ROJAS RUBIO.MBA.
BIOMETRISTA**

**DR. WASHINGTON CARRASCO MANCERO. MSc.
ÁREA TÉCNICA**

**DR. LUIS SALAS MUJICA. MSc.
REDACCIÓN TÉCNICA**

DECLARACIÓN

Yo Carlos Mauricio Benavides Tintín, autor, declaro que el trabajo aquí escrito es de mi autoría, este documento no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas del autor (es).

La Universidad Estatal de Bolívar puede hacer uso de los derechos de publicidad a este trabajo, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Carlos Mauricio Benavides Tintín

C.I. 180449205-4

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a la Universidad Estatal de Bolívar, y por su intermedio a la Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Medio Ambiente, Escuela de Medicina Veterinaria y zootecnia, por formarme profesionalmente

A los Señores Miembros del Tribunal de Tesis: Dr. Rodrigo Guillín Núñez. MSc, Director; Dr. Joni Rojas Rubio. MBA, Biometrista; Dr. Washintong Carrasco Mancero. MSc, Área técnica y Dr. Luis Salas Mujica. MSc, Redacción Técnica, por su ayuda y colaboración durante el desarrollo y culminación del presente trabajo de investigación.

A todos y cada una de las personas que de una o de otra manera colaboraron en el presente trabajo.

Mauricio

DEDICATORIA

A mis padres Juan Benavides y Marianita Tintín: por ser el ejemplo del camino de seguir para ser un hombre de bien.

A mis hermanos: Wilman, Graciela, Fanny por su apoyo incondicional durante mi vida estudiantil.

A mi esposa e hija: Lidia y Danna Jazmín.

A mis familiares que me apoyaron durante mi formación profesional

Mauricio

INDICE DE CONTENIDO

		PAG
I.	INTRODUCCION	1-2
II.	MARCO TEORICO	3
A.	El Gato.....	3
A.1.	Generalidades de los gatos.....	4
A.2.	Alimentación.....	5
A.3.	Metabolismo.....	6
A.4.	Sentidos.....	7
A.5.	Visión.....	7
A.6	Audición.....	8
A.7	Olfato.....	8
A.8.	Tacto.....	9
A.9.	Gusto.....	10
A.10.	Orejas.....	10
A.11	Patas.....	10
A.12.	Salud del gato.....	11
A.12.1	Higiene general del gato.....	12
A.12.2.	Cepillado.....	12
A.12.3.	El baño.....	13
A.12.4.	Control de parásitos en el gato.....	14
A.12.5.	Vacunas.....	14
A.12.5.1.	Las vacunas que se utiliza en el gato.....	15
B.	Razas.....	16
B.1.	Siamés.....	16
B.1.1.	Características.....	16
B.2.	Mau Egipto.....	17
B.2.2.	Características.....	16
C.	Constantes fisiológicas y signos vitales.....	17
D.	Anatomía del Aparato reproductor.....	17
D.1.	Aparato reproductor de la gata.....	18
D.2.	Reproducción de las gatas.....	19
D.3.	Fases del ciclo sexual de la gata.....	19
D.3.1.	Proestro.....	20
D.3.2.	Estro.....	20
D.3.3.	Metaestro.....	20
D.3.4.	Diestro.....	20
D.3.5.	Anoestro.....	20
D.4.	Enfermedades reproductivas.....	21
D.4.1.	Tumor venéreo –Transmisible TVT.....	21
E.	Principios quirúrgicos.....	21-22
E.1.	Medios, Equipamiento y personal de la cirugía.....	23
E.1.1.	Estructura y diseño del área quirúrgica.....	23
E.1.2.	Precauciones universal.....	23-24
E.2.	Descripción y función de las salas en el área quirúrgica	25-28
E.3.	Instrumental del área quirúrgica.....	29

E.3.1.	Instrumental de diéresis.....	30
E.3.2.	Instrumental para Hemostasis.....	30
E.3.3.	Instrumento para presión.....	31
E.3.4.	Separadores para exposición.....	31
E.3.5.	Instrumental para síntesis.....	32
F.	Área de recuperación post operatoria.....	32
G.	Valoración preoperatoria del paciente quirúrgico.....	33
G.1.	Anamnesis.....	34
G.2.	Historial clínico.....	34
G.3.	Examen físico.....	35
H.	Preparación del campo operatorio para gatas.....	35
H.1.	Restricciones Dietéticas.....	36
H.2.	Excreciones.....	36
H.3.	Tratamiento del pelo.....	36
H.4.	Preparación cutánea estéril.....	37
H.5.	Colocación de paños de campo.....	38
I.	Materiales de sutura específicas.....	38
I.1.	Suturas monofilamento.....	39
I.2.	Suturas multifilamento.....	39-40
I.3.	Materiales de sutura absorbibles.....	41
I.4.	Materiales absorbibles sintéticos.....	41
I.5.	Materiales de sutura no absorbibles.....	42
I.5.1.	Orgánicos.....	42
I.5.2.	Sintéticos.....	43
I.6.	Suturas metálicas.....	43
J.	Técnicas de sutura comunes.....	44
J.1.	Patrones de	44

	sutura.....	44
J.2.	Suturas subcutáneas.....	44
J.3.	Patrones de sutura interrumpida.....	45-46
J.4.	Patrones de sutura continúa.....	47-50
K.	Técnicas quirúrgicas en ovariohisterectomía.....	51
K.1.	Técnica quirúrgica.....	51
K.2.	Ovariohisterectomía.....	51-56
K.3.	Técnica medial lateral de ovariohisterectomia.....	57-60
L.	Clams.....	61
L.1.	Definición.....	61
L.2.	Función básica.....	62
L.3.	Ventajas.....	62
M.	Farmacología.....	63
M.1.	Tranquilizantes.....	63-64
M.1.1.	Benzodiazepinas.....	65
M.2.	Sedantes.....	66-68
M.3.	Anestésicos endovenosos o parenterales.....	69
M.3.1.	Barbitúricos.....	69-71
M.3.2.	Propofol.....	72-75
M.4.	Anestésicos disociativos.....	76
M.4.1.	Ketamina.....	77
M.5.	Analgesia y analgésicos.....	78
M.5.1.	AINEs.....	79-80
M.6.	Parasitología.....	81
M.6.1.	Endolimax Nana.....	81-82
M.6.2.	La ascariosis.....	83-85
III	MATERIALES Y MÉTODOS.....	86
1	Lugar del experimento.....	86
2	Sitio del experimento.....	86
3	Duración del experimento.....	86
4	Zona de vida según el sistema de Holdridge.....	86
5	Datos geográficos.....	87
5.1.	Unidades experimentales.....	87
6	Materiales de campo.....	88
7	Material de oficina.....	88
8	Material de quirófano.....	89
9	Equipo de cirugía.....	89
9.1.	Diéresis (corte).....	89
9.2.	Personal.....	90
10	De hemostasis presión.....	90

11	Fármacos empleados.....	90
12	Alimentación.....	91
13	Métodos.....	91
14	Análisis estadístico.....	92
15	Métodos de evaluación y datos a tomarse.....	92
16	Procedimiento experimental.....	92
17	Identificación de las gatas.....	93
18	Desparasitación externa e interna.....	93
19	Peso.....	94
20	Procedencia.....	94
21	Confinamiento del animal.....	95
22	Preparación preanestésica.....	96
23	Operatorio: Procedimiento de la técnica quirúrgica...	97-100
24	Manejo post operatorio de la ovariectomía en las gatas.....	101
IV	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	102
A	Factores en estudio de las gatas.....	102
B	Razas y procedencia de las gatas en estudio.....	102-104
C	Edad de las gatas en estudio.....	104-106
D	Peso por edad de las gatas en estudio antes de la cirugía.....	106-108
E	Peso por edad de las gatas en estudio después de la cirugía.....	109-111
F	Duración de la técnica con clams en comparación con la técnica convencional.....	112
G	Manejo post- operatorio de las gatas con ovariectomía.....	113-116
H	Análisis hematológicos realizados al azar a una gata post cirugía.....	116-117
I	Análisis de costos unitarios.....	118-119
V	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	120
5.1	Conclusiones.....	120-121
5.2	Recomendaciones.....	122
VI	RESUMEN Y SUMMARY.....	123
6.1.	Resumen.....	123-124
6.2.	Summary.....	125
VII	BIBLIOGRAFÍA.....	126
VII	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	127-128

LISTA DE CUADROS

CUADRO N°	DENOMINACIÓN	Pág.
1	Clasificación zoológica.....	4
2	Reglas de la técnica quirúrgica.....	22-23
3	Anestésicos.....	63
4	Ubicación de la investigación.....	86
5	Parámetros climáticos.....	86
6	Razas y procedencia de las gatas utilizadas para la ovariectomía.....	102
7	Edad de gatas utilizadas para la ovariectomía.....	104
8	Peso por edad de las gatas a la hospitalización.....	107
9	Peso por edad de las felinas a la hospitalización, y post cirugía de ovariectomía.....	109
10	Resultados de recuperación y supervivencia de gatas de distintas procedencias utilizadas para ovariectomía de ovario, con el empleo de clips en reemplazo de suturas absorbibles.....	113
11	Resultado de biometría realizado a una gata al azar, sometidas a ovariectomía con la utilización de clips.....	116
12	Análisis de costos unitarios de ovariectomía en gatas con la utilización de clips, y el método tradicional.....	118

LISTA DE FIGURAS

FIGURA N°	DENOMINACIÓN	Pág.
1	Instrumental de diéresis.....	4
2	Instrumental para hemostasis	30
3	Instrumental para presión.....	31
4	Instrumental para exposición	31
5	Instrumental para síntesis	32
6	Tipos de sutura interrumpida.....	47
7	Tipos de sutura continua.....	49
8	Suturas lembert, connell y cushing.....	50
9	Técnica de ovariectomía.....	53

LISTA DE GRAFICOS

FIGURA N°	DENOMINACIÓN	Pág.
1	Origen de las razas de las gatas utilizadas para la ovariectomía.....	103
2	Edad de gatas utilizadas para la ovariectomía.....	105
3	Peso de las gatas a la hospitalización, para la ovariectomía.....	107
4	Peso de las felinas post cirugía de ovariectomía.....	109
5	Estado de recuperación de las gatas después de la ovariectomía.....	114
6	Incremento de peso de las gatas a la cirugía de ovariectomía.....	114

LISTA DE ANEXOS

ANEXOS N°	DENOMINACIÓN
1	UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL EXPERIMENTO
2	HISTORIA CLINICA
3	FICHA DE CIRUGÍA EXPERIMENTAL
4	CUADRO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS
5	RESULTADOS DEL HEMOGRAMA REALIZADO A UNA GATA AL AZAR
6	COSTO DEL EXPERIMENTO
7	FOTOGRAFÍAS DE PASIENTES INTEVENIDOS
8	FOTOGRAFÍAS DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

Los felinos son los cazadores más efectivos del reino animal. Dentro de los felinos se encuentra el gato doméstico es un pequeño mamífero carnívoro.

Son animales que están en convivencia cercana al ser humano desde tiempos muy antiguos.

Como animal de compañía, es una de las mascotas más populares en todo el mundo. Su carácter y comportamientos, al igual que sus características nos hacen darnos cuenta de lo inquietante e interesante de este animal.

Tienen muy desarrollado los órganos de los sentidos, especialmente la vista.

Viven en casi todo el mundo, a excepción de Australia, Madagascar, algunas islas oceánicas y la Antártica.

Debido al escaso conocimiento de las técnicas quirúrgicas por parte de los propietarios, sumado al elevado costo de dicha intervención no acuden a una clínica veterinaria para informarse sobre la ovario histerectomía, a través de esta técnica quirúrgica permite prevenir el estro y las camadas no deseadas.

Mediante la utilización de los clams esta técnica es menos costosa para sus propietarios.

Otras razones incluyen la prevención de tumores mamarios o anomalías congénitas, prevención y tratamiento de la piometra, metritis, neoplasia, quistes, traumatismos, etc. Y el control de algunas enfermedades endrocrinológicas.

Esta es la razón por la cual decidí realizar el presente estudio experimental para que en un futuro cercano esta investigación se use como una nueva herramienta para la prevención de gatitos huérfanos en la calle.

El motivo que considero muy importante para la presente investigación es los resultados favorables de la aplicación de clams realizados en gatas, y de esta forma se disminuirá el número de gatos callejeros.

Los objetivos planteados en esta investigación fueron:

- Emplear los clams en reemplazo de suturas absorbibles en Ovario Histerectomía en gatas en la ciudad de Pelileo.
- Comprobar la aceptación de los clams en el organismo del paciente.
- Determinar el grado de seguridad que brinda los clams en ovario histerectomía.
- Disminuir la población de gatas callejeras.
- Efectuar un análisis costo beneficio.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

A. EL GATO

Es un mamífero domesticado de la familia de los felinos, Debido a que su domesticación es relativamente reciente, pueden vivir en ambientes silvestres formando pequeñas colonias.

La asociación del gato con los humanos lo condujo a figurar prominentemente en la mitología y en leyendas de diferentes culturas, incluyendo a las civilizaciones egipcia, japonesa, china y escandinava.

Es un animal instintivamente cazador. Los gatos, como la mayoría de los felinos, poseen una extraordinaria agilidad para su relación tamaño/peso corporal.

Se han observado gatos dar saltos de más de 3,5 m de altura y brincar desde una pared a un techo de más o menos la misma longitud sin más esfuerzo que contraer sus patas traseras para con un efecto de resorte desplegar la energía necesaria para realizar estas acciones.

Los gatos en libertad viven de forma semisalvaje y cazan ratones y ratas. Además, un gato puede pasar por rendijas muy estrechas bastándole que le quepa la cabeza, ya que sus clavículas disponen de un pequeño cartílago que le otorga una enorme elasticidad.

Los gatos se valen de sus uñas para escalar y siempre las afilan en superficies blandas y accesibles, como pueden ser árboles, muebles, alfombras rústicas.

Los felinos domésticos capturan insectos, ratones y pequeños pájaros instintivamente, aunque generalmente no los consumen. (Producción Pecuaria, TERRANOVA editores, Tomó IV)

Cuadro .1. CLASIFICACIÓN ZOOLOGICA

Clasificación científica	
Reino:	Animalia
Filo:	Chordata
Subfilo:	Vertebrata
Clase:	Mammalia
Subclase:	Theria
Infraclase:	Placentalia
Orden:	Carnívora
Suborden:	Feliformia
Familia:	Felidae
Subfamilia:	Felinae
Género:	<i>Felis</i>
Especie:	<i>F. silvestris</i>
Subespecie:	<i>F. s. catus</i>

Producción Pecuaria, TERRANOVA editores, Tomo IV.

A.1 GENERALIDADES DE LOS GATOS

A.1.1. Características Generales

Los gatos domésticos generalmente viven entre 14 y 20 años.

Tienden a vivir más tiempo si se les restringe la salida al exterior (disminuye el riesgo de lesiones producidas por peleas o accidentes y la exposición a enfermedades) y si se los esteriliza (reduce el riesgo de cáncer testicular o de ovarios).

Las hembras esterilizadas con anterioridad a su primer celo, tienen menos posibilidades de sufrir cáncer de mama. Los gatos callejeros que viven en entornos urbanos con frecuencia viven sólo 2 años, o menos.

A.2. ALIMENTACIÓN

Los gatos son principalmente carnívoros, pero siempre se les debe dar la comida cocinada. Pueden comer carne de vaca, pollo, algo de cerdo y pescado blanco, aunque también necesitan un aporte de hidratos de carbono y vitaminas y minerales

El sistema digestivo de los gatos es distinto al de otros animales, porque es la taurina, y habrá que dársela a parte de la dieta. Por ello es mejor alimentarles con piensos o latas comerciales que vienen formuladas correctamente para la edad y el tamaño de cada gato, y vienen ya con las cantidades necesarias de vitaminas y oligoelementos.

Y así como otros animales, el agua limpia y fresca es importante para todas sus funciones corporales – digestión, absorción, circulación, transporte de nutrientes, formación de tejidos y para ayudar a regular la temperatura corporal.

Los gatos requieren un alto nivel de proteína en la dieta y un balance de nutrientes diferente al de los perros. Así como los gatitos, los gatos maduros requieren la adición de taurina a su dieta.

Un gato promedio de 7 a 9 libras (3,5 – 4,5 kg) requiere aproximadamente tres onzas (de tres cuartos a una tasa de 8oz.) de alimento seco por día.

La cantidad de alimento que requiere depende de la densidad de los nutrientes y del gato de manera individual. Aun cuando los factores sean lo mismo, dos gatos de tamaños, edades y actividades similares. (www.FeedSoft.com)

A.3. METABOLISMO

Conservan la energía durmiendo Más que cualquier otro animal, especialmente a medida que envejecen.

Es común en ellos las largas siestas, usualmente de 13 a 14 horas como promedio de duración. Algunos pueden dormir hasta 20 horas.

Debido a su naturaleza nocturna, frecuentemente entran en un período de hiperactividad y alegría por la tarde, apodado vulgarmente como "locura de la tarde", "locura de la noche", "la hora del gato loco" o "demencia de media hora" por algunos científicos.

Su temperamento puede variar dependiendo de la raza y la sociabilidad del animal. Los de pelo corto tienden a ser delgados y activos, mientras que los de pelo largo generalmente son más pesados y menos enérgicos.

Normalmente, su temperatura corporal ronda entre los 38 y 39 °C. Se considera que tiene fiebre si su temperatura es mayor a los 39,5 °C, o baja si es menor a los 37,5 °C (hipotermia).

El ritmo cardíaco de un gato doméstico normalmente se encuentra entre los 140 y 220 latidos por minuto, dependiendo ampliamente de cuán excitado está el animal. Cuando descansa, en promedio, el ritmo cardíaco oscila entre los 150 y 180 latidos por minuto.

(<http://www.felidos.com/felinos.htm>)

A.4. SENTIDOS

Sus sentidos del olfato y oído son superiores en muchos aspectos a los del ser humano. Estos, junto con avanzados receptores de la visión, gusto y tacto, lo hacen uno de los mamíferos con un sistema sensorial más sofisticado. (<http://www.felidos.com/felinos.htm>)

A.5. VISIÓN

Análisis indican que su visión es superior durante la noche a la de los humanos, e inferior a la de estos durante el día.

En presencia de luz abundante, el iris del ojo del gato se cierra considerablemente, reduciendo la cantidad de luz en la retina y mejorando la profundidad de campo.

El gato tiene la capacidad de utilizar al máximo la luz visible y además existe la certeza de que pueden ver en el infrarrojo cercano.

Un experimento realizado por científicos en que se buscaba determinar si era el movimiento o el calor lo que les atrae la atención a los gatos en la oscuridad nocturna determinó que estos fundamentalmente eran atraídos por el calor de cuerpo, más que por el movimiento.

Reduciendo las pupilas a dos grietas, el gato logra minimizar la cantidad de luz que su ojo recibe.

Como la mayoría de los depredadores, sus ojos se ubican frontalmente, sacrificando algunos grados del campo visual para ganar percepción de profundidad.

Aparentemente, pueden diferenciar ciertos colores fríos (azul, celeste, tonos verdosos), especialmente a corta distancia, pero sin detalles apreciables.

Poseen un tercer párpado, la membrana nictitante: una delgada lámina opaca que actúa como protección adicional.

Esta membrana se cierra parcialmente si está enfermo; sin embargo, cuando está somnoliento también puede ser visible. (<http://www.felidos.com/felinos.htm>)

A.6. AUDICIÓN

Los humanos y los gatos poseen un rango de audición similar. Sin embargo, los gatos pueden oír sonidos a tonos mucho más altos, incluso mejor que los perros.

Pueden escuchar 2 octavas más alto que los humanos y una octava y media más que los perros.

Cuando están escuchando algo, sus orejas rotan en esa dirección.

Pueden rotar las orejas independientemente para precisar el origen del sonido efectuado a casi un metro, con un margen de error de 7,5 centímetros.

Cuando detectan un sonido fuerte es muy probable que salgan asustados y si no llega a ser tan fuerte simplemente repliegan las orejas hacia la nuca. (<http://www.felidos.com/felinos.htm>)

A.7. OLFATO

El sentido del olfato en el gato doméstico es catorce veces más fino que

el del humano, además de poseer el doble de células olfativas en sus narices que una persona promedio. (<http://www.felidos.com/felinos.htm>)

A.8. TACTO

Poseen cerca de una docena de cerdas sensitivas denominadas "vibrisas" en el labio superior y algunos en las mejillas, sobre los ojos y en el mentón.

Eventualmente, estas cerdas también pueden encontrarse en la muñeca y las cejas.

Las vibrisas pueden detectar pequeñas variaciones en el viento, permitiéndole saber si se encuentra ante algún obstáculo, sin necesidad de visualizarlo.

Las dos filas superiores de vibrisas en el labio del gato pueden moverse independientemente de las dos filas inferiores para una mayor precisión. Justamente, la longitud de las vibrisas, al superar el ancho y la altura del cuerpo del animal, le permiten saber si pueden atravesar una abertura con el tamaño de su cuerpo.

Recientes estudios de fotografías infrarrojas de gatos cazando han demostrado que también utilizan las vibrisas para determinar si la presa que han mordido está ya muerta.

Se observa en las fotos que, al aplicar el mordisco fatal a la víctima (normalmente un roedor) y posteriormente mantenerla apretada entre las mandíbulas, las vibrisas "abrazan" o rodean completamente el cuerpo de la presa para detectar la mínima vibración que denote que aún está con vida.

Este fenómeno protege al propio felino, porque muchas de sus víctimas,

como las ratas, aún pueden morderlo y lesionarlo si el depredador se las lleva a la boca estando aún con vida. (<http://www.felidos.com/felinos.htm>)

A.9. GUSTO

Boca y vibrisas.

De acuerdo con la revista *National Geographic* del 8 de diciembre de 2005, no pueden percibir el sabor dulce de los alimentos debido a la falta de un gen receptor. Algunos científicos creen que esta característica está relacionada con su dieta, la cual es naturalmente alta en proteínas; sin embargo, todavía es incierta la causa o el resultado de esta particularidad. (<http://www.felidos.com/felinos.htm>)

A.10. OREJAS

Treinta y dos músculos individuales en la oreja le permiten oír direccionalmente. Puede mover cada oreja independientemente de la otra. Gracias a esta capacidad, puede mover su cuerpo en una dirección y apuntar sus orejas en otra.

La mayoría posee orejas rectas y erguidas: a diferencia de los perros, las razas con orejas caídas son extremadamente raras (la raza Scottish Folds es una de las excepciones por mutación genética). Cuando está enfadado o atemorizado, instintivamente reclinará sus orejas hacia atrás, cubriendo los canales auditivos. (<http://www.felidos.com/felinos.htm>)

A.11. PATAS

Una creencia popular sostiene que siempre aterrizan sobre sus patas lo cual hacen generalmente; durante una caída, un gato puede girar y enderezar por reflejo su cuerpo utilizando su sentido del equilibrio y su gran flexibilidad.

Se denomina reflejo de enderezamiento a esta capacidad en común de los gatos, con la notable excepción de algunas razas que carecen de cola, ya que la utilizan para conservar el momento angular y preparar su caída.

Al igual que los perros, son digitígrados: caminan directamente sobre los dedos de sus patas.

Son capaces de caminar minuciosamente, ya que todos los felinos colocan su pata trasera *casí* directamente sobre la huella de su pata delantera correspondiente, minimizando el ruido y el rastro visible.

Esto también proporciona la sensación de terreno firme para sus patas traseras mientras caminan a través del terreno. Mientras que las patas delanteras tienen cinco dedos, las traseras sólo poseen cuatro.

Como muchos depredadores, tienen garras retráctiles. Este término es erróneo debido a que, en una posición relajada, las garras están cubiertas por la piel que rodea las almohadillas de los dedos. Esto es para conservar afiladas las garras, previniendo el desgaste por contacto con el terreno. Sólo estirando o golpeando a la presa con las patas logran tensar los tendones que las operan, forzando así la extensión de las garras. (<http://www.felidos.com/felinos.htm>)

A.12. SALUD DEL GATO

La sanidad del gatito comprende todas las acciones de carácter preventivo con respecto a la salud del gato, que tomamos para evitar la aparición de cualquier tipo de trastorno durante toda su vida.

En sanidad la medicina veterinaria preventiva tiene por objeto evitar o disminuir la presencia de trastornos patógenos en los gatos con lo cual se aumenta la sobrevivencia del paciente y la calidad de la misma.

La prevención es el método sanitario más efectivo y económico para mantener la salud del gato.

Dentro del ámbito de la salud del gato trataremos tres temas fundamentales:

1. Higiene General
2. Control de parásitos
3. Control de enfermedades infecciosas

(www.VidaySalud.com)

A.121. HIGIENE GENERAL DEL GATO

La higiene general implica la limpieza diaria de las instalaciones donde se aloja el gatito. En condiciones normales esta tarea se debe realizar con lavandina de uso doméstico que es uno de los mejores desinfectantes que existen.

Los implementos como comederos y bebederos se deben higienizar con detergentes biodegradables y enjuagarse muy bien antes de volverlos a utilizar, la bandeja sanitaria es conveniente lavarla con abundantes agua caliente cada dos o tres días, las piedritas sanitaria se deben cambiar por sectores a medida que se vayan ensuciando y la materia fecal se debe eliminar diariamente con la palita que acompaña a la bandeja.
(www.VidaySalud.com)

A.12.2. CEPILLADO

El cepillado además de eliminar los pelos sueltos mejora la socialización del gatito.

Aunque el gato es un animal extremadamente limpio, es conveniente hacer un cepillado periódico de acuerdo a las necesidades.

En los gatos de pelo largo el cepillado debe hacerse en forma diaria o día por medio (a pelo y contrapelo) para eliminar los pelos sueltos y evitar que el gato al lamerse se los trague, y se forme un bolo fecal.

En los gatos de pelo corto esta tarea se puede hacer una o dos veces por semana, y se hace en la dirección de los pelos.

Además del efecto higiénico esta maniobra tiene un efecto muy placentero para el gato.

Los implementos que se utilizan pueden ser distintos tipos de peines de metal y cepillos de cerda dura o de alambre del tipo Cardina. Toda esta tarea, es conveniente hacerla sobre un papel de diario o una superficie lavable. (www.VidaySalud.com)

A.12.3. EL BAÑO

El baño debe ser hecho con agua tibia y un shampoo que puede ser solo de limpieza o antipulgas, con la condición que sea para gatos.

Previamente es conveniente poner tapones de algodón en sus conductos auditivos para evitar que queden húmedos.

El baño se deben comenzar entre los 2 y 3 meses de edad, para que el gatito se acostumbre y lo tome como una práctica habitual, la frecuencia puede ir desde una vez por semana en época de calor a una vez por mes en los meses fríos.

La última precaución es que debe quedar bien seco para lo cual es conveniente comenzar el secado con toalla y terminarlo con un secador

de aire caliente, para que no quede nada de humedad entre el pelaje, hay que tratar de utilizar un secador lo más silencioso posible para que el gatito no se asuste con el ruido. (www.VidaySalud.com)

A.12.4. CONTROL DE PARASITOS EN EL GATO

Las enfermedades parasitarias, son producidas por distintas familias de parásitos que van desde agentes muy pequeños solo visibles al microscopio hasta los visibles a simple vista.

En la práctica podemos dividir las enfermedades parasitarias en Externas e Internas, las externas son las que parasitan la piel, pelos y uñas (también se incluye al conducto auditivo externo), las internas afectan los distintos órganos o sistemas digestivo.

A.12.5. VACUNAS

La vacunación de los cachorros debe comenzar a partir de los dos meses de edad y continuar anualmente durante toda la vida del gato.

Una vacuna es un conjunto de microorganismos patógenos que por distintos métodos farmacológicos son anulados en su aptitud de producir la enfermedad, y al ser introducidos en un organismo huésped, tienen la capacidad de estimular las defensas contra esa enfermedad.

Las vacunas pueden ser hechas con virus, bacterias o distintos tipos de hongos, estos microorganismos pueden estar muertos; vivos atenuados en su virulencia o fraccionados como en el caso de la Leucemia Felina.

Para las enfermedades producidas por virus la vacunación es de fundamental importancia ya que para las virosis no existen tratamientos médicos específicos, por lo tanto el organismo es el único que puede contrarrestarlas con su sistema inmunológico.

Las vacunas se pueden aplicar por vía parenteral o sea con inyecciones subcutáneas generalmente o por vía oral, conjuntival o nasal como es el caso de la vacuna contra la Peritonitis Infecciosa Felina.

Cuando el gato que ha sido vacunado, se enfrenta al agente patógeno verdadero (contagio), su sistema inmunológico lo reconoce y podrá contrarrestarlo mediante los anticuerpos formados a partir de la vacunación. (Gato.JustAnswer.es)

A.12.5.1. LAS VACUNAS QUE SE UTILIZAN EN EL GATO SON LAS SIGUIENTES:

La Vacuna Triple Felina (VTF), que está compuesta por tres virus (pueden ser a virus vivo atenuado o virus muerto), que son: el virus de la Rinotraquitis viral felina, el Calicivirus felino y la Panleucopenia felina. Algunos laboratorios incluyen también a la bacteria Clamidia psitachi, lo que la convierte en cuádruple.

La vacuna contra la Leucemia Felina (VLF), esta vacuna de compleja tecnología contiene las fracciones del virus que estimulan distintos aspectos de la inmunidad.

La vacuna contra La Rabia (VAR), que puede ser a virus muerto (vacuna nacional) o a virus vivo modificado o atenuado (algunas importadas).

La vacuna contra la Peritonitis Infecciosa Felina (VPIF), es a virus vivo modificado termosensible, solo se reproduce a baja temperatura de 31 a 35°. Esta vacuna se aplica por vía intranasal, y produce inmunidad local.

El plan de vacunas que se utiliza en nuestra clínica comienza a partir de los dos meses de edad con la Triple (o cuádruple), luego se hace un refuerzo de la misma, posteriormente se aplica la de Leucemia Felina, también con su refuerzo posterior y luego la de la Rabia que se da una

sola dosis, todas estas aplicaciones se realizan con 15 a 20 días de intervalo entre cada una. La de la Peritonitis se puede aplicar al principio o al final de acuerdo a la necesidad y también se hace un refuerzo a las tres semanas. La aplicación de las vacunas contra PIF y Leucemia felina están especialmente indicadas en los criaderos, pensionados y refugios

B. RAZAS

B.1. Siamés

La estructura del gato de raza siamés es de tipo oriental, de configuración estilizada, esbelta, elegante con cuerpo elástico y musculoso con largas y delgadas extremidades, lo cual se ha acentuado en los últimos años.

B.1.1. Características

Las patas posteriores son ligeramente más largas que las anteriores; la cola es larga, elástica, delgada en la base y terminada en punta.

La cabeza es de forma triangular con el vértice en la punta de la nariz, las orejas triangulares, grandes y terminadas en punta, bien implantadas debiendo formar con la barbilla, vista la cara de frente, un triángulo equilátero.

La nariz es recta, larga y en línea continua con la frente. Los ojos son de tamaño medio, almendrados, ligeramente oblicuos y de color azul intenso. La cabeza del gato de raza siamés también se ha alargado mucho en los últimos años. El pelo es corto, suave, brillante, adherido al cuerpo pudiendo ser algo más largo durante el invierno.

Está considerado como uno de los gatos más inteligentes junto a su gran capacidad de aprendizaje y puede ser llevado a pasear sujeto al collar por una correa. En diversas ocasiones puede resultar esquivo con los

extraños.

(<http://www.monografias.com/trabajos16/gatos/gatos.shtml>)

B.2. . MAU EGIPTO

Es la raza muy antigua, aparecen en papiros y muros de los templos, de los años de 1400 AC. Ellos vivieron originalmente en comunidades alojadas a lo largo del Río Nilo donde se le consideró un dios.

Dios del sol, ha sido pintado como un Mau Egipcio. Estos gatos llegaron completamente a Europa y Canadá durante el siglo 19 y en USA.

C. CONSTANTES FISIOLÓGICAS Y SIGNOS VITALES.

Algunos datos fisiológicos de las gatas:

- Temperatura rectal: 38.5°C-39.3°C.
- Frecuencia cardíaca 110-140 palpitations por minuto.
- Días de gestación: 59-68 días.
- Respiración normal: Gatos 20 a 40 respiraciones por minuto
- Anestesia quirúrgica: Gatos 6 a 15 respiraciones por minuto

Fuente: <http://perros.Mascotia.com>

D. ANATOMIA DEL APARATO REPRODUCTOR RELACIONADA AL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO.

D. 1. APARATO REPRODUCTOR DE LA GATA

La gata, a diferencia de la perra, es poliéstrica estacional, es decir, que si no hay cópula continuará mostrándose en celo a intervalos regulares (de 4 a 30 días) durante varios meses según la raza, el momento del año y las condiciones ambientales.

Los órganos de este sistema casi todos se encuentran alojados en el abdomen, producen los óvulos y ayudan a que estos puedan ser fertilizados, se desarrollen durante la gestación o involucionen para otro ciclo sexual de la hembra. También están preparados para recibir al pene durante la cópula.

Los ovarios son dos estructuras ovaladas de aproximadamente dos centímetros de longitud, están situados detrás de los riñones, protegidos por la bolsa ovárica, y dentro de ellos encontramos células llamadas folículos que contienen a los óvulos y fluidos foliculares con hormonas que ayudaran en el proceso sexual. www.gatos.com.ar/anatomia.htm

Los oviductos, son unos tubos cortos y estrechos, conectan a cada uno de los ovarios con los cuernos del útero, y generalmente en ellos es donde se lleva a cabo la fertilización del óvulo por el espermatozoide.

El útero está alojado en la cavidad abdominal de las hembras, tiene forma de "Y" y está constituido por dos cuernos uterinos muy largos y el cuerpo cilíndrico y corto del útero.

Puede resistir grandes cambios en forma y posición durante la gestación y la vida reproductiva de las hembras. Internamente está recubierto por una membrana mucosa llamada endometrio.

Su principal función es retener a los embriones en el cuerpo de la futura madre, distribuyéndolos en sus dos cuernos durante la gestación. Y es el órgano clave durante el parto para la expulsión de los gatitos.

La siguiente estructura pegada al útero es la vagina, un conducto largo y ancho, se extiende desde el cérvix hasta el orificio uretral externo (abertura de la uretra) es un conducto músculo membranoso muy elástico y dilatado, se encuentra dentro de la pelvis.

Otra diferencia con la perra, es que la gata es de ovulación inducida o provocada. Si no hay cópula, no hay ovulación, y si se produce la cópula, la ovulación se produce a las 24-48 horas.

Otro aspecto importante a tener en cuenta, que el ciclo sexual de la gata no presenta etapas tan claramente diferenciadas como la perra, ni tampoco hay hemorragia en la mayoría de los casos.

<http://www.gatos.com.ar/anatomia.htm>

D.2. REPRODUCCIÓN DE LAS GATAS

Las gatas alcanzan la madurez sexual entre los 4 y 7 meses, dependiendo de la raza.

La vida reproductiva de la gata es de 8-10 años y el número de gatitos por camada oscila entre 1 y 9.

Al igual que las perras, es mejor que las gatas no copulen en el primer celo, ya que todavía no están totalmente desarrolladas.

D.3. Fases del ciclo sexual de la gata.- El ciclo sexual o ciclo estral de la gata consta de cinco fases:

- Proestro
- Estro
- Metaestro

- Diestro - Fase de corto período (Días)
- Anoestro - (meses) de Septiembre a Enero

(Producción Pecuaria, TERRANOVA editores, Tomo IV.)

D.3.1. Proestro

Tiene una duración de 0-2 días. No hay pérdida sanguinolenta, lo que dificulta el poder determinar exactamente el momento de su inicio.

D.3.2. Estro

Dura normalmente entre 4-10 días (4 días si hay cópula, 10 días si no hay cópula). Si no se produce la monta, la gata volverá a esta fase pasado un periodo que oscila entre 4 y 30 días. Esta situación se puede repetir hasta unas cuatro veces.

Durante esta etapa la gata está inquieta, maulla mucho y con un sonido especial, se lame, deambula, la vulva está inflamada, se frota la cabeza contra objetos, ronronea, se revuelca en el suelo, agacha las patas delanteras y coloca la cola de lado.

D.3.3. Metaestro

Si no hay cópula dura 4-30 días, hasta que vuelva a la fase de Estro. Si hay cópula se queda preñada y su duración se alarga hasta el final de la lactancia. De otro modo, pasa directamente a la fase de Anoestro.

D.3.4. Diestro

Periodo corto de inactividad sexual, pasando al Proestro. Dura una media de 10 días.

D.3.5. Anoestro

Si no se produce la cópula, la gata vuelve a su estado normal.

Dura así de tres a cuatro meses.

El ciclo sexual de la gata dura entre 10-22 días, con una media de 15 días. (Producción Pecuaria, TERRANOVA editores, Tomo IV)

D.4. ENFERMEDADES REPRODUCTIVAS

D.4.1. TUMOR VENEREO TRANSMISIBLE –TVT

Es un tumor proliferativo que puede encontrarse en la vagina y la vulva, que se transmite directamente de las células tumorales durante el contacto sexual o social. Principalmente se contagia por el contacto con gatos abandonados.

Cabe mencionar que este tumor en específico no es exclusivo del aparato urogenital, ya que los gatos que lo padecen lo transmiten a otros por contacto directo, lengüetazos o por el simple roce.
<http://www.mascotanet.com> (2008)

E. PRINCIPIOS QUIRURGICOS.

Cuadro 2. REGLAS DE LA TECNICA QUIRURGICA.

Regla de técnica aséptica	Motivos para la misma
Los miembros del equipo quirúrgico permanecen dentro del área estéril.	El movimiento fuera del área estéril puede fomentar la contaminación cruzada.
La conversación se mantiene al mínimo,	La conversación libera gotitas de humedad cargadas con bacterias.
El movimiento en el quirófano se mantiene al mínimo por todo el personal; sólo el personal necesario debe ingresar en la sala de operaciones.	El movimiento en el quirófano puede motivar un flujo de aire turbulento y redundar en contaminación cruzada.

El personal no lavado no debe estar en zonas estériles.	El polvo, hilachas u otros vehículos de contaminación bacteriana pueden caer sobre el campo estéril.
Los miembros del equipo lavados deben mirarse entre sí y al campo estéril en todo momento.	La espalda no se considera estéril incluso con los camisolines envueltos alrededor
! El equipamiento empleado durante la intervención debe estar esterilizado.	Los instrumentos no estériles pueden ser fuente de contaminación cruzado.
El personal lavado manipula sólo artículos estériles; el personal no lavado manipula sólo artículos no estériles,	El personal no lavado y los artículos no estériles pueden ser fuente de contaminación cruzada.
Si la esterilidad de un artículo es cuestionable, se lo considera contaminado,	El equipamiento contaminado no estéril puede ser fuente de contaminación cruzada.
Las mesas estériles solo son a su altura.	Los elementos que cuelgan sobre el borde de la mesa se consideran no estériles porque están fuera de la visión del cirujano.
Los camisolines son estériles desde la mitad del tórax y desde la mano enguantada hasta 2 pulgadas por encima del codo.	La espalda no se considera estéril incluso si se emplean camisolines envueltos alrededor.
Los paños que cubren las mesas de instrumentos o al paciente deben ser impermeables.	La humedad transporta bacterias desde una superficie no estéril hacia otra estéril (contaminación por encharcamiento.)
Si un objeto estéril contactó el borde de sellado de la bolsa que lo contiene durante la apertura, se lo considera contaminado.	Una vez abiertos, los bordes sellados de las balsas no son estériles.
Los elementos estériles dentro de un envoltorio dañado o húmedo se consideran contaminados.	La contaminación puede ocurrir desde los envoltorios perforados o transporte de humedad desde encharcamientos.
No colocar las manos en la región axilar sino mantenerlas en frente del cuerpo por encima de la cintura.	La región axilar del camisolín no se considera estéril.
Si el personal quirúrgico comienza la cirugía sentado, se debe mantener así hasta completar la intervención.	El campo quirúrgico sólo es estéril desde la camilla hasta el tórax; el movimiento de incorporarse durante la cirugía puede incrementar la contaminación cruzada.

Fuente: Theresa W. Fossum (2002)

E.1. MEDIOS EQUIPAMIENTO Y PERSONAL DE CIRUGIA.

E.1.1. Estructura y diseño del área quirúrgica.

Debido al riesgo constante de contaminación de los pacientes quirúrgicos, en el área de cirugía se divide en sectores “limpio”, “mixto” y contaminado claramente delineados.

Las áreas limpias incluyen los quirófanos, piletas de lavado y suministros estériles.

Las áreas mixtas comprenden los pasajes entre los quirófanos y puestos de enfermería, zonas de procesamiento de instrumentos y recursos, zonas de almacenamiento y salas de servicios,

Las áreas contaminadas abarcan salas de preparación anestésica, vestuarios, descansos y consultorios. (Theresa W. Fossum 2002).

E.1.2. Precauciones universales

- Todos los pacientes quirúrgicos se consideran contaminados
- Todo el personal debe utilizar guantes cuando manipula sangre, fluidos corporales o materiales quirúrgicos contaminados
- El personal debe usar guantes cuando lleva a cabo o cuando ayuda en la realización del cuidado que involucre el contacto con las mucosas del paciente o las superficies no intactas de la piel.
- Los barbijos deben ser utilizados durante cada caso quirúrgico y luego descartarlos adecuadamente

- Toda vez que se presupone que se van a encontrar cantidades excesivas de fluidos corporales durante un caso quirúrgico, el personal debe utilizar camisolines de barrera para impedir la penetración de estos fluidos en la piel.
- Cualquier elemento agudo, incluidos hojas de bisturí, agujas, instrumental puntiforme debe ser manipulado con extrema precaución a fin de evitar una punción accidental
- Todo el personal debe lavar completamente sus manos antes y después del contacto con el paciente, aun cuando se hayan utilizado guantes durante el contacto
- Cuando se descarten gasas contaminadas durante la cirugía, el recipiente receptor debe estar situado cerca del paciente y el equipo quirúrgico
- La ropa sucia y los desperdicios deben ser descargados en recipientes adecuados y no debe permitirse el contacto con áreas limpias no contaminadas.
- Todo tejido, sangre, muestras de fluido corporal o cualquier pieza que haya tomado contacto con la sangre o fluidos deben ser asegurados en un recipiente resistente a la pérdida.
- El personal responsable de la descontaminación de la ropa quirúrgica luego de un procedimiento quirúrgico debe colocarse vestimenta a modo de barrera protectora, que incluya guantes, barbijo y delantal impermeable cuando se presuponga el contacto con fluidos corporales.
- Cuando se derrama sangre o fluidos corporales debe verterse con

cuidado un agente desinfectante efectivo sobre el derrame antes de la limpieza.

- Cuando un empleado sufre una lesión que resulta una punción o solución de continuidad de la piel con un objeto contaminado se debe notificar el hecho y comenzar el cuidado de seguimiento de inmediato.
- Todo empleado cuya superficie cutánea expuesta no esté intacta y esté drenando un exudado debe ser excluido de las tareas de Sala de Operaciones hasta tanto su lesión haya cicatrizado. (<http://www.enfermeriaperu.net/enferquiro/bioseguosop.htm>)

E.2. Descripción y función de las salas en el área quirúrgica

Vestuarios.- Los vestuarios son utilizados por el personal quirúrgico para la colocación de los atavíos convenientes. La sala debe contar con vitrinas cerradas para almacenamiento de artículos de lavado, cobertores de calzado, barbijos y cofias y área separada para colgar la ropa común. La ropa para lavar se coloca en un canasto a los efectos de reducir el transporte de lienzos contaminados a través del hospital. Theresa W. Fossum (2002)

- **Anestesia y preparación quirúrgica.**- La sala para la inducción anestésica y preparación quirúrgica debe localizarse en adyacencias del área de cirugía alejada del tráfico hospitalario principal. Este sector debe contar con el equipamiento o medicaciones que puedan necesitarse en el caso de una emergencia (desfibrilador, laringoscopios, tubos endotraqueales, dispositivos de succión, oxígeno, carrito de urgencia). El equipamiento anestésico (máquinas, drogas), laringoscopios, peladoras (montadas en la pared o colgantes desde el techo),

aspiradoras (caja grande o central), materiales para la preparación de la piel (jabones antisépticos, alcohol, torundas de gasa estériles), artículos cortantes, agujas y jeringas y equipamiento de monitoreo deben estar a disposición para asegurar la eficiencia en la anestesia preparación preoperatoria del paciente. Las drogas y equipos necesarios en el caso de emergencia pueden almacenarse en un "carrito de urgencias" desplazable que facilite el movimiento desde la sala de preparación anestésica hasta la de operaciones y recuperación. Theresa W. Fossum(2002)

- **Quirófano.-** Las salas de operaciones son los sectores individuales donde se practican los actos quirúrgicos. El tamaño del lugar debe ser el suficiente para permitir que el personal se movilice alrededor del equipamiento estéril sin contaminación y acomodar las piezas grandes de equipos necesarias para los diversos procedimientos. El diseño debe ser sencillo y libre de confusiones de modo que ninguna área acumule polvo o sea de limpieza difícil. Los pisos, techos y otras superficies deben ser lisos, no porosos y contruidos con materiales refractarios. Las superficies lisas posibilitan que la higiene y desinfección sean completas e impiden el secuestro de material biológico que podría originar contaminación cruzada. Los materiales de superficie deben tener la capacidad para resistir el lavado e higiene frecuentes con desinfectantes fuertes. Los sistemas de ventilación deben ser diseñados para suministrar presiones de aire positivas dentro del quirófano y menores niveles en los corredores colindantes. El sistema ventilatorio ideal debe ofertar un mínimo de 15 a 20 intercambios de aire por hora Las presiones positivas en el interior del quirófano reducen la probabilidad de que el aire contaminado de los corredores adyacentes se mezcle con el de la sala de operaciones. En cada quirófano se debe instalar un sistema barredor que expulse los

gases anestésicos hacia afuera. El ambiente del quirófano debe mantener un nivel constante de humedad y temperatura. La humedad es controlada para reducir la electricidad estática y proliferación microbiana; la humedad ideal es del 50% o menos.

- La temperatura del aire debe mantenerse entre 16,5 y 19,8°C.
- La iluminación general del quirófano se establece con el empleo de tubos fluorescentes frontales suplementarios con uno, o de preferencia dos, focos halógenos. Las lámparas halógenas son preferidas debido a las emisiones azuladas pálidas que fatigan menos la visión y su menor producción de calor. Los frontaluces fibrópticos ahora se expenden en modelos livianos y confortables; estos dispositivos vinualmente eliminan la formación de sombras en el campo operatorio. Los focos lumínicos quirúrgicos se montan en el techo directamente sobre la camilla de operaciones y deben tener maniobrabilidad máxima. La iluminación sobre rieles es indeseable porque puede facilitar la acumulación de polvo y microorganismos. Theresa W. Fossum(2002)
- Las camillas de acero inoxidable deben ser ajustables totalmente por altura (mecanismo hidráulico) y grado de inclinación, la parte superior de la camilla puede ser de una pieza plana o tener la capacidad de hacer una depresión en V. Se debe tener disponibilidad de cubetas y acolchados aislantes.
- La temperatura corporal del paciente debe mantenerse durante el acto quirúrgico, de manera especial si pesa menos de 10kg o el procedimiento tiene una extensión superior a las 2 horas. El mantenimiento de la temperatura corporal suele establecerse colocando al paciente sobre una almohadilla de agua circulante. También se debe contar con accesorios especiales para permitir la

visualización de la cabeza del paciente por el anestesiólogo a los efectos de establecer su monitoreo sin contaminar el campo quirúrgico.

- Una mesa de instrumental (soporte de Mayo) o mesada de servicio debe estar a disposición; la mesa seleccionada debe tener el largo suficiente para acomodar la instrumentación requerida para el procedimiento quirúrgico. Theresa W. Fossum (2002).
- Las mesas de instrumentales deben estar construidas en acero inoxidable y ser de altura ajustable.
- Las torundas sucias durante la cirugía se descartan en un balde con rueditas para facilitar su traslado con el pie. En su interior se colocan bolsas de plástico para acelerar las tareas de limpieza.
- La succión (portátil o en tubería) debe estar a disposición en cada quirófano. Las unidades de aspiración con recipientes descartables son de higiene sencilla, confiables y de costo eficiente.
- Las mangueras de succión no se deben utilizar a menos que sean esterilizadas porque son una fuente habitual de contaminación de heridas quirúrgicas.
- Deben estar a disposición otros equipos, accesorios tales como monitores fisiológicos, carro de suministros anestésicos, portasueros y taburetes.
- Cada quirófano debería contar con negatoscopio, de preferencia con montaje momentáneo para facilitar la higiene.
- Los dispositivos de imágenes portátiles son óptimos para evaluar la

colocación de implantes ortopédicos, pero sus Costos pueden ser prohibitivos.

- El quirófano debe contar con un reloj de pared para determinar el tiempo transcurrido, de manera particular cuando se requieren oclusiones vasculares. Theresa W. Fossum(2002)

E.3. INSTRUMENTAL DEL AREA QUIRURGICA

Las vitrinas de suministros con puertas de cierre hermético (para reducir la acumulación de polvo) deben estar localizadas en cada sala para almacenar material de sutura, apósitos, esponjas, hojas de bisturí y los instrumentos de empleo corriente.

Las puertas del quirófano deben permanecer cerradas para reducir la mezcla de aires con los corredores. Dr. Alfonso Alexander Hernández sexta edición.

El instrumental puede ir ubicado de cualquier forma lo fundamental es que se encuentre en grupos definidos, los grupos en que se encuentra dividido el instrumental son:

E.3.1. Instrumental de diéresis.

Figura 1. Instrumental de diéresis

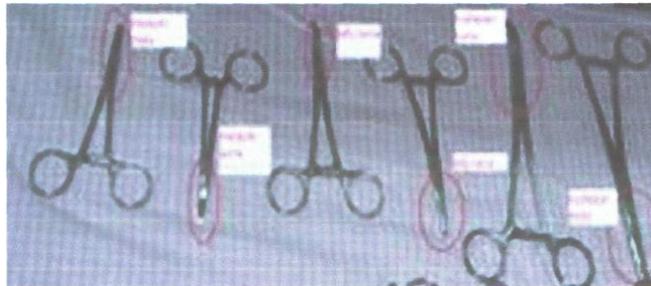


Dice que entre este grupo se encuentra todo el instrumental que se utiliza

para cortar tejidos, entre este grupo hay instrumental para disección de tejidos duros y blandos, entre los duros encontramos cizallas, perforadores, legras, curetas y sierras, para los tejidos blandos tenemos el bisturí y las tijeras. (Dr. Alfonso Alexander Hernández sexta edición)

E.3.2. Instrumental Para Hemostasis

Figura 2. Instrumental Para Hemostasis



Estos son instrumentos que sirven para sostener vasos que van a ser ligados o cauterizados. Existen varios tipos de pinzas hemostáticas como: mosquito, Kelly, Adson, Rochester, entre otras. (Dr. Alfonso Alexander Hernández sexta edición).

E3.3. Instrumento para presión

Figura 3. Instrumental para Presión



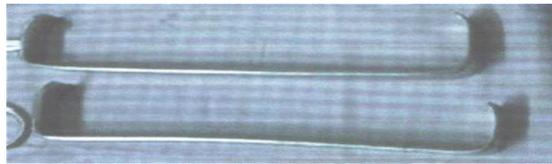
Se divide en instrumental móvil o elástico y fijo. En el primero se incluyen

las pinzas de disección, cuyo extremo libre y prensil se modifica de acuerdo con su finalidad. En el segundo, se encuentra el material utilizado para aislar campos operatorios, como las pinzas de backhaus o para aislar y mantener fijos los tejidos, como las allis. (Dr. Alfonso Alexander Hernández sexta edición)

E3.4. SEPARADORES PARA EXPOSICIÓN

Se usan para brindar una mayor apertura al campo quirúrgico; estos pueden ser dinámicos o estáticos, el principal inconveniente de los separadores manuales es que requieren una asistente para separar el tejido. (Dr. Alfonso Alexander Hernández sexta edición)

Figura4. Instrumental Para Exposición



E.3.5. INSTRUMENTAL PARA SINTESIS

Figura 5. Instrumental Para Síntesis



Este grupo está compuesto por 2 instrumentos las agujas, que pueden ser traumáticas y a traumáticas y porta agujas que sirve para transportar la aguja a través de los tejidos. (Dr. Alfonso Alexander Hernández sexta

edición)

F. ÁREA DE RECUPERACIÓN POST OPERATORIA

El sector de recuperación posoperatorio debe ser continuo al área de cirugía pero separado de otros pacientes internados.

Los pacientes deben ser alojados en jaulas individuales, calentadas y estar bajo supervisión hasta la recuperación completa.

Los pacientes que requieren cuidados intensivos deben ser trasladados directamente hasta el sector correspondiente.

La temperatura de las salas de recuperación debe ser más elevada que la presente en los quirófanos (20,9 a 24,7°C).

Se debe contar con un suministro de líquidos calentados y mantas para brindar calentamiento. Debe haber disponibilidad de analgésicos así como también de otros equipamientos o drogas que puedan necesitarse en caso de emergencia (desfibrilador, laringoscopios, tubos endotraqueales, dispositivos de aspiración, oxígeno, carro de urgencias). (Theresa W Fossum. 2002)

El rol del cirujano es orientar el camino y alcance de lo que sucede en el quirófano durante la intervención. La asistencia quirúrgica a menudo la aporta el técnico veterinario.

Los asistentes quirúrgicos colaboran con el cirujano en la ejecución de una operación segura, incluyendo el conocimiento del procedimiento que se lleva a cabo, participación en la retracción y hemostasia, y manipulación del instrumental y tejidos hacia posturas adecuadas hasta completar la tarea operatoria. Un asistente quirúrgico inteligente es invaluable.

El anestesiólogo es responsable por la supervisión meticulosa y ajustes del estado fisiológico del paciente durante la intervención quirúrgica.

(Theresa W Fossum 2002)

Debe estar entrenado para ofrecer atención inmediata en el caso de una crisis fisiológica.

En ocasiones el cirujano y el anestesiólogo deben trabajar en comunión frente a maniobras exigentes en lo temporal (cirugía cardiorácica). Un anestesiólogo correctamente entrenado permite que el cirujano se concentre en el procedimiento quirúrgico. (Theresa W Fossum 2002)

G. VALORACIÓN PREOPERATORIA DEL PACIENTE QUIRÚRGICO

La selección y preparación del paciente quirúrgico requieren la atención de una serie de detalles. Siempre se debe proceder con un examen físico cuidadoso, seguido por la pesquisa adecuada del laboratorio.

La anamnesis minuciosa colabora en la determinación del alcance de los exámenes físicos y clinicopatológico. La información preoperatoria también permite comparar el estado del paciente antes y después de la intervención quirúrgica (por ej., capacidad miccional antes y después de la cirugía espinal).

En esta sección se analizan la valoración y estabilización general del paciente quirúrgico. (Theresa W Fossum 2002)

G.1. ANAMNESIS

Es el conjunto de signos y síntomas que identifican a una determinada

enfermedad.

Debemos tomar en cuenta los síntomas de mayor importancia, estos se anotaran en un cuaderno y servirán como un historial clínico.

G.2. HISTORIAL CLÍNICO

Anotar si está decaído, si no quiere comer, si sus deposiciones son muy secas, pastosas, de qué color son (esto es importante), si son oscuras nos indicaran una deposición con sangre ya digerida, si estas son con líneas rojas alargadas nos indicaran que en las deposiciones se manifiesta sangre viva.

Anotar todas las características que el animal presente y que sean fuera del comportamiento normal del animal.

Habría que tomar en cuenta que alimentos ingirió ese día, si su alimento fue con remolacha, sus deposiciones serán rojas y no tendrá relevancia.

También habría que tomar en cuenta la función y propósito del animal, preguntar en que medios habita, donde duerme.

Los interrogatorios detallados colaboran en la evaluación del proceso morboso subyacente e identificación de otras anomalías que podrían afectar el resultado.

Aunque a menudo se requiere un historial abreviado en las emergencias, finalmente se debe obtener la anamnesis completa que debe incluir el motivo de consulta, reseña, dieta, actividad física, medio ambiente, problemas médicos antiguos y tratamiento vigente.

Es de particular importancia determinar la administración aguda o crónica de corticosteroides y antimicrobianos, así como también indicios de

infección en cualquier otro punto del cuerpo. Las preguntas deben ser orientadas para evitar las respuestas indefinidas y obtener información específica (por ej. ¿Cuándo vacunó a su gato por última vez? vs ¿su gato tiene las vacunas al día? Etc. (Theresa W Fossum 2002)

G.3. EXAMEN FÍSICO

El examen físico (que incluye reseña, anamnesis pretérita y presente, inspección, palpación, percusión y auscultación), es el comienzo de la revisión de nuestro paciente, y sin lugar a dudas lo más importante que haremos en él, porque el examen físico es el gran tamiz en el cual nosotros podremos sospechar de tal o cual problema. (www.freewebtown.com/gaigoisaigon/html)

Considerar la condición general del enfermo (condición corporal, actitud, y estado mental).

La evaluación del estado físico pre anestésico es uno de los mejores determinantes de la probabilidad de emergencias cardiopulmonares durante o después de la cirugía; a mayor deterioro del estado físico, más elevado es el riesgo de las complicaciones anestésicas y operatorias. (Theresa W Fossum 2002)

H. PREPARACION DEL CAMPO OPERATORIO PARA GATAS

H.1. Restricciones Dietéticas

La ingesta de alimentos en general se restringe unas 6 a 12 horas antes de la anestesia para evitar la emesis intra o posoperatoria y neumonía por aspiración. En general no se impide el acceso al agua.

Las operaciones del intestino grueso a menudo requieren preparaciones especializadas (restricción dietética durante 48 horas) y/o antibióticos

entéricos (kanamicina, neomicina o penicilina G bucales).

El alimento no debe ser retirado durante períodos prolongados en los pacientes jóvenes debido al riesgo de inducir un estado hipoglucémico. Theresa W. Fossum(2002).

H.2. Excreciones

El animal debería tener la oportunidad de defecar y orinar momentos antes de la anestesia. La cirugía colónica puede requerir enemas. Una vejiga urinaria vacía a menudo facilita los procedimientos abdominales.

Si la orina no es evacuada por medios naturales, la vejiga urinaria puede exprimirse manualmente bajo anestesia general o introducir un catéter uretral estéril en su interior. Theresa W. Fossum(2002)

H.3.Tratamiento del pelo

Antes de preparar al paciente para la cirugía, se deben verificar la identidad del enfermo, el procedimiento quirúrgico que se realizará y el campo operatorio. Es de utilidad bañar al paciente el día previo al procedimiento quirúrgico para eliminar los pelos sueltos, y parásitos externos. El pelo debe ser rasurado en forma liberal alrededor del sitio de incisión planeado de manera que pueda extenderse dentro de un campo estéril. Una pauta general es rasurar al menos unos 20 cm a cada lado de la incisión. Las peladoras deben sostenerse empleando un agarre de lapicera y la tricotomía inicial debe realizarse con el patrón de crecimiento piloso.

El rasurado posterior debe ser contra el patrón de crecimiento piloso para obtener una tricotomía más completa. Theresa W. Fossum(2002).

H.4 PREPARACIÓN CUTÁNEA ESTÉRIL

La preparación estéril comienza después que el paciente ha sido transportado y posicionado en el quirófano. Las torundas de gasa están esterilizadas en un paquete junto con el recipiente en el cual pueden verse los germicidas. Las torundas se manipulan con pinzas estériles o una mano enguantada utilizando una técnica aséptica. La mano dominante debe emplearse para realizar la preparación estéril, mientras que la menos hábil se emplea para recuperar las torundas desde el recipiente de preparación.

La transferencia de las torundas estériles a la mano dominante antes de la embrocación asegura que la mano que levanta las torundas se mantenga estéril durante el procedimiento. Theresa W. Fossum(2002).

La embrocación se comienza en el sitio de incisión, por lo usual cercano al centro del área rasurada. Se emplea un movimiento circular, moviéndose desde el centro hasta la periferia. Las torundas no deben ser regresadas desde la periferia hasta el centro porque se podría transferir bacterias sobre el sitio de la incisión; las torundas se descartan después de alcanzar la periferia. Con frecuencia cuando se emplea povidona yodada y alcohol, el sitio se trata alternativamente con cada solución tres veces dejando cada 5 minutos como tiempo de contacto.

No obstante, el uso de alcohol entre las aplicaciones de la povidona yodada reduce su tiempo de contacto con el tegumento y puede disminuir su eficacia. El exceso de solución sobre la camilla o en charcos corporales debe secarse con toallas estériles. Cuando se completa la aplicación final de la povidona yodada al 10% debe ser roseada sobre el sitio. Theresa W. Fossum(2002).

H.5. COLOCACIÓN DE PAÑOS DE CAMPO

Una vez que el paciente ha sido posicionado y la piel embrocada, está

pronto para los paños de campo. Si se utiliza electrocauterio, debe transcurrir el tiempo suficiente entre la preparación de la piel y la aplicación de los paños para permitir la evaporación completa de las sustancias inflamables (por ej., alcohol, desengrasantes) desde el tegumento. Si una incisión abdominal se extiende hasta el pubis en los machos caninos, el prepucio debe ser clampeado hacia un lado con pinzas de campo estéril.

El propósito de los paños es crear y mantener un campo estéril alrededor del campo operatorio. La colocación de los paños de campo se realiza por un miembro del equipo vestido y enguantado, comenzando con los paños de primer campo que aíslan la porción no preparada del paciente. Estos paños deben colocarse de a uno en la periferia del área preparada. Theresa W. Fossum(2002)

Los paños de campo pueden ser de tela de toalla o toallas no absorbentes descartables. No deben ser lanzados, abanicados o sacudidos porque su movimiento rápido crea corrientes de aire sobre las que pueden migrar polvo, hilachas y núcleos de gotitas.

Los paños, suministros y equipamiento que se encuentran sobre o por debajo del nivel de la camilla deben ser considerados no estériles porque no están dentro del campo visual del cirujano y su esterilidad no puede ser verificada. Theresa W. Fossum(2002)

I. MATERIALES DE SUTURA ESPECÍFICAS

Los materiales de sutura pueden clasificarse de acuerdo a su comportamiento en los tejidos (absorbibles o no absorbibles) estructura (monofilamentos o multifilamentos) o su origen (sintéticos, orgánicos o metálicos).

www.enfermeradequirofano.iespana.es/suturas

I.1. Suturas monofilamento se componen de una sola hebra de material.

Ventajas:

- Menor resistencia a su paso por los tejidos
- Menos impurezas en su superficie que permitan el asentamiento de gérmenes.
- Mínima cicatriz.
- Anudado más fácil. De elección en suturas vasculares.

Inconvenientes:

- Mayor dificultad de manejo.
- Mayor capacidad de sección de los tejidos, son más cortantes en su paso inicial, aunque carecen del efecto sierra de las suturas multifilamento.
- La torsión o presión sobre estas suturas puede debilitarlas, con riesgo de aparición de puntos débiles por los cuales puede romperse.

(<http://enfermeradequirofano.iespana.es/suturas2.htm>)

I.2. Suturas multifilamento consisten en varias hebras que están retorcidas o entrelazadas juntas.

En líneas generales, las suturas multifilamento son más elásticas y flexibles que las monofilamento.

Pueden estar revestidas para reducir la resistencia al avance tisular y

acrecentar sus características manipuladoras. Theresa W. Fossum(2002).

Ventajas:

- Mayor resistencia a la tensión.
- Menor riesgo en caso de torsión.
- Mayor flexibilidad.
- Mayor facilidad de manejo.

Inconvenientes:

- Mayor riesgo de infección.
- Mayor cicatriz.
- Mayor resistencia al paso a través de los tejidos. Para resolver este inconveniente se han recubierto con algún material.
- Efecto sierra.

(<http://enfermeradequirofano.iespana.es/suturas2.htm>)

Los hilos varían de grosor según la zona a tratar, desde el 0 el más grueso, a 4:0 el más fino (existen otras variantes, hasta 20:0 que es usado en oftalmología).

(<http://www.fisterra.com/material/tecnicas/sutura/sutura.asp>)

I.3. Materiales de sutura absorbibles.

Los materiales de sutura absorbibles (por ej., tripa quirúrgica, ácido poliglicólico, poligalactina 910, polidioxanona y poligluconato) pierden la mayor parte de su resistencia a la tracción dentro de los 60 días y finalmente desaparecen del sitio de implantación tisular porque son fagocitados o hidrolizados. Theresa W Fossum(2002).

Catgut (tripa quirúrgica). La palabra catgut deriva del término kitgut o kitstring (la cuerda empleada sobre el tiple o violín). La mala interpretación de la palabra kit como si se refiriera a un gatito condujo al empleo de la expresión tripa de gato. La tripa quirúrgica en realidad se confecciona con la submucosa del intestino "ovino o a serosa del intestino bovino y en un 90% aproximadamente es de colágeno.

Se desintegra por fagocitosis y ejerce una reacción inflamatoria marcada, en comparación con otras suturas. La tripa quirúrgica simple pierde resistencia con rapidez después de la implantación tisular.

El curtimiento (entrecruzamiento de las fibras de colágeno), por exposición al cromo o aldehído, retarda la absorción. La tripa quirúrgica está disponible como simple crómica media o crómica; el incremento del curtimiento en general implica una resistencia prolongada y disminución de la reacción tisular.

La tripa quirúrgica se elimina con celeridad desde los sitios infectados o áreas donde se expone a las enzimas digestivas y se degrada con rapidez en los pacientes catabólicos. Los nudos pueden aflojarse cuando se humedecen. Theresa W. Fossum (2002)

La sutura de polidioxanona tiene un 14% de pérdida de la resistencia a la tracción de 14 días, 31% en 42 días y absorción completa en 6 meses. La

calcinosis circumscripta fue asociada con la sutura de polidioxanona en caninos. Theresa W. Fossum (2002)

I.4. Materiales absorbibles sintéticos

La polígalactina 910 y el ácido poliglicólico son hidrolizados con mayor rapidez en ambientes alcalinos, pero son relativamente estables en las heridas contaminadas. El ácido poliglicólico puede ser degradado con rapidez en la orina infectada. Existe mínima reacción tisular a los materiales de sutura absorbibles sintéticos y los tiempos para la pérdida de la resistencia y absorción son bastante constantes en los diferentes tejidos.

La infección o exposición a las enzimas digestivas no influyen de manera significativa ¡as velocidades de absorción de las suturas absorbibles sintéticas. Theresa W. Fossum (2002)

I.5. Materiales de sutura no absorbibles

I.5.1. Orgánicos.

La seda es el material de sutura no absorbible orgánico de empleo más corriente.

Es una sutura multifilamento trenzada confeccionada por un tipo especial de gusano de seda y se fabrica con o sin revestimiento.

La seda posee excelentes características manipulatorias y a menudo se emplea en los procedimientos cardiovasculares; sin embargo, no mantiene una resistencia a la tracción significativa después de los 6 meses y en consecuencia está contraindicada para utilizar con los injertos vasculares. Theresa W. Fossum (2002)

I.5.2. Sintéticos.

Los materiales de sutura no absorbibles sintéticos se fabrican con multifilamento trenzado (por ej., poliéster o caprolactam revestido) o hebras monofilamento (por ej. polipropileno, poliamida. poliolefina o polibutéster). Típicamente son fuertes e inducen mínima reacción tisular.

Los materiales de sutura no absorbibles, que consisten en un núcleo interno y una vaina externa (por ej., Supramid), no deben ser sepultados en los tejidos porque pueden predisponer a la infección y fistulización. La vaina externa con frecuencia se fragmenta permitiendo que las bacterias residan por debajo de ella. Theresa W. Fossum (2002)

I.6. Suturas metálicas.

Acero inoxidable.- Es una aleación de acero 316L. Los criterios esenciales para su escogencia son su baja toxicidad, flexibilidad y tamaño. No debe implantarse cuando se colocan prótesis de diferente aleación. Produce baja reacción tisular y alta fuerza tensión, empleándose en cierres de pared abdominal, así como en cierres de retención de piel, en reparo de tendones y otros procedimientos ortopédicos.

(<http://enfermeradequiropano.iespana.es/suturas2.htm>)

El acero inoxidable tiene la tendencia a cortar los tejidos y puede fragmentarse y migrar.

Es estable en las heridas contaminadas y es el estándar para juzgar la seguridad del nudo y reacción tisular a los materiales de sutura. Theresa W. Fossum (2002)

J. TÉCNICAS DE SUTURA COMUNES

J.1. Patrones de sutura.

Los patrones de sutura se pueden clasificar como interrumpidos o continuos, por el modo de afrontar los tejidos (por ej. aposicionales, evaginantes o invaginantes) o por los tejidos que afrontan primariamente (por ej. subcutáneos o subcuticulares). Las suturas aposicionales (por ej. puntos interrumpidos simples) llevan los tejidos a una aproximación cercana: las suturas evaginantes (por ej. puntos en U continuos) giran los bordes tisulares hacia afuera, lejos del paciente y hacia el cirujano.

Las invaginantes (por ej. Lembert, Connell, Cushing) giran el tejido lejos del cirujano o hacia el lumen de un órgano visceral hueco. (<http://www.fisterra.com/material/técnicas/sutura/sutura.asp>)

J.2. Suturas subcutáneas.

Las suturas subcutáneas se colocan para eliminar los espacios muertos y crear cierta aposición de la piel de manera que existan menores tensiones sobre los puntos cutáneos. Las suturas subcutáneas en general se colocan en un patrón continuo simple: sin embargo, en algunas circunstancias (por ej., donde podría ser necesario el avenamiento) son preferibles las suturas interrumpidas simples.

El cierre subcuticular puede emplearse en lugar de las suturas cutáneas para reducir la cicatrización o eliminar la necesidad de extraer los puntos (por ej., animales reacios o castraciones). La sutura se comienza sepultando el nudo en la dermis. Se avanza en el tejido subcuticular, pero en contraste a una línea subcutánea continua, las puntadas son paralelas al eje largo de la incisión.

La línea de sutura se completa con un nudo sepultado. El material de sutura absorbible se prefiere para los patrones subcuticulares. Theresa W. Fossum (2002)

J.3. Patrones de sutura interrumpida

- **Interrumpida simple.**

Un punto interrumpido simple se realiza insertando la aguja a través del tejido en un lado de la incisión o herida, pasándolo hacia el lado opuesto y anudándolo.

El nudo se deja hacia afuera de manera que no quede sobre la incisión y se cortan los chicotes (para las suturas cutáneas, los chicotes se dejan con el largo suficiente para facilitar su asimiento durante la extracción).

Las suturas se deben colocar aproximadamente a 2-3 mm del borde cutáneo. Los cirujanos diestros colocan las suturas de derecha a izquierda en forma horizontal: los cirujanos zurdos hacen la maniobra opuesta. (<http://www.fisterra.com/material/tecnicas/sutura/sutura.asp>)

Las suturas interrumpidas simples son de colocación sencilla y rápida. Son aposicionales a menos que se apliquen tensiones excesivas; entonces puede suceder la inversión. La inversión de la piel causa una cicatrización insuficiente; en consecuencia, se debe tener la cautela de asegurar que los puntos cutáneos no estén apretados y los bordes se encuentren afrontados. La ventaja primaria de las suturas interrumpidas simples es que la disrupción de un solo punto no origina el fracaso de toda la línea de sutura. Sin embargo demandan más tiempo que los patrones continuos y redundan en más material extraño (nudos) en la herida. Theresa W. Fossum 2002)

- **Puntos en U horizontal.**

Los puntos en U horizontal se colocan insertando la aguja sobre el lado lejano de la incisión pasándola a través de la incisión y sacándola sobre el

lado cercano, como se describiera para un punto interrumpido simple. Entonces la aguja se avanza unos 6 a 8 mm a lo largo de la incisión y se la reintroduce en la piel sobre el lado cercano. Luego cruza la incisión para salir desde la piel sobre el lado lejano y se ata el nudo.

Los puntos en U horizontal en general se colocan a intervalos de 4-5 mm. Se empiezan primariamente en áreas de tensión y pueden aplicarse con rapidez, sin embargo, a menudo causan la eversión tisular.

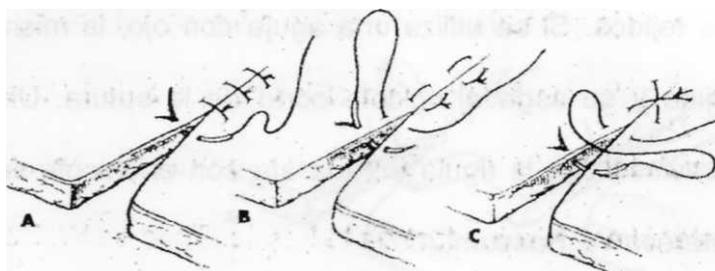
Se debe tener cautela de afrontar, más que revertir, los márgenes tisulares y la sutura debe ser angulada a través del tejido de manera que pase casi por debajo de la dermis.

Gambee. Las suturas Gambee se emplean en cirugía intestinal para reducir la eversión de la mucosa.

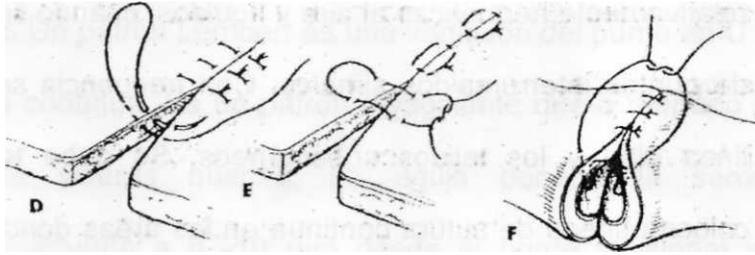
La sutura se introduce como para un punto interrumpido simple desde la serosa a través de la muscular y mucosa al lumen.

(<http://www.fisterra.com/matenal/tecnicas/sutura/sutura.asp>)

Figura6. TIPOS DE SUTURA INTERRUMPIDA



A, Interrumpida simple; B, en U horizontal; C, cruzada



D, en U vertical; E, Halsied; y F Gambee

J.4. Patrones de sutura continúa

- **Continua simple.**

Una sutura continua simple consiste en una serie de puntos interrumpidos simples, con un nudo en cada extremo; la autora es continua entre los nudos.

Para comenzar una línea de sutura continua simple, se coloca y anuda un punto interrumpido simple, pero sólo se corta el chicote que no está unido a la aguja.

La aguja se dirige a través de la piel, perpendicular a la incisión. La línea de sutura resultante tiene un punto perpendicular a la línea insicional por debajo del tejido: avance hacia adelante por encima de la misma.

Si las porciones profunda y superficial de la línea de sutura avanzan, se la denomina sutura corrediza. Para finalizar una sutura continua, el extremo del hilo en la aguja se ata con la última lazada de la sutura que es exterior a los tejidos.

Si se utiliza una aguja con ojo, la misma se avanza a través del tejido y se asga el chicote corto de la sutura. Una lazada de la sutura se atraviesa con

la aguja y se la ata con el chicote sobre el lado contra lateral. Theresa W. Fossum (2002)

Las líneas de sutura continua simple brindan máxima aposición tisular y son relativamente herméticas al aire y líquidos, cuando se comparan con una serie de puntos interrumpidos simples. Con frecuencia se emplean para cerrar la línea alba y los tejidos subcutáneos. Se debe tener cuidado cuando se colocan líneas de sutura continua en las áreas donde su anudamiento puede causar un efecto similar a la bolsa de tabaco (por ej. anastomosis intestinales).

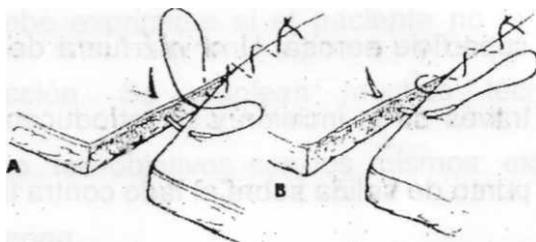
- **Entrelazada Ford.**

Las suturas entrelazadas Ford son modificaciones de un patrón continuo simple, en las que cada pasaje a través del tejido es parcialmente trabado.

Para finalizar este patrón de sutura, la aguja se introduce en la dirección opuesta a la previamente empleada (cerca de lejos) y el extremo se mantiene sobre ese lado. La lazada de sutura formada sobre el lado opuesto se anuda con el extremo simple.

Los patrones de sutura trabada son de rápida colocación y pueden afrontar los tejidos mucho mejor que los patrones interrumpidos simples. Las desventajas son que emplean gran cantidad de sutura y pueden ser de extracción engorrosa. Theresa W. Fossum (2002)

Figura7. TIPOS DE SUTURA CONTINUA



A, continua simple; B, configuración corrediza Lembert.

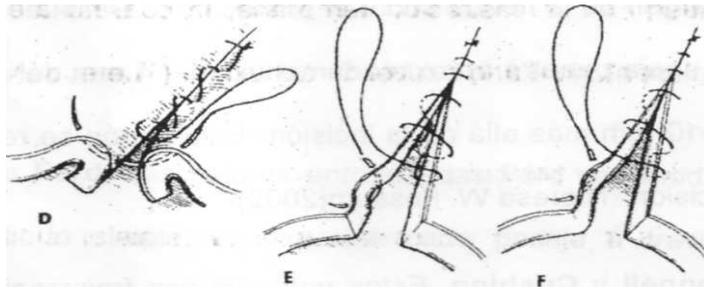
Un patrón Lembert es una variación del punto en U vertical, aplicado en forma continua. Es un patrón invaginante que a menudo se utiliza para el cierre de viseras hueca. La aguja penetra la serosa y muscular aproximadamente a 8 -10 mm desde el borde incisional y sale cerca del margen de la herida sobre el mismo lado. Después de pasar sobre la incisión, la aguja penetra aproximadamente a 3 - 4 mm del margen de la herida y sale 8-10 mm más allá de la incisión. Este patrón se repite en todo el largo de la incisión. Theresa W. Fossum (2002)

- **Connell y Cushing.**

Estos patrones con frecuencia se emplean para cerrar órganos huecos porque causan inversión tisular y establecen un sello hermético a los líquidos. Los patrones Connell y Cushing son similares, excepto que en el primero se penetra el lumen, mientras que el segundo sólo se extiende hasta el área submucosa. La línea de sutura se comienza con un punto interrumpido simple o en U vertical. La aguja se avanza en paralelo a la incisión y se introduce dentro de la serosa, pasando a través de la superficie muscular y mucosa. Desde la superficie profunda (lumen en el Connell), la aguja se avanza en paralelo a lo largo de la incisión y se retorna a través de los tejidos hasta la superficie serosa.

Una vez fuera de la víscera, la aguja y sutura se pasan a través de la incisión y se introducen en un punto que se corresponde con el punto de salida sobre el lado contra lateral. Entonces la sutura se repite. La sutura debe atravesar la incisión en forma perpendicular. Cuando se ajusta, la incisión se invierte. Theresa W. Fossum (2002)

Figura8. SUTURAS LEMBERT, CONNELL Y CUSHING



D, lembert; E, Connell; F, Cushing

K. TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN OVARIOHISTERECTOMÍA.

K.1. Técnica quirúrgica.

Theresa W. Fossum 2002, menciona que para las cirugías facultativas, el alimento debe ser retirado en los adultos unas 12-18 horas y en los pacientes pediátricos unas 4-8 horas antes del procedimiento. El abdomen ventral debe ser rasurado y preparado en forma aséptica para todos los procedimientos que puedan necesitar celiotomía.

La vejiga urinaria debe exprimirse si el paciente no la ha vaciado de inmediato antes de la inducción.

Se emplean muchas técnicas para la ovariosterectomía. Sin embargo, los objetivos son los mismos: extracción de los ovarios más cuernos y cuerpo uterino.

Los tejidos pediátricos son más frágiles que los adultos y deben manipularse con delicadeza.

En los animales jóvenes deben emplearse ligaduras de material 3-0 a 5-0. La esterilización temprana retarda el cierre de las placas de crecimiento en un promedio de 9 semanas, generando incremento del largo óseo en los machos y hembras.

La vulva y glándulas mamarias persisten infantiles luego de la castración temprana, la cual no afecta el aumento del peso, consumo alimentario diario o nivel de actividad.

K.2. OVARIOHISTERECTOMÍA

El motivo más frecuente para realizar la ovario histerectomía (OVH) es prevenir el estro y las carnadas no deseadas.

Otras razones incluyen la prevención de tumores mamarios o anomalías congénitas, prevención y tratamiento de la piómetra, metritis, neoplasia (ovárica, uterina o vaginal), quistes, traumatismos, torsión uterina, prolapso uterino, subinvolución de sitios placentarios, prolapso vaginal, hiperplasia vaginal y el control de algunas anormalidades endocrinológicas (diabetes, epilepsia) y dermatosis (por ej. demodicosis generalizada). (Theresa W. Fossum 2002)

En las perras, hacer la incisión inmediatamente en caudal del ombligo para permitir la ligadura del pedículo ovárico.

Efectuar la incisión más en caudal en las gatas para facilitar la ligadura el cuerpo uterino.

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.

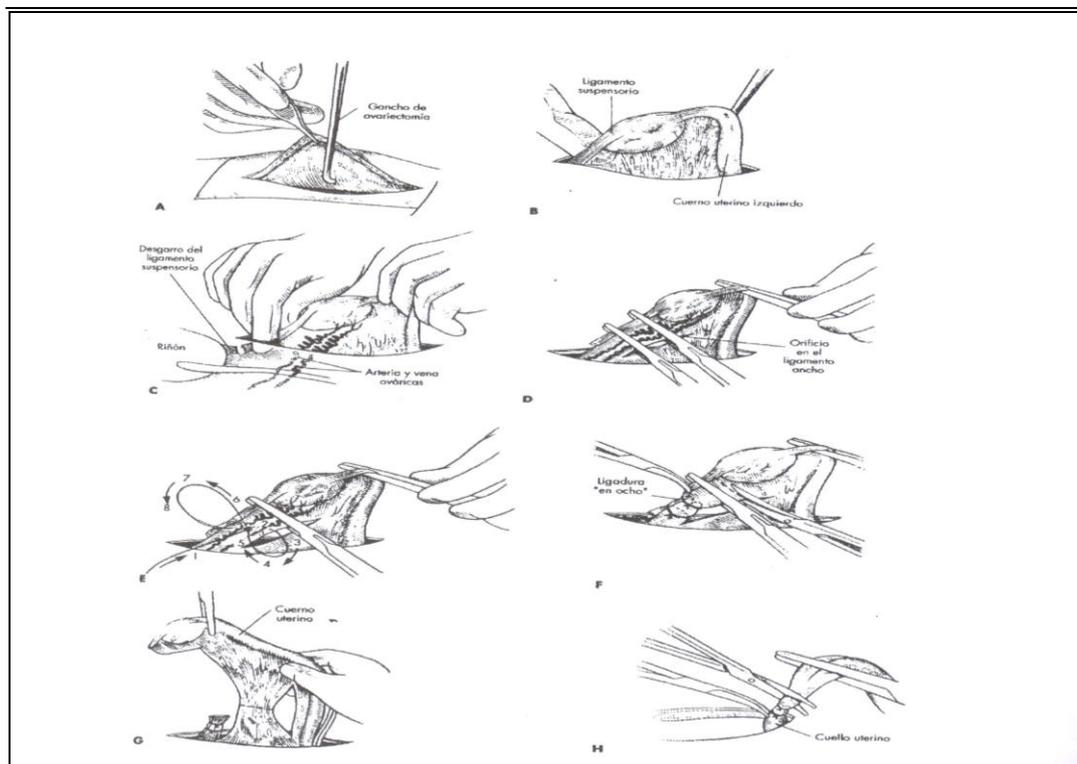
Hacer una incisión de 4 a 8cm a través del tegumento y tejidos subcutáneos para exponer la línea alba.

Tomar la línea alba o vaina del recto ventral, levantarla y hacer una incisión dentro de la cavidad abdominal.

Extender la línea de incisión hacia la parte craneal y caudal con tijera de 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 o 3cm en caudal del riñón.

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 ya sea la bifurcación uterina o del ovario. (Theresa W. Fossum 2002)

Figura 9. TÉCNICA DE OVARIOHISTERECTOMIA



A, Para la ovariectomía, elevar la pared abdominal con pinza de disección y deslizar el gancho de ovariectomía contra aquello, unos 2-3 cm en caudal del riñón

B, Exteriorizar el cuerno uterino con el gancho e identificar al ligamento

suspensorio en el borde craneal del pedículo ovárico.

C, Estirar o desgarrar el ligamento suspensorio para permitir la exteriorización del ovario utilizando el índice para aplicar tracción caudolateral sobre el ligamento suspensorio mientras se mantiene la tracción caudomedial sobre el cuerno uterino.

D, 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 este sitio.

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

F, Colocar una ligadura circunferencial en proximal de la primera ligadura, luego colocar una hemostática sobre el ligamento suspensorio cerca del ovario.

G, Separar el ligamento ancho desde el cuerno uterino y ligar el ligamento ancho (línea a rayas) si parece vascular.

H, 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).

Si el cuerpo uterino no puede ser localizado con el gancho, retrofleccionar

la vejiga urinaria a través de la incisión y localizar el cuerpo y cuerno uterinos entre el colón y aquella. (Theresa W. Fossum 2002)

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. 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 fracción caudolateral sobre el ligamento suspensorio mientras se mantiene la tracción caudomedial sobre el cuerno uterino.

Efectuar un orificio en el ligamento ancho en caudal del pedículo ovárico. Colocar una o dos pinzas de Rochester Carmalt a través del pedículo ovárico en proximal (profundo) del ovario y una a través del ligamento propio del ovario.

El clamp proximal (profundo) sirve como guía para la ligadura, el medio mantiene al pedículo para ligadura y el distal impide el retroflujo 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.

Seleccionar un material de sutura absorbible para las ligaduras (2-0 o 3-0 de catgut crómico, pofidioxanona, paligluconato, polígalcictina-9 10). Comenzar dirigiendo el extremo romo de lo aguja a través de la mitad del pedículo, curvar alrededor de un lado 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

compresión 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 una pinza hemostática mosquito sobre el ligamento suspensorio cerca del ovario. Transectar el pedículo ovárico entre la Carmalt y el ovario. Abrir la bolsa ovárica y examinar el ovario para asegurar que se lo ha extraído por completo. Extraer el Carmalt desde el pedículo ovárico y observar por hemorragia. Reemplazar el Carmalt y religar el pedículo si se apreció sangrado.

Seguir el cuerno uterino hasta el cuerpo del útero, y seguir hasta el ovario opuesto.

Colocar los clamps y ligaduras como se describiera con anterioridad.

Efectuar una ventana en el ligamento ancho adyacente al cuerpo del útero y arteria y vena uterinas. Colocar una Carmalt a través del ligamento ancho a cada lado y transectar. Aplicar una ligadura alrededor del ligamento ancho si la paciente está en estro, gestante o el ligamento ancho está densamente infiltrado con vasos o grasa.

Aplicar fracción 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.

Colocar una Carmalt a través del cuerpo uterino en craneal de las ligaduras.

Rasgar 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. En las gatas, los Carmalt pueden cortar más

Algunos cirujanos colocan una a tres Carmalt a través del cuerpo uterino antes de la ligadura, que aplastar a un útero fiable 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 tres capas (fascia línea alba, tejido subcutáneo y tegumento). (Theresa W. Fossum 2002)

K.3. TECNICA MEDIAL LATERAL DE OVARIOHISTERECTOMIA.

La ventaja que tiene esta técnica es que reduce en un porcentaje importante el riesgo de eventración abdominal que puede sufrir una gata tras esta cirugía.

Ya que los gatos en general, tienen un manejo más complicado que los perros y es imposible conseguir un reposo aun relativo después de una cirugía, con lo que el simple hecho de saltar y/o subir trepando a cualquier lugar donde estén habituados, supone un gran riesgo de eventración.

Con esta técnica reducimos la tensión en la herida porque eliminamos la presión gravitatoria y disminuimos la tensión en el hecho de realizar un esfuerzo para el movimiento habitual.

PASOS A SEGUIR:

- La preparación es la habitual pero realizamos la depilación en el ijar

derecho, por donde accederemos al primer ovario.



- Una vez depilada y lavada la zona en pre quirófano, inducimos la anestesia intubamos.



- Realizamos una leve tensión en las extremidades posteriores para distender la cavidad abdominal y que las asas intestinales no salgan por presión por el acceso quirúrgico.
- El abordaje es realizado mediante una incisión paralela a la musculatura

lumbar a nivel del musculo oblicuo a unos 2 cm de la última costilla. De esta manera, tras separar la grasa subcutánea accedemos al musculo oblicuo externo, cuyas fibras musculares están en esa misma dirección y cortamos hasta llegar al oblicuo interno.

- El oblicuo interno tiene las fibras de manera perpendicular al primero por lo que debemos cortar en el sentido de las mismas hasta llegar a la cavidad abdominal, encontrando justo en ese lugar el ovario derecho.



- Realizamos el clampaje de la arteria útero ovárico y cortamos el ligamento ancho para desprender el ovario y el cuerno del útero.
- Una vez movilizado ovario y cuerno derechos, localizamos el izquierdo y realizamos la misma operación.



- Suturamos las arterias uterinas a nivel del cuello realizando una sutura de aposición una vez cortado el cuerpo uterino.
- En el cierre por capas, debe tenerse en cuenta la dirección de las fibras de los oblicuos para suturar en el sentido que corresponde cada uno de ellos.



- Cerramos la piel con una sutura de aproximación del subcutáneo y puntos simples cutáneos, quedando una pequeña herida quirúrgica de no más de 4-5 cm en el ijar derecho que no presenta habitualmente ninguna complicación a partir de las 48-72 horas de la cirugía.



(<http://satcov.blogspot.com/2009/09/acceso-lateral-paravariohisterectomia.html>)

L. CLAMS

L.1. DEFINICIÓN:

LAS AMARRAS DE CABLES SON EMPACADAS en bolsas de polietileno de alta densidad. Sirve para agrupamiento de alambres y cables, asegurar artículos en paquetes.

Nylon:

Es una poliamida sintética con bajo coeficiente de fricción, gran fuerza de

tensión y plasticidad y reacción inflamatoria mínima. Esto evita dejar marcas de sutura pero favorece que corte los bordes de la herida. Otros inconvenientes son la rigidez.

Usos:

La Sutura de Nylon está indicada para su uso en la aproximación de tejidos internos, ligaduras y suturas de piel, incluyendo su uso en procedimientos cardiovasculares, oftálmicos y neurológicos. (<http://www.pcdoxx.cl/catalog/amarra-cables-de-nylon-de-25-x100mm-bolsas-de-100unidades-p-244.html>.)

L.2. Función básica

Es cuando se aplica una atadura de estas correas plásticas, la cola se inserta en la cabeza formando un bucle con los dientes hacia dentro.

Los rieles guían del cintillo atraes del canal y sobre el trinquete, cuando tiene la tensión completa alrededor del grupo, ya sea a mano o con una herramienta de instalación, el trinquete con un diente del cintillo la cual es doblada para una fácil instalación puede ser cortada con cualquier herramienta de corte.

Son atadores fuertes para aplicaciones diversas donde se precise seguridad y tensión.

De excelente calidad y precio económico para aplicaciones donde se precise lo fijación del cableado. (<http://www.pcdoxx.cl/catalog/amarra-cables-de-nylon-de-25-x100mm-bolsas-de-100unidades-p-244.html>)

L.3. VENTAJAS

- Cicatriz mínima

- Gran Elasticidad
- Resistencia elevada a la tensión
- Reacción tisular mínima

M. FARMACOLOGIA

Cuadro 3. ANASTÉSICOS

COMBINACIONES EN FELINOS
2 a 5mg/Kg de Xilacina 10 a 20 mg de ketamina
0.04 mg/Kg de Atropina 1mg/Kg de Xilacina 25 mg/Kg de ketamina
0.04 mg/Kg de atropina 2 mg/Kg de Xilacina 60 mg/Kg de pentobarbital
3 mg / mg deAcepromazina 2 mg/kg de Diazepan 5mg/kg de ketamina

Dr. Alfonso Alexander Hernández sexta edición

CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES PRE ANESTÉSICOS.

- Tranquilizantes o neuropléjicos
- Sedantes
- Analgésicos narcóticos

- Neuroleptoanalgesia.

M.1. TRANQUILIZANTES

En este grupo se encuentran los fenotiacínicos como la acepromacina y la propiopromacina; los mismos que tienen efectos sobre el sistema nervioso central como: Producen depresión del sistema nervioso central, afectando directamente el ganglio basal, hipotálamo, sistema límbico, tallo encefálico y sobre el sistema reticular, no producen analgesia e hipnosis, bloquean los receptores dopamínicos y la acción de la 5-hidroxitriptamina, la mayoría de los derivados fenotiacínicos son potentes antieméticos, ya que actúan a nivel de la zona quimlorreceptora, deprime el centro de la termorregulación, poseen propiedades anticolinérgicas, antiadrenérgicas y antiganglionares, disminuyen el umbral convulsivo. (Anestesiología en perros y gatos 2002.)

Este tipo de tranquilizantes tienen también efectos vasculares como propiedades hipotensoras (dependiendo de la dosis) debido a la depresión hipotalámica, bloqueo alfa-adrenérgico, actividad antiadrenérgica periférica y acción vasodilatadora directa observado en el perro hasta por una hora, la hipotensión puede causar una taquicardia, poseen una actividad antiarrítmica similar a la de la quinidina o por un efecto anestésico local sobre el miocardio, inhiben la sensibilización del miocardio a las catecolaminas; y, producen un efecto inotrópico negativo. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Entre los efectos respiratorios se cita que dosis terapéuticas no existen efectos respiratorios. A dosis altas si pueden existir disminución en la frecuencia respiratoria, la depresión respiratoria puede ocurrir cuando se utilizan derivados fenotiacínicos en combinación con hipnóticos o narcóticos, debido a su efecto aditivo.

Se pueden anotar otros efectos fisiológicos como producir cierta relajación muscular ortopédica, retardo en el vaciamiento gástrico y prolongan el tiempo de tránsito intestinal, disminuyen el hematocrito y el total de proteínas plasmáticas. La disminución del hematocrito también se ha observado en combinación con tiletamina y zolacepam, producen hipotermia debido a una vasodilatación periférica, disminuyen la actividad muscular y depresión del centro de la termorregulación. Anestesiología en perros y gatos 2002

M1.1. Benzodiazepinas

Las principales benzodiazepinas utilizadas en pequeñas especies son: diacepam, zolacepam, y midazolam. No son buenos tranquilizantes en perros y gatos cuando se utilizan en pacientes sanos, pero en pacientes enfermos o débiles pueden dar buenos resultados. Por lo general se combinan con analgésicos narcóticos para producir una restricción moderada, o con ketamina para inmovilización de corta duración. Entre las Benzodiazepinas tenemos: Benzodiazepinas de corta duración: diacepam y midazolam, y benzodiazepinas de larga duración: zolacepam. En el sistema nervioso central tienen efecto directamente sobre el sistema límbico, tálamo e hipotálamo, el miedo y la ansiedad son reducidos sin una marcada sedación, existe una afinidad alta por el sistema nervioso central, los receptores benzodiazepínicos se encuentran dispersos en el encéfalo, sin embargo estos no se encuentran en la sustancia gris, poseen un amplio espectro anticonvulsivo, los neurotransmisores donde actúan son: acetilcolina, catecolaminas, serotonina, glicina y el ácido gama amino butírico (GABA; las propiedades de relajante muscular ocurren en el cordón espinal en el ámbito de la formación reticular del tallo encefálico. (Anestesiología en perros y gatos 2002.)

Existen también efectos cardiopulmonares ya que poseen efectos depresivos mínimos en el aparato cardiovascular a dosis terapéutica,

dosis altas disminuyen la presión sanguínea y respiración, se han reportado depresión ventilatoria en combinación con narcóticos.

Además de los efectos descritos tenemos otros fisiológicos ya que las benzodiazepinas son usadas como anticonvulsivas, producen relajación del músculo esquelético, puede producir excitación o agresión paradójica, esto sucede principalmente en el gato. Anestesiología en perros y gatos 2002.

En referencia al metabolismo y excreción se indica que el 96% se une a proteínas plasmáticas, el diazepam es metabolizado en el hígado a N-desmetildiazepam y oxazepam. Estos metabolitos son farmacológicamente activos y excretados en la orina.

Ventajas.- Deprimen de una manera mínima al aparato cardiovascular, son útiles en pacientes con crisis convulsivas de cualquier tipo, son administrados como preanestésicos en pacientes geriátricos o débiles.

Desventajas.- Pueden coaccionar agresión o excitación paradójica, ocasiona trombosis si no se administra lentamente, el propilenglicol es cardiotoxico.

Dosis y vía de administración.- El diazepam puede ser administrado por vía oral. Intramuscular, o intravenosa, debe ser administrado muy lentamente para prevenir trombos, el propilenglicol es un depresor cardiopulmonar, que llega a ocasionar hipotensión, bradicardia y apnea, existe una considerable variación en la respuesta del diazepam entre un individuo y otro. Anestesiología en perros y gatos 2002.

M.2. SEDANTES.

Entre este grupo de fármacos se encuentra la **XILACINA** (Agonistas alfa-2 adrenérgicos). El clorhidrato de xilacina es un sedante hipnótico

utilizado como preanestésico desde 1969. Entre los efectos sedantes y analgésicos de la xilacina son debidos a una estimulación alfa 2 adrenérgico en el encéfalo que causa vasoconstricción e incremento en la resistencia vascular sistémica y de igual grado decremento de la frecuencia cardiaca y en la presión arterial. Anestesiología en perros y gatos 2002.

El efecto de relajación muscular es debido a la inhibición de la transmisión interneural a nivel del cordón espinal. Produce activación e inhibición selectiva de los sistemas simpático y parasimpático, produce depresión de los centros vasomotores en el tallo encefálico, incrementando la actividad del centro vagal y de la actividad de los basoreceptores. El efecto analgésico es relativamente corto (5 a 15 min.) Su efecto sedante es de 1 a 2 horas. Se ha reportado estados de sedación de 6 a 10 horas. También se han observado cambios de personalidad transitoria. En los efectos cardiovasculares inicialmente ocasionan aumento de la presión arterial por un periodo de tiempo muy corto, seguido de un periodo mayor de hipotensión y bradicardia, la xilacina parece sensibilizar al miocardio a las catecolaminas, pudiendo originar arritmias cardiacas, se puede originar bradicardia con bloqueos atrio ventriculares de segundo grado. Esto puede ser causado por incremento de la actividad vagal y por lo general se contrarresta con anticolinérgicos.

En los efectos respiratorios producen depresión respiratoria moderada en algunos animales, produce relajación de la laringe y estimulación del vómito. Como otros efectos fisiológicos ocasionan: vómito, en animales de talla grande puede producir distensión abdominal. La cual es debida a aerofagia o actividad a que ocurre varias horas después de la administración de xilacina. Deprime el centro de la termorregulación, ocasionando hipotermia, ocasiona hiperglicemia e hipoinsulinemia por estimulación de los receptores alfa2 adrenérgicos de las células beta

pancreática, inhibiendo la liberación de la insulina. Anestesiología en perros y gatos 2002.

La administración en animales poco manejables o muy excitados, da como resultado un incremento paradójico de la excitación. La xilacina en combinación con tiletamina-zolacepam ocasionan disminución de la frecuencia cardíaca, respiratoria y la PO₂ y aumento de la PCO₂, el pH se mantuvo igual (acidosis respiratoria.). La xilacina (0.5 mg/kg) y butorfanol (0.2mg/kg) producen incremento significativo en la resistencia vascular sistémica. Esta combinación se utiliza como restricción química, analgesia diagnóstica y procedimientos terapéuticos. Sin embargo la xilacina ocasiona notables disturbios hemodinámicos. Esta combinación disminuye la tensión de oxígeno arterial y ocasiona palidez de las mucosas. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Metabolismo y eliminación.- Es biodegradada en el hígado, sus metabolitos son excretados por orina. Antagonismo.- El efecto de la xilacina puede ser antagonizado por la 4-amino piridina y el hidrocloreuro de yohimbina. la yohimbina es administrada a una dosis de 0.12mg/Kg.

Usos.- La xilacina es utilizada como preanestésico en la analgesia local o regional y en la anestesia general. También se utiliza como agente anestésico único en procedimientos de manejo y diagnósticos. **Contraindicaciones.-** La xilacina no debe ser utilizada en combinación con tranquilizantes. Cuando se utiliza junto con anestesia general, la dosis de este último deberá reducirse hasta en un 80% y los anestésicos inhalados deberán disminuirse de un 40 a 50%. Anestesiología en perros y gatos 2002.

No debe utilizarse en razas susceptibles a dilatación gástrica como por ejemplo; setter irlandés, gran danés, san bernardo, etc.

Así como también deberá ser utilizada con precaución en animales debilitados, con disfunción cardiovascular, respiratoria, hepática y renal.

En hembras gestantes puede ocasionar parto prematuro o aborto.

Puede absorberse a través de heridas de piel y mucosas, por lo que debe utilizarse con precaución. Anestesiología en perros y gatos 2002.

M.3. ANESTÉSICOS ENDOVENOSOS O PARENTERALES

M.3.1. Barbitúricos

El ácido barbitúrico es el que da origen a esta familia, el cual fue preparado por primera vez en 1867. Se deriva de la combinación de urea y ácido malónico. El barbital (ácido dietil barbitúrico se preparó por primera vez en 1903 y fue el primero en utilizarse en la clínica. El Pentobarbital sódico se utilizó en 1930 como anestésico general seguido del Tiopental en 1934 y el Tiaminal en 1948. Los barbitúricos tienen efectos sedativos hipnóticos o anestésicos generales dependiendo de la dosis administrada. En medicina veterinaria se utilizan como inductores, o mantenimiento de la anestesia general. En el presente trabajo se describirán los siguientes puntos sobre los barbitúricos Clasificación.- Existen dos clasificaciones de los barbitúricos: a) Química, y b) Por su tiempo de acción. La molécula de ácido barbitúrico por sí sola no tiene actividad represora del S.N.C. Las sustituciones se hacen en uno o más de los cuatro radicales. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Teóricamente se pueden formar miles de barbitúricos. Aproximadamente se han utilizado clínicamente 20 de estos y solo 10 se utilizan como anestésicos generales.

Clasificación Química.- Oxibarbitúricos: Pentobarbital, Fenobarbital, Barbital, Secobarbital; Oxibarbitúricos metilados: Methoxital.Hexobarbital;

Tiobarbitúricos: Tiopental, Tiaminal. Estas drogas se agrupan, según la duración de su acción en barbitúricos de acción larga, intermedia, corta u ultracorta. Los más utilizados en anestesia son los de acción corta y ultracorta.

Clasificación según su tiempo de acción.- Los barbitúricos de acción prolongada son: el fenobarbital y el barbital, tienen una presentación lenta después de su administración endovenosa, su duración es de 6-12 horas después de su administración endovenosa, este grupo de barbitúricos no se utilizan como anestésicos debido a sus efectos, pero se utilizan como sedantes e hipnóticos y para controlar convulsiones.

Los Barbitúricos de corta duración son el Pentobarbital, hexobarbital, y el secobarbital. Su mecanismo de acción es rápida (30-60segundos) después de su administración endovenosa, y su duración es de una a dos horas. El Pentobarbital es el que más se utiliza en veterinaria como sedante o como anestésico general. Entre los Barbitúricos de ultra corta duración están: Tiopental, Tiamila y Methoxital. Su efecto es muy rápido de 15-30 segundos, y su duración es muy corta de 5-20 minutos. Estos agentes se utilizan en veterinaria como inductores, y son los de elección en procedimientos cortos. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Farmacodinamia.- Ionización: Los barbitúricos son ácidos débiles que pueden estar en forma ionizada o no ionizada, la forma ionizada tiene interacción estrecha con los depósitos de agua de la pared celular, por lo que estos no pueden penetrar a la célula. La forma no ionizada es una sustancia farmacológicamente activa y que puede cruzar la pared celular hacia el interior de la célula. El pH determina la proporción de barbitúrico ionizado y no ionizado. A un pH de 7.4, 68% de Tiopental y 83% de Pentobarbital es una forma no ionizada o activa. Si el pH disminuye (acidosis), se incrementa la cantidad de barbitúrico no ionizado, convirtiéndose en una droga sumamente activa que puede entrar a la

célula produciendo anestesia. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Metabolismo.- El metabolismo hepático es el principal factor que determina la eliminación plasmática y la recuperación anestésica del Pentobarbital, esto depende de la especie. En el perro se elimina por hora aproximadamente el 15% de la dosis total. Cuando se elimina entre el 30-40 % de la dosis total en el perro empieza a recuperarse. Los subproductos metabólicos son eliminados en la orina. El metabolismo de los barbitúricos está dado por: La oxidación de los radicales en el carbono 5 (el más importante), desalquilación de los grupos alquilo, desulfuración de los barbitúricos, destrucción del anillo de ácido barbitúrico (el menos importante). Los efectos en el sistema nervioso central, todos los barbitúricos deprimen el S.N.C. Sin embargo su actividad difiere según la dosis, su presentación y duración de acción. El grado de depresión varía desde sedación hasta el plano quirúrgico. Los barbitúricos deprimen la corteza, el tálamo y las áreas motoras del cerebro. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Entre los efectos cardiopulmonares y respiratorios los barbitúricos ocasionan una respuesta variable en el aparato cardiovascular dependiendo de la especie, dosis, tipo de barbitúrico y vía de administración, la frecuencia cardíaca generalmente se aumenta debido a una depresión del centro vagal y/o de un reflejo baroreceptor arterial, la fuerza de eyección y contractibilidad disminuyen, la disminución de la contractibilidad del miocardio se relaciona con mecanismos dependientes del calcio hacia la superficie de membrana de las células cardíacas, al parecer el pentobarbital disminuye la capacidad de unión del calcio hacia la superficie de membrana de las células cardíacas. Es usual que al inicio se detecte la caída de la presión sanguínea, que posteriormente se normaliza, la falla en la presión sanguínea es debido a una disminución en la resistencia periférica y depresión del centro vasomotor, este parece ser afectado por las contracciones del barbitúrico administrado.

Anestesiología en perros y gatos 2002.

Utilización dosis y vías de administración.- El pentobarbital sódico (anestésico), es el principal oxibarbitúrico de corta duración usado en la anestesia veterinaria, se ha utilizado como sedante preanestésico en el perro y el gato a una dosis de 2-4 mg/kg por vía IM., el principal uso en la práctica de pequeñas especies ha sido como anestésico general, para procedimientos diagnósticos y quirúrgicos. Existen variaciones en el total de dosis requerida así como la duración de la anestesia en las diferentes especies. El pentobarbital puede ser aplicado en concentraciones de 50 mg/ml, 60mg/ml 65mg/ml. El pentobarbital va a proveer de una a tres horas de anestesia. Para períodos más largos se puede necesitar la administración de pentobarbital adicional. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Un depresor preanestésico del S.N.C., debe ser administrado a pacientes antes de la anestesia con pentobarbital por las siguientes razones: disminuir la cantidad de pentobarbital requerido, para proveer una inducción más suave (menos oportunidad de excitación); y, proveer una recuperación suave. Anestesiología en perros y gatos 2002.

M.3.2. PROPOFOL

El propofol (PRF) es un agente fenólico que apareció en la década de los 70. Sus características físico-químicas, como son el bajo peso molecular y su elevada liposolubilidad hacen que sea un agente anestésico de acción ultra corta, capaz de cruzar la barrera hematoencefálica con rapidez.

Actualmente el propofol se presenta en una emulsión que contiene, entre otros componentes, lecitina de huevo. Esta formulación es estable a temperatura ambiente (no requiere ser refrigerada), no es sensible a la luz y no ha sido asociada con reacciones anafilácticas clínicamente

importantes. Debido a que en su formulación no se incluyen agentes antimicrobianos los envases pueden contaminarse fácilmente. Se aconseja no usar viales pasadas las 6 horas de su abertura. Existen envases multiusos con tapón de goma que previenen de forma más efectiva la contaminación del producto.

Distribución y eliminación

Tras su administración endovenosa el PRF se distribuye rápidamente hacia los tejidos más vascularizados, entre ellos el SNC. Posteriormente se redistribuye a tejidos menos vascularizados como son la grasa y la piel.

El propofol actúa causando depresión del sistema nervioso central.

Su metabolismo es principalmente hepático y su excreción renal. Sufre una rápida glucoronidación y sulfatación, sin acumulación por lo que es ideal para la inducción continua. No obstante existen otras vías de metabolización, principalmente vía parénquima pulmonar y de excreción vía heces, sudor o leche materna.

La principal característica de este producto es la gran rapidez de metabolización y redistribución. Por ello está sustituyendo el uso del tiopental.

Uso clínico

El propofol puede usarse para la inducción de la anestesia o bien para el mantenimiento de esta. La dosis efectiva del propofol va a variar en función de la especie a estudiar y de las condiciones fisiológicas en las que se encuentre cada paciente. La premedicación, o el uso del propofol junto con otros productos anestésicos, reducirán de forma más o menos marcada su dosis. Las dosis del propofol tras una premedicación son muy

variables en función del producto o combinación de productos usados durante la premedicación

Cuando se usa como agente inductor de la anestesia, la dosis en perro y gato, oscila alrededor de los 4-6 mg/kg para pacientes premedicados y alrededor de 6-8 mg/kg en pacientes no premedicados. La dosis efectiva va a depender ampliamente de los productos empleados en la premedicación.

Para el mantenimiento de la anestesia normalmente el propofol formará parte de la TIVA (Anestesia Total Intravenosa), en la que también serán administrados analgésicos y relajantes musculares.

Existen dos formas de administrar el propofol como agente para mantener la anestesia:

De forma discontinua en forma de bolos. Estos se administran a dosis de 1 mg/kg cuando el paciente entra en un plano superficial de la anestesia.

De forma continua mediante una bomba de infusión. En este caso el propofol se administra a una dosis de 0,4 mg/kg/min, aunque esta dosis puede disminuir considerablemente si el paciente ha sido premedicado o se administran analgésicos y relajantes musculares como componentes de la TIVA.

El propofol debe administrarse vía endovenosa. Las vías intramuscular y subcutánea, aunque no se han relacionado con irritación o necrosis tisular, como pasa con los barbitúricos, no produce ningún efecto anestésico ya que su administración es errática.

Efectos sobre los distintos sistemas

La gran popularidad de la que goza el propofol es debida, básicamente, a

sus propiedades anestésicas, que permiten que los pacientes anestesiados tengan un despertar rápido pero suave. Por otra parte, ya que no posee efecto acumulativo, se considera un agente anestésico relativamente seguro.

No obstante, no está exento de efectos adversos, de los que se destacan los efectos sobre el sistema cardiovascular y el sistema respiratorio.

Efectos cardiovasculares

Los principales efectos del propofol sobre el sistema cardiovascular van a ser una disminución más o menos importante de la presión arterial así como una disminución del gasto cardíaco. La hipotensión producida por el propofol puede llegar a ser hasta del 20-40% respecto a la presión arterial normal y se atribuye a una reducción de la resistencia vascular así como a la reducción del gasto cardíaco.

La mayoría de estudios coinciden en que el propofol tiene pocos efectos sobre la frecuencia cardíaca.

Principales ventajas

- Rápida acción
- Rápida metabolización

Efectos sobre el sistema respiratorio

Mientras que el dolor a la inyección es el efecto adverso más frecuentemente descrito en la especie humana, los efectos sobre el sistema respiratorio son los efectos adversos más importantes que produce el uso del propofol en animales.

El propofol es un potente depresor respiratorio (INCLUSO MAYOR QUE LA DEL TIOPENTAL). Dicha depresión respiratoria está producida tanto

por una disminución de la frecuencia respiratoria así como del volumen tidal, que puede llegar a depresiones de hasta el 40% durante la administración de una infusión continua de propofol.

El propofol disminuye la sensibilidad del sistema nervioso central al aumento del CO_2 por lo que la depresión respiratoria aparece como un aumento del CO_2 espirado. También altera la respuesta de los quimiorreceptores periféricos sensibles a los niveles de O_2 y receptores pulmonares y de la vía aérea.

El análisis de gases sanguíneos, tras la administración del propofol, suele mostrar hipoxia respiratoria con aumentos de la PaCO_2 , por lo que la administración de O_2 al 100% durante la anestesia con propofol está altamente recomendada.

La apnea tras la administración del propofol suele ser el efecto adverso que aparece de forma más frecuente.

Los periodos de apnea varían en función de la dosis administrada y de la premedicación previa que haya sido administrada al paciente. Este hecho es especialmente importante tras la administración de opioides.

La cianosis de mucosas es otro efecto adverso que aparece de forma frecuente tras la administración del propofol y aunque su mecanismo no está bien descrito podría estar asociada a la disminución de la resistencia vascular y del gasto cardíaco.

M.4. ANESTÉSICOS DISOCIATIVOS

El término anestesia disociativa es utilizado para describir un estado inducido por drogas que interrumpen la transmisión ascendente de las partes conscientes e inconscientes del encéfalo.

Electrocardiograficamente existe disociación entre el tálamo y el sistema límbico.

La anestesia disociativa se caracteriza por un estado cataléptico en donde los ojos se mantiene abiertos, existe mirada fija y ligeros nistagmos. Anestesiología en perros y gatos 2002.

M.4.1. KETAMINA

La ketamina químicamente se llama (2-0 coropenil-2 metylaminociclohexanona), con un peso molecular de 238 es soluble en agua, la solubilidad en grasa es de 5-10 veces mayor que el tiopental.

La ketamina se encuentra en dos isómeros ópticos uno + y otro -. El isómero (+) que induce hipnosis 2 veces más que el isómero (-) Esta combinación es intermedia en su efecto. El isómero (+) genera analgesia profunda pero poco efecto en el aparato locomotor durante la recuperación Después de la administración endovenosa, la ketamina cruza la barrera nematoencefálica penetrando al encéfalo y el plasma, en un período de un minuto. La irritación de los tejidos sucede después de la administración intramuscular debido a que el pH de la preparación acuosa de la ketamina es de 3.5.

Sobre el Sistema Nervioso Central, la ketamina produce inconsciencia y analgesia dependiendo de la dosis, debido a su bajo peso molecular, la ketamina tiene una rápida acción de aproximadamente 1 minuto.

El término de su efecto después de una sola aplicación en bolo, es rápido debido a su rápida distribución a través del cerebro y los tejidos. La analgesia producida por la ketamina a subdosis es intensa; a niveles plasmáticos de 0.1 microgramos/ml o más).

La ketamina produce incremento significativo en el flujo sanguíneo

cerebral, incremento de la presión intracraneal e incremento de la presión del líquido cerebrospinal. Las alucinaciones que progresan a delirio, pueden ocurrir durante la administración con ketamina. Anestesiología en perros y gatos 2002.

En los efectos cardiovasculares tenemos que la Ketamina tiene efecto simpaticomimético mediado por el S.N.C, inhibición neuronal a nivel de las terminaciones nerviosas, vasodilatación directa del músculo liso, efecto inotrópico en el miocardio.

En el sistema respiratorio la ketamina no deprime de manera considerable a la respiración. A dosis altas la respiración se caracteriza por ser irregular. Se han reportado casos de arresto respiratorio en sobredosis. Duración: 10 a 30 min.

La ketamina incrementa la salivación y secreciones respiratorias, esto puede ser controlado por la utilización de anticolinérgicos. El reflejo laríngeo y faríngeo se mantiene sin cambios. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Efectos hepáticos, renales y en el sistema reproductivo.-

La ketamina induce un aumento en las concentraciones enzimáticas del hígado. Posee un metabolismo hepático en el ser humano, perro y caballo. Los animales con insuficiencia hepática y renal, tardan mucho más tiempo en recuperarse de la anestesia, por lo que en estos casos se deberá administrar con mucha precaución. Anestesiología en perros y gatos 2002.

M.5. ANALGESIA Y ANALGÉSICOS

Consecuencias del dolor.- Los impulsos dolorosos se inician a partir de la liberación de sustancias en el tejido lesionado. Las sustancias

moduladoras del dolor, como las betaendorfinas, son liberadas de la glándula pituitaria; otros moduladores como las cotecolaminas, serotonina y ácido gammaaminobutírico, también se ven incrementados. De esta forma, el dolor moderado, puede ser controlado endógenamente.

Por el contrario, el dolor intenso (trauma, cirugía, enfermedades avanzadas) debería ser controlado farmacológicamente. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Interpretación de los signos de dolor.- Las manifestaciones de dolor son variadas y pueden incluir: vocalización, salivación, midriasis, taquipnea, hiperventilación, cambios en la ambulación, cojera, anomalías posturales, comportamiento indiferente y depresión.

Un dato siempre útil es conocer el comportamiento habitual del animal para valorar las modificaciones inducidas por el dolor. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Agentes de acción periférico.- Los anestésicos locales son analgésicos de acción periférica que actúan bloqueando la transmisión de los impulsos dolorosos a través de los nervios periféricos. Pueden usarse para bloquear nervios específicos que inervan zonas o regiones nerviosas concretas.

Otros agentes de acción periférica son los Anti-Inflamatorios. No Esteroides (AINEs) como la aspirina, fenilbutazona, dipirone, flunixin meglumine, carprofeno, meloxicam y que inhiben el dolor reduciendo la interacción entre sustancias humorales liberadas localmente (prostaglandinas) y los receptores del dolor. De esta forma se reduce la respuesta inflamatoria.

M.5.1. AINEs son los primeros fármacos utilizados en el tratamiento del

dolor de tejidos blandos provocado por la inflamación resultante del trauma, la cirugía, o como terapia suplementaria en el tratamiento del dolor de otra etiología. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Agentes de acción sobre.- La medula espinal. Los Opiáceos modifican la percepción y transmisión del dolor a diferentes niveles de la médula espinal. La estimulación de los receptores adrenérgicos alfa-2 (agonistas alfa-2) produce analgesia. Xilacina es el más común en veterinaria produciendo analgesia y sedación.

Su utilización como analgésicos no es muy adecuada, quizás a excepción de los rumiantes, debido a sus efectos cardiovasculares adversos y corta duración de acción. Nuevos fármacos de este grupo farmacológico y mayor duración de acción son la detomidina, muy efectivo en caballos, y la medetomidina.

La existencia de antagonistas específicos (Antisedan) hace que la medetomidina comience a ser más utilizado en la clínica de pequeños animales.

La Acupuntura produce analgesia bloqueando la entrada y transmisión de señales dolorosas en la médula espinal, así como liberando sustancias endógenas de tipo opiáceo. Estas, tres acciones se combinan produciendo analgesia. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Indicaciones y dosis.- Desde el punto de vista práctico, podemos clasificar los analgésicos en dos grupos farmacológicos principales: no Opiáceos y Opiáceos. Analgésicos no opiáceos: Incluyen AINEs, Agonistas alfa-2 y Anestésicos locales, sus características incluyen: Acción periférica, potencia analgésica baja, toxicidad por AINEs, especialmente en el gato. No producen suficiente efecto analgésico en el control del dolor intenso procedente de la cirugía o el trauma. Incluyen:

Ácido acetil salicílico AAS, Paracetamol, Fenilbutazonas, Ácido mefenámico, Ibuprofen, Naproxen, Flunixin meglumine y Diprofona. Carprofeno y Meloxicam.

Probablemente los más útiles y utilizados en la práctica (Analgesia postoperatoria, dolor articular y muscular, etc.) En el gato resulta más recomendable la utilización de opiáceos como la buprenorfina.

Diprofona. Dosis: 20-30 mg/kg i.v/i.m. cada 8 h

Flunixin meglumine (Fynadine). Dosis: 1 mg/kg I.v. (NO i.m.) cada 8 h.

Ambos fármacos, es un potente analgésico, antipirético y anti-Inflamatorio, en dolor e inflamación de alteraciones músculo-esqueléticas, produce alteraciones gastrointestinales a dosis altas, además el flunixin es adecuado en el shock séptico o endotóxico: muy útil en cólicos de equinos. Anestesiología en perros y gatos 2002.

Agonistas alfa-2.- El más conocido es la xilacina. Se utiliza como tranquilizante con una analgesia moderada.

Quizás la mejor forma de aprovechar sus efectos analgésicos sea a dosis bajas no depresoras (0,1-0,3 mg/kg) combinadas con un opiáceo como la pentazozina. La medetomidina es una mejor opción. Anestesiología en perros y gatos 2002.

M.6. PARASITOLOGÍA

M.6.1. Endolimax Nana

Endoiiimax nana es una pequeña ameba enteroparásita antrópica, que pertenece a la Familia Endamoebidae de reservono exclusivamente humano, con distribución cosmopolita.

Su morfología diagnóstica más frecuente es un quiste ovoide/elipsoidal de 5 por 10 micras de eje, pudiendo llegar a 6 y 8 como promedio más frecuente.

En los quistes maduros, que son los más comunes, es posible observar 4 núcleos.

Estos núcleos, que se multiplican en el interior del quiste, en la microscopía óptica de diagnóstico, carecen de cromatina periférica, presentando cromatina cariosómica central difusa.

Carecen de cuerpos cromatoideos definidos, sólo dispuestos en pequeñas granulaciones, y el glucógeno se presenta difuso. Se colorean con Lugol de color caoba intenso.

<http://my.opera.com/Dr.%20Carlos%20Sican/blog/show.dml>

Del quiste emerge una ameba tetraquistica, de inmediata reproducción por fisión en cuatro amebas metaquisticas.

Estos trofozoítos, poco móviles, habitan en el lumen intestinal, sin capacidad invasiva.

Los mismos, si no evolucionan a forma quística de multiplicación y resistencia al medio externo, se desintegran.

El ciclo fecal oral, de contaminación de alimentos y/o agua con materia fecal de portadores, cierra con la ingesta por humanos de formas quísticas infectantes.

Múltiples autores notifican periódicamente casos: clínicos de diarreas crónicas o enterocolitis y cuadros urticariformes, entre otros; que ocasionan a la presencia de *Endolimax nana*, abriéndose una expectativa referida a

la potencial patogenicidad que en algunos casos esta ameba pudiera suponer.

<http://my.opera.com/Dr.%20Carlos%20Sican/blog/show.dm>

Cómo funciona el metronidazol

Para ejercer su efecto, se requiere un medio intracelular altamente reductivo como se encuentra en las bacterias anaeróbicas.

Una vez reducidos sus metabolitos, llegan al DNA celular y causan la muerte. Es bien absorbido por vía oral, se conjuga al mínimo con las proteínas y tiene un gran volumen de distribución corporal.

Se obtienen concentraciones terapéuticas en la mayoría de los tejidos, incluyendo el líquido cerebroespinal y el parénquima del sistema nervioso central.

Se metaboliza completamente por muchas vías como la hepática. Ha mostrado tener una vida media de eliminación de 4-5 horas en perros, lo que es la mitad en humanos,

<http://www.mundoveterinario.net/nueva/referencias/farmacologia.htm>

Tratamiento

Metronidazol dosis de 25 mg/kg/ vía oral cada 24 horas durante 5 días
<http://veterinarios.mascotia.eom/monodrogas-y-dosis/M.htm>

M.6.2. La ascariosis

La ascariosis es una infestación parasitaria producida por el nematodo o lombriz intestinal *Ascaris lumbricoides*.

La mayor parte de infectados están asintomáticos sin embargo puede aparecer clínica por hipersensibilidad pulmonar, obstrucción intestinal y otros.

-Mide 20-25 cm. y la hembra de 35- 40 cm

-Viven en la luz del intestino delgado en grupos de 4 -10 parásitos

-En muy raros casos hasta se pueden encontrar hasta 500 parásitos.

-Las hembras, después de ser fecundadas por el macho producen de 200 mil a 240 mil huevos por día.

-Los huevos son muy resistentes al medio externo, esto depende de factores como temperatura humedad y textura del suelo, exposición a la luz solar, etc. Los huevos son muy resistentes a sustancias químicas debido a la capa albuminosa externa que presenta.

-Se alimenta del quimo intestinal y a veces ingiere pequeñas cantidades de sangre. Longevidad poco más de un año. El huevo mide más o menos 69 micras. Los huevos tienen tres capas, vitelina, intermedia y una con mamelones. La vitelina cubre el material nuclear. En su ciclo presentan dos fases una externa y otra interna.

La fase externa que se realiza fuera del cuerpo es decir en el suelo y termina con la formación de su forma infectante, la que necesita condiciones óptimas de temperatura, humedad y oxígeno para que aparezcan larvas rhabditoideas L-1 en 10-12 días, después de 7-8 días

sufren una segunda muda para ser larva rabditoideas infectante L2, esta ingresa al cuerpo y empieza su fase interna.

Fase interna o endógena, empieza con la ingesta de la larva L-2, los huevos que contiene esta larva, atraviesan todo el tracto digestivo, las larvas son liberadas y atraviesan la pared intestinal a partir del ciego y caen en los vasos linfáticos y venas, e invaden el hígado de 18 - 24 horas a los 2 - 3 días invaden el corazón derecho a través de la vena cava inferior.

Migran para el pulmón 4-5 días después de la infección y sufren otra muda L-3 después de 9 días de la ingesta de los huevos, las larvas rompen los capilares pulmonares pasan a los alveolos y sufren otra muda que es la L-4 suben por el árbol bronquial, luego a la tráquea, hasta la faringe de aquí pueden salir con la saliva y otras deglutidas y pasan nuevamente al intestino delgado produciendo una última muda L-5, en 20-30 días después de la infección llegan a adulto joven y en 60 días alcanzan madures sexual y son encontrados huevos del parásito en las heces. <http://www.labloayza.com/laboratorio/index.php>

En 1972 se lanza al mercado una gama antihelmíntica a base de tartrato de pirantel (Banminth®), destinada a las especies animales. <http://www.pfizer-salud-animal.es/Historia.aspx>

El Pamoato de Pirantel actúa produciendo una paralización espástica del parásito mediante un bloqueo despolarizan la placa neuromuscular. Apenas se absorbe en el intestino (10%) y se metaboliza rápidamente, excretándose por la orina.

<http://www.serganaderos.com/areas/vadeweb/datos/canexp.html>

Tratamiento

Dosis de 5 mg / kg por vía oral en una sola toma.

Depositar la dosis correspondiente de pasta en la boca del animal lo más profundamente posible, manteniéndole la cabeza alta para asegurarse de su completa ingestión. No obstante, caso de que el animal se niegue a ingerir el producto por este procedimiento, puede mezclarse o diluirse con cualquier golosina de su agrado: carne picada, queso blando, leche azucarada, etc. (<http://www.pulso.com/lanvet/curro/gastro/web21.htm>)

CAPITULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Lugar del experimento: La presente investigación se realizó en la Veterinaria + Campo y Mascotas.

3.2. Sitio del experimento: Ciudad de Pelileo, Parroquia Bolívar, Barrio Oriente

3.3. Duración del experimento: 90 Días, que comprendió la realización del estudio a nivel del campo.

Cuadro 4. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Provincia	Tungurahua
Cantón	Pelileo
Parroquia	Bolívar
Barrio	Oriente

Cuadro 5. PARÁMETROS CLIMÁTICOS

Parámetros climáticos	Bolívar
A. altitud	2860 m.s.n.m.
B. temperatura media	13 -15°C
C. precipitación media anual	750- 950m.m.
D. aérea parroquial	11Km2

FUENTE: INAMHI

3.4. Zona de vida según el sistema de Holdridge, en 1967, definió el concepto zona de vida del siguiente modo: «Una zona de vida es un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, que se hacen teniendo en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de

sucesión, y que tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo». Esas asociaciones definen un ámbito de condiciones ambientales, que junto con los seres vivos, dan un conjunto único de fisonomía de las plantas y actividad de los animales; aunque es posible establecer muchas combinaciones, las asociaciones se pueden agrupar en cuatro clases básicas: climáticas, edáficas, atmosféricas e hídricas.

Las asociaciones climáticas ocurren cuando tanto la precipitación y su distribución mensual como la biotemperatura son normales para la zona de vida, no hay aberraciones atmosféricas como vientos fuertes o neblinas frecuentes, y el suelo es la categoría zonal; las edáficas se dan cuando las condiciones del suelo son más favorables (o menos favorables) que el suelo normal (suelo zonal) para la zona de vida; las atmosféricas aparecen en donde el clima se aparta de lo normal para el sitio; las hídricas ocurren en terrenos encharcados, donde el suelo está cubierto de agua durante todo el año o parte de este.

3.5. DATOS GEOGRÁFICOS

El lugar donde se realizó el ensayo se encuentra ubicada al sur oeste del cantón Pelileo provincia de Tungurahua, en la parte central del país a 19.7Km de distancia de Ambato capital provincial y 153Km de la ciudad de Quito capital del país.

En este sector presenta un clima variado que se va desde el templado al frío la lluvia y la estación seca aparece indistintamente en cualquier época del año.

3.5.1. Unidades experimentales.

Para la presente investigación se emplearon 20 gatas de distinta edad, peso y procedencia ya que corresponde al total de animales que según un

diagnostico general realizado son óptimas para ovariectomía.

- Periodo de estudio a nivel de campo: 3 meses (Marzo, Abril, Mayo).
- Semanas para el muestreo: 12 semanas

3.6. MATERIALES DE CAMPO

- Registro individual (anamnesis adjunto)
- Registro colectivo (anamnesis adjunto)
- Libretas
- Video cámaras
- Mandiles
- Vehículo

3.7. MATERIAL DE OFICINA

- Computador, y accesorios
- Libreta de apuntes
- Paquetes de hojas de papel bond.
- Calculadora
- Bolígrafos de cada color (rojo, azul, negro).

- Registros Individuales.

3.8. MATERIAL DE QUIROFANO

- Mesa de cirugía (Cubierta de acero inoxidable 1.20mt de largo x 0cm de ancho x 85cm de alto, Totalmente metálica)
- Lámpara de cirugía y Mesa de Mayo
- Guantes quirúrgicos caja (50 pares)
- Hilos catgut N° 3-0 caja (30 individuales)
- Hilos nylon N° 3-0 caja seda o Nylon
- Clams paquete (100 individuales)
- Catlon N° 24
- Cajas de Gasa
- Desinfectantes (Clorexidina 1 litro, povidona frasco 100cc).
- Cloruro de sodio al 0.9. %
- Balanza

3.9. EQUIPO DE CIRUGIA

3.9.1. Diéresis (corte)

- Caja (100 unidades) Bisturí
- Mango de bisturí N° 4
- Tijeras de mayo cubas y rectas

3.9.2. Personal

- Cirujano
- Anestesiólogo
- Instrumentista
- Ayudantes

3.10. DE HEMOSTASIS PRESION

- Pinza kelly recta y curva
- Pinza rochester-pean
- Pinza halsted
- Pinza kocher rectas y curvas
- Separadores de Faraveut

3.11. FARMACOS EMPLEADOS

- Antibiótico: Enrofloxacin 10mg/kg, i.m, (cada 24horas)1 frasco de cada uno

- Desinfectantes: (Clorexidina 1 litro, povidona frasco 100cc).
- Tranquilizante: Acepromazina (10ml)
- Anestésico: ketamina (50ml), xilacina (10ml) Propofol (10 ml)
- Analgésico: Dipirona (20ml)
- Desparasitantes: pamoato de pirantel, parazicuantel.

3.12. ALIMENTACIÓN

- Balanceado Comercial.
- Dieta Blanda (Consiste en pequeños trozos de pollo cocido (sin piel, sin huesos), el arroz o caldo de pollo)

3.13. METODOS

En la presente investigación se evaluaron dos factores de estudio que se consideraron importantes que se detallan a continuación:

Factor A: La aceptación que se da al organismo del animal.

Utilizando clams como sustituto de hilo catgut. Para el efecto se realizó un análisis clínico (hemograma) el cual consistió en tomar una muestra de sangre a una gata al azar, la misma que determinó el estado del paciente y además otro indicador fue el comportamiento del animal.

Factor B: Procedencia de los animales (gatas).

3.14. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

1. Estadística Descriptiva
2. Variables (edad, peso, razas, procedencia, costo- beneficio)

3.15. METODOS DE EVALUACION Y DATOS A TOMARSE

Pre – Operatorio

- Peso de las hembras antes y después de la hospitalización
- Temperatura
- Condición inicial de las gatas (Edad, Procedencia y Razas)

Operatorio

- Duración de la Operación en minutos

Post – Operatorio

- Estado de recuperación de las hembras intervenidas quirúrgicamente
- Relación Económica Costo/Beneficio.

3.16. PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

Capacitación sobre esta técnica a realizar:

3.16.1. A los propietarios de las gatas.

Descripción.

Para la capacitación lo primero que se realizó, socializar con los propietarios de las gatas.

Método.

Para el efecto se realizó el siguiente procedimiento:

Por medio de charlas se dio a conocer la cirugía que se va realizar a las gatas. Las ventajas sobre esta técnica, y beneficios de la misma.

3.16.2. Recolección de las Gatas

Gatas de Propietarios

Fueron donadas por los propietarios para esta práctica. Mediante una anamnesis se obtuvo todos los datos correspondientes al animal.

Gatas de la Calle

Fueron recolectadas en la calle del mismo lugar que se realizó el experimento.

3.16.3. Identificación de las gatas.

Descripción.- Para la identificación, lo primero que realice fue observar y reconocer a las gatas.

Método

Para el efecto se realizó mediante nombres y N° designados para su respectiva identificación de jaula.

3.16.4. Desparasitación externa e interna

Descripción.- Luego de la selección de las respectivas hembras y su identificación, se desparasitaron con el fin de eliminar los parásitos externos e internos que tuvieron las gatas.

Método.- Se utilizó Pamoato de pirantel en dosis de 5 mg / kg por vía oral.

Y para los parásitos externos se procedió con un baño por aspersion a base de cipermetrinas.

3.16.5. PESO

Descripción

Es un indicador clínico muy importante que se realizó con la finalidad de determinar parte del estado de las hembras, y sobre todo porque nos permitió dosificar los fármacos correctamente y con exactitud, y de esta forma la presente investigación fue realizada con éxito.

Método

Por medio de una balanza (unidad de medida kg) se procedió a pesar, los mismos que se anotaron en el registro individual del animal.

3.16.6. PROCEDENCIA

Descripción.

Por medio de la cual se conoció el sector donde residen las hembras y las condiciones de vida que tiene cada uno de las implicadas.

Método.

Se consultó a sus propietarios en el caso de su procedencia de hogares; las mismas que se identificaron como de propietario en cambio se les ubicaron como abandonadas a aquellas que estuvieron en la intemperie (calle) del mismo lugar.

3.16.7. CONFINAMIENTO DEL ANIMAL

Descripción.- Para el efecto de la misma se realizó con la finalidad de que las gatas que fueron sometidas a la cirugía, estén bajos los cuidados que esta cirugía lo amerita. Y de esta manera haya una excelente recuperación de la paciente intervenida.

Método.- Para el efecto se realizó el siguiente procedimiento: Se adaptó un galpón con las respectivas condiciones asépticas para las pacientes, con el objetivo de que tengan acceso a todas las necesidades biológicas y post operatorias requeridas (raciones, dietas alimenticias y fármacos correspondientes).

3.17. PREPARACIÓN PREANESTÉSICA

Descripción

Son los pasos a seguir antes de realizar la intervención quirúrgica (preparación del paciente).

La medicación preanestésica es una metodología farmacéutica que incluye la utilización de ciertos fármacos previos a la administración de los distintos tipos de anestesia con el fin de obtener una o más de las

siguientes razones:

- Producir calma, evitar forcejeo y miedo durante el período de inducción.
- Aliviar el dolor pre y post-quirúrgico.
- Reducir la cantidad de anestesia.
- Disminuir las secreciones salivales y bronquiales.
- Disminuir la motilidad intestinal y gástrica.
- Prevenir bradícardias.
- Proporcionar una recuperación anestésica mucho más suave y tranquila.

METODO.

Se deberá suspenderse el alimento de 8-12 horas antes. Los líquidos deberán suspenderse 4 horas antes de la anestesia. Minutos antes se aplicó como:

Pre medicación.

Acepromazina 3mg/Kg

Dipirona 25 mg/kg. C/12 - 24 h.

Enrofloxacin 10mg/kg, im, C /24 h

Como inducción:

Xilacina 2 a 5mg/Kg. Entubación (tubo endotraqueal de goma y

silicona), además fluidoterapia de Solución de Cloruro de Sodio al 0.9%.

Tricotomía Y Antisepsia Cutánea

Se rasuro la región abdominal completa de manera que esta zona quedo libre de pelos para evitar contaminación en el sitio de incisión.

Una vez terminada la tricotomía se realizó la antisepsia cutánea: Esto se realizó en el momento en que el paciente se encontraba debidamente ubicado en la mesa de cirugía. Para realizar este procedimiento se utilizaron gasas estériles, las mismas que fueron manipuladas con pinzas estériles, manteniendo la técnica adecuada. La misma que inicia en el sitio de incisión y se va alejando hacia los extremos con movimientos circulares procurando no regresar al centro. Para lo que se emplearon soluciones de clorhexidina 1% y posteriormente de tintura de yodo al 10%.

Como mantenimiento:

Propofol (2 mg. /kg IV), más Ketamina 5 mg/Kg.

3.18. OPERATORIO

PROCEDIMIENTO DE LA TECNICA QUIRURGICA

El protocolo de la intervención quirúrgica utilizada para la ovariectomía comprendió de la siguiente forma:

- Tranquilizamos las gatas con maleato de acepromazina, a razón de 3mg/kg.
- Anestesia del animal a intervenir; con una dosis de 2-5mg/Kg.

de xilacina, además fluidoterapia de Solución de Cloruro de Sodio al 0.9%.

- Administración de Propofol (2 mg/kg IV), más 5 mg/Kg. de ketamina para el mantenimiento de la eficiencia de los anestésicos.
- Tricotomía Y Antisepsia Cutánea. Se rasuro la región abdominal completa de manera que esta zona quedo libre de pelos para evitar contaminación en el sitio de incisión.
- Una vez terminada la tricotomía se realizó la antisepsia cutánea: Esto se realizó en el momento en que el paciente se encontraba debidamente ubicado en la mesa de cirugía. Para realizar este procedimiento se utilizaron gasas estériles, las mismas que fueron manipuladas con pinzas estériles, manteniendo la técnica adecuada.
- La misma que inicia en el sitio de incisión y se va alejando hacia los extremos con movimientos circulares procurando no regresar al centro. Para lo que se emplearon soluciones de clorhexidina 1% y posteriormente de tintura de yodo al 10%.
- Colocamos a la gata en posición de cubito dorsal; los miembros se dejaran fijos en la mesa.
- Luego se identifica y desinfecta de la parte media de la región abdominal. Seguidamente se realizó una incisión en la línea alba, que corre de 2cm craneal y 2cm caudalmente de la cicatriz umbilical, abarca piel tejido celular y músculo cutáneo.
- Se realizó hemostasis por punzamiento. Se descubre la línea

blanca, el ayudante con dos pinzas de Kocher toma la aponeurosis que íntimamente está ligada al peritoneo, para levantar un pliegue se incide en la aponeurosis. Luego el peritoneo en el centro del pliegue con tijeras de mayo se amplía esta incisión craneal y caudalmente, cuidando de proteger con el dedo índice el epiplón y los órganos de la cavidad.

- Se colocó los separadores de Farabeuf, así se ven el epiplón y por transparencia los intestinos.
- Consecutivamente se desplazan el epiplón e intestinos, hacia la región craneal, para localizar el cuerno derecho del útero; esto se logra introduciendo el dedo índice de manera que recorra la línea media, sacándolo apoyado en la pared abdominal; de esta manera en la mayoría de los casos se logra exponer el cuerno en su extremo craneal que se diferencia de los intestinos por ser muy delgado y de consistencia fibrosa; en las pacientes sexualmente maduras, o que hayan estado gestantes, su consistencia es más suave y se identifica recorriendo el cuerno con los dedos, cranealmente hasta encontrar el ovario.
- Posteriormente una vez localizado el ovario, con pinzas de Kocher se toma el mesosálpinx para exponerlo. En la gata, el mesovario es muy delgado, de manera que se aprecian perfectamente bien la arteria ovárica y su anastomosis con la arteria uterina.
- Se desgarró el ligamento suspensorio para permitir la exteriorización del ovario, utilizando el dedo índice para aplicar tracción caudolateral sobre el ligamento suspensorio mientras se mantiene la tracción caudomedial sobre el cuerno uterino.

- Inmediatamente se colocó dos pinzas hemostáticas rectas, una a través del pedículo ovárico en proximal del ovario y otra a través del ligamento propio, en medio de las pinzas se empleó el clams (abrazadera sintética) produciendo una hemostasis de arteria ovárica y vena ovárica del ovario derecho, eliminamos el sobrante de la abrazadera, para luego extraer el ovario.
- Luego para localizar el ovario del lado izquierdo, con los dedos se recorre el trayecto del cuerno uterino derecho hacia la región caudal, hasta su unión con el cuerno izquierdo; se palpa éste, hacia la región craneal, para localizar, en su extremo, el ovario de ese lado y se sigue la misma técnica para extirparlo.
- Concluida la separación de ambos cuernos y formados los pedículos ováricos, se inician las ligaduras de las arterias y venas uterinas, que recorren los bordes laterales de la vagina y del cuerpo del útero en esa zona. Dichas arterias son visibles; se ligan caudalmente a 1 cm del cuello uterino, se coloca una pinza recta en posición craneal del cuerpo del útero, procurando no lesionar el vaso ni penetrar a la cavidad vaginal; después se colocó el clams (abrazadera sintética), se elimina el sobrante de la abrazadera para realizar extracción del útero, cuernos y ovarios.
- Por último se realiza el cierre de la pared abdominal. Para ello se emplean puntos de súrgete con catgut crómico 3-0, que abarquen aponeurosis y peritoneo; en seguida se aplican puntos en X, con el mismo material, que abarquen en el músculo recto que no ha sido incidido. Se afronta la piel con puntos separados utilizando seda o nylon núm.3-0.

- Todos los tiempos son asépticos.
- Se limpia la herida con una compresa impregnada en agua oxigenada y se coloca el apósito de gasa estéril, sujetándolo con cintas de tela adhesiva alrededor de la región.

3.19. MANEJO POST OPERATORIO DE LA OVARIOHISTERECTOMIA EN LAS GATAS

- Una vez terminado la intervención quirúrgica, los animales recibieron el cuidado post operatorio que consistió en:
- Aplicación de antibiótico de amplio espectro enrofloxacina, en dosis de 10mg/kg de peso vivo cada 24 horas, hasta completar 4 aplicaciones. Debido al gran funcionamiento del antibiótico en la eliminación de infecciones post cirugía.
- Administración de Dipirona a una dosis de 25mg/kg de peso i.m primera aplicación, las siguientes 3 aplicaciones con intervalos de 24 horas. Ya que es muy útil en cólicos o dolores agudos y fiebre en todas las especies.
- Alimentación del animal mediante una dieta blanda (Trozos de carne y líquidos) por 4 días posteriores a la cirugía, seguido de alimento balanceado comercial. Todas las gatas intervenidas fueron enjauladas hasta su total recuperación.
- A los 10 días de haber realizado la intervención quirúrgica se procedió a retirar los puntos de sutura externo en el paciente. Además se realizó el hemograma a un animal (gata), la misma

que fue escogida al azar.

- Además se procedió a los 15 días del post-operatorio se realizó un chequeo minucioso del paciente, al no encontrar causa alguna para prolongar su recuperación, fueron devueltos a su vida habitual.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. FACTORES EN ESTUDIO DE LAS GATAS

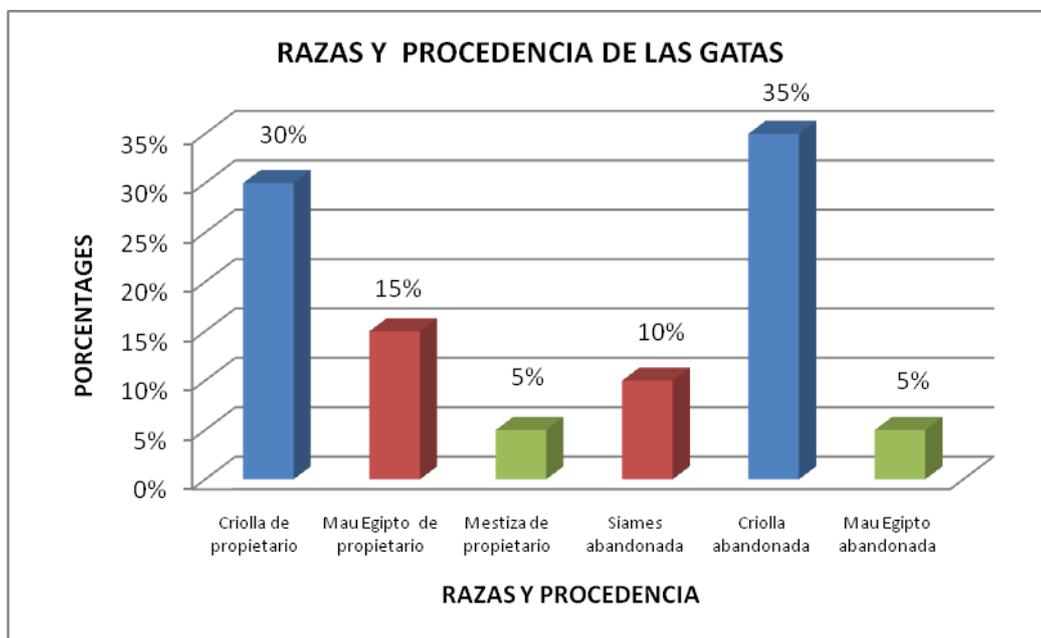
- Razas
- Edad
- Peso (Antes y después de la cirugía)
- Procedencia de las gatas

B. RAZAS Y PROCEDENCIA DE LAS GATAS EN ESTUDIO

Cuadro N° 6.- Razas y procedencia de las gatas utilizadas para la ovariectomía.

RAZA	FRECUENCIAS	% FRECUENCIA
Criolla de propietario	6	30%
Mau Egipto de propietario	3	15%
Mestiza de propietario	1	5%
Siames abandonada	2	10%
Criolla abandonada	7	35%
Mau Egipto abandonada	1	5%
Total	20	100%

Grafico N°1.- Origen de las razas de las gatas utilizadas para la ovariosterectomía



Como podemos observar en el cuadro N°1 las razas de las 20 gatas sometidas a la intervención, se determinaron que fueron Criolla, Mau Egipto y Siamés.

El origen de estas gatas fueron los 50% de propietarios y el restante 50% abandonadas, las cuales fueron seleccionadas previamente a la investigación sin considerar su raza.

Siendo así que el mayor porcentaje de las gatas sometidas a cirugía pertenecen a la raza criolla con el 65% de las cuales el 35% es decir 7 animales se las obtuvo de la calle y el 30% fueron donadas por los propietarios; a continuación la raza Mau Egipto tuvo 4 gatas correspondientes a esta raza, es decir representa el 20% de la población en estudio; de los cuales el 15% proceden de propietarios y el 5% son abandonadas; la raza siamés presenta 2 animales las

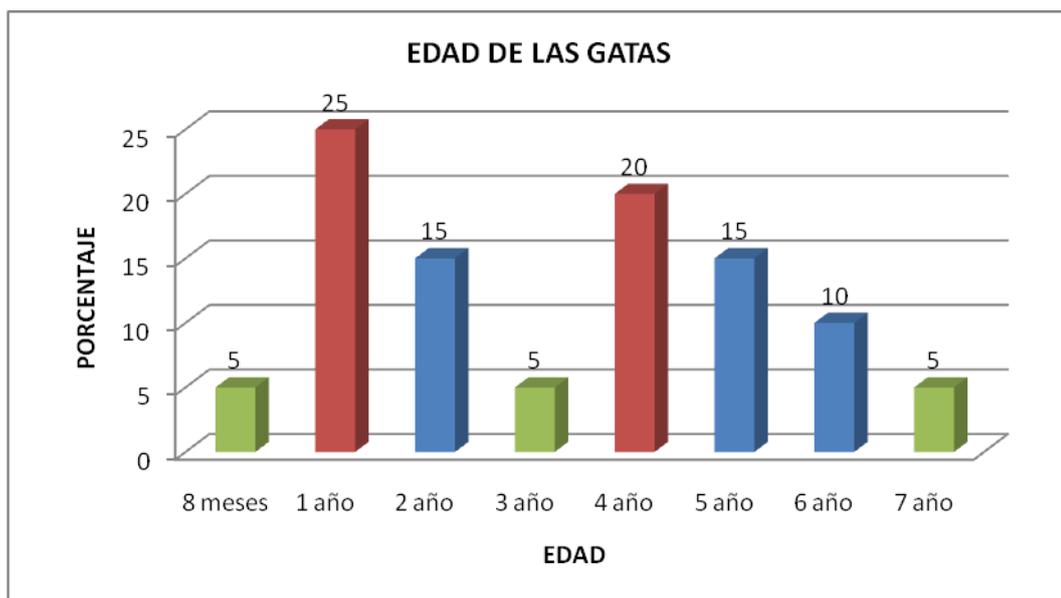
cuales fueron todas abandonadas es decir el 10%; finalmente existió 1 animal mestizo, que representan el 5% de la población en estudio

C. EDAD DE LAS GATAS EN ESTUDIO

Cuadro N° 7.- Edad de gatas utilizadas para la ovariectomía. En lo referente para tomar este dato se consultó a los propietarios de las gatas, Mientras que para las gatas abandonadas se tomó este dato en base de la cronometría dentaria.

EDAD	FRECUENCIA	% FRECUENCIA
8 meses	1	5
1 año	5	25
2 años	3	15
3 años	1	5
4 años	4	20
5 años	3	15
6 años	2	10
7 años	1	5
Total	20	100
Media	3.2	

Grafico N°2.- Edad de gatas utilizadas para la ovariectomía. En lo referente para tomar este dato se consultó a los propietarios de las gatas, Mientras que para las gatas abandonadas se tomó este dato en base de la cronometría dentaria.



INTERPRETACIÓN DE LAS EDADES DE LAS GATAS.

Del estudio de la variable (edad) de las gatas sometidas a la intervención determinamos que:

Al identificar en el cuadro N°7, las 20 gatas intervenidas en promedio general presentaron una edad de 3.2 años; con una edad mínima de 8 meses y máximo de 7 años.

Siendo así que el mayor porcentaje; es decir el 25% de gatas a ser intervenidas fueron de 1 año de edad; el 20% tuvo 4 años; con un 15% se encontraron gatas con 2 y 5 años respectivamente para cada caso; el 10% de los animales en estudio fue de 6 años y los animales con una edad de 8 meses, 3 años y 7 años, representa el 5% de la población total en estudio.

Debemos tener en cuenta que un animal a partir de los siete u ocho años requiere cuidados especiales post cirugía, por lo tanto la atención se deberá poner en práctica entre otras cosas análisis clínicos, mayor frecuencia de visitas al veterinario y educación al propietario sobre los síntomas a tener en cuenta.

Los veterinarios han recomendado a menudo que los gatas hembras sean castrados antes del primer estro (es decir, prepuberal) para reducir el riesgo de neoplasias mamarias y para eliminar la posibilidad de preñez no deseada. Tradicionalmente, las gatas no previstas para crianza eran castradas aproximadamente a los 6 meses de edad y los perros y gatos eran castrados aproximadamente a los 6 a 9 meses de edad.

En estudios conducidos en refugios de animales; 12 de 1988 (0,6%) animales murieron o fueron sacrificados debido a infecciones severas del tracto respiratorio o como resultado de infección por parvovirus durante el período post operatorio de siete días. Las gatas esterilizadas después de las 24 semanas de edad tenían una menor proporción significativamente superior ($P < 0.004$) de complicaciones que los animales castrados antes de las 12 semanas de edad, pero no se diferenciaron de los animales castrados entre las 12 a las 23 semanas de edad; las complicaciones fueron inflamación incisional o reacción a la sutura, anormalidades del ritmo y frecuencia cardíacas, y trastornos gastrointestinales leves. No se detectaron diferencias en

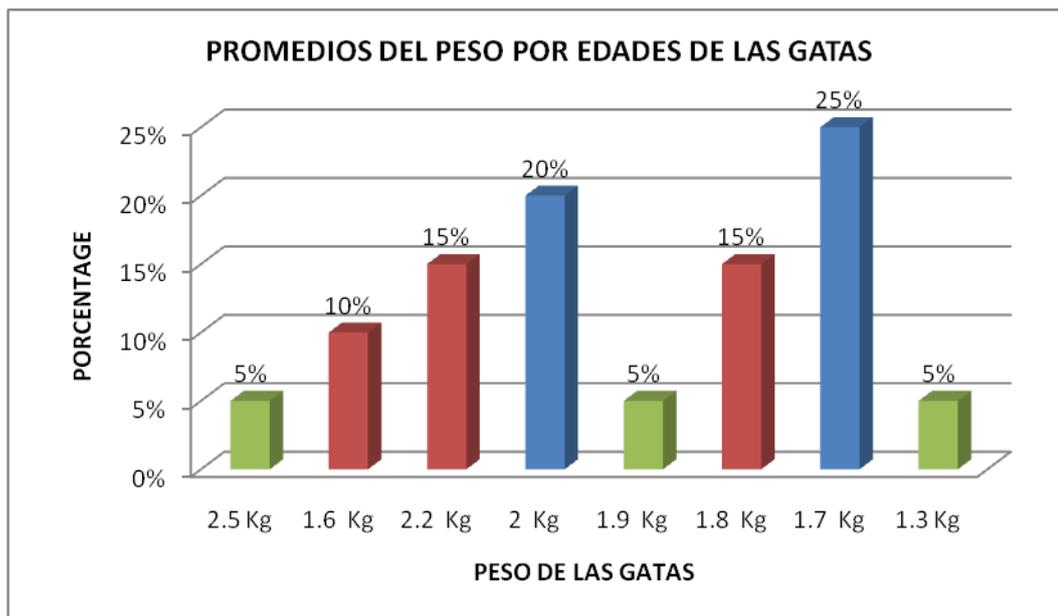
complicaciones mayores entre los grupos. En general, los pacientes más jóvenes reaccionaron mejor que los animales de mayor edad. (VIS Internacional Veterinary Information Service 2011, disponible en <http://www.fundaco.org/literaturacastraciontemprana.pdf>)

D. PESO POR EDAD DE LAS GATAS EN ESTUDIO ANTES DE LA CIRUGÍA.

Cuadro N° 8.- Peso por edad de las gatas a la hospitalización.

EDAD	PESO PROMEDIO	FRECUENCIAS	% FRECUENCIA
7 años	2.5 kg	1	5%
6 años	1.6 kg	2	10%
5 años	2.2 kg	3	15%
4 años	2 kg	4	20%
3 años	1.9 kg	1	5%
2 años	1.8 kg	3	15%
1 año	1.7 kg	5	25%
8 meses	1.3 kg	1	5%
Total		20	100%
	Media		1.9 Kg

Grafico N°3.- Peso de las gatas a la hospitalización, para la ovariectomía.



INTERPRETACION PESO POR EDAD DE LAS GATAS EN ESTUDIO ANTES DE LA CIRUGÍA.

El mayor promedio de peso previo a la cirugía se determinó en una sola gata de 7 años de edad con 2.5 kg el cual representa el 5% de los animales en estudio; seguido en una frecuencia de 3 es decir con el 15% de especímenes con una edad de 5 años, que en promedio pesaron 2.2 Kg; a continuación con un peso promedio de 2 Kg se determinaron a 4 gatas con una edad de 4 años que son el 20% del porcentaje de frecuencia; con 3 años de edad y un peso promedio de 1.9 Kg se encontró una frecuencia de 1 y un porcentaje del 5%; las gatas a los 2 años de edad en promedio pesan 1.8 Kg siendo el 15% de la población; no así que en promedio al 1 año de nacidas las gatas tienen un peso de 1.7 Kg representando el 25%; con 1.6 Kg y una frecuencia del 10% dos gatas tuvieron 6 años de edad y el 5% restante presentó 1.3 Kg de peso en promedio con 8 meses de nacida.

Se obtuvo un promedio aritmético en el peso de 1.9 Kg previo a la intervención

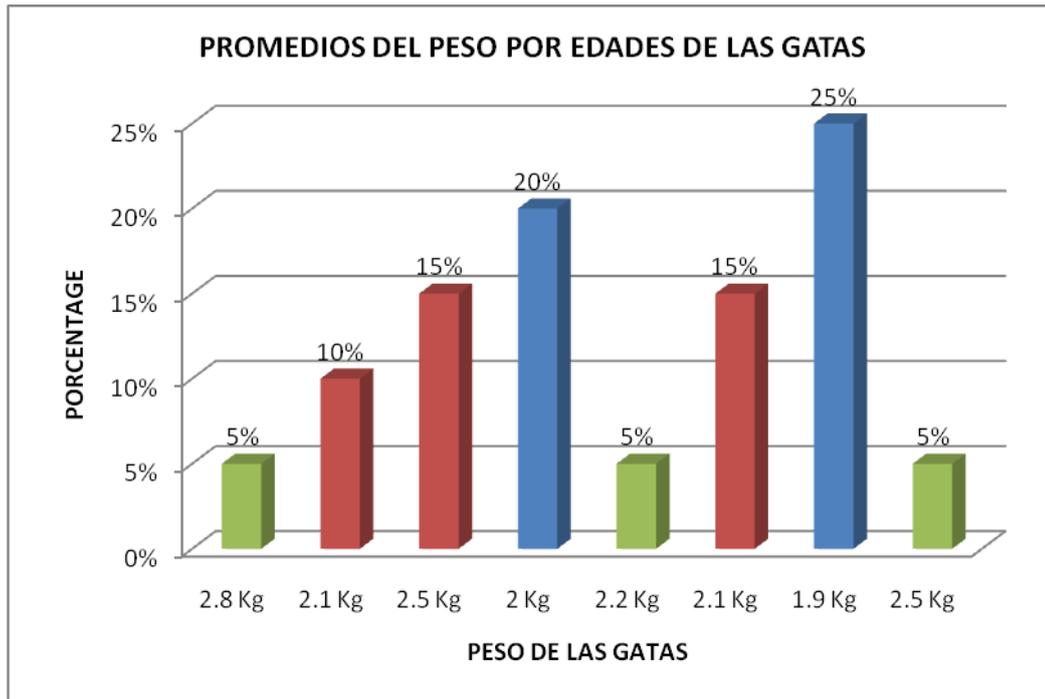
El gato, tras la esterilización, tiene una cierta tendencia a aumentar de peso, llegando a padecer en muchos casos obesidad, se ha determinado una relación positiva entre el peso pre operatorio de un felino respecto al post operatorio; como así lo afirma Vaca, E. 2009; el 98,8% (84) gatas sometidas a cirugía de esterilización presentaron un incremento del peso en 1,8 Kg y solo el 1,2%. (1), de 85 animales bajo su peso en 0,98 Kg, esto como consecuencia de una infección en las suturas.

E. PESO POR EDAD DE LAS GATAS EN ESTUDIO DESPUÉS DE LA CIRUGÍA.

Cuadro N° 9.- Peso por edad de las gatas a la hospitalización, y post cirugía de ovariectomía.

EDAD	PESO PROMEDIO	FRECUENCIAS	% FRECUENCIA
7 años	2.8	1	5%
6 años	2.1	2	10%
5 años	2.5	3	15%
4 años	2.0	4	20%
3 años	2.2	1	5%
2 años	2.1	3	15%
1 año	1.9	5	25%
8 meses	2.5	1	5%
Total		20	100%
	Media	2.3 Kg	

Grafico N° 4.- Peso de las gatas post cirugía de ovariectomía.



INTERPRETACION PESO DE LAS GATAS EN ESTUDIO DESPUÉS DE LA CIRUGÍA.

Durante el lapso de 30 días post cirugía se determinó el peso promedio en una sola gata de 7 años de edad es de 2.8 Kg, el cual representa el 5% de los animales en estudio; seguido en una frecuencia de 3 es decir con el 15% de gatas correspondientes a una edad de 5 años, que en promedio pesaron 2.5 Kg; a continuación con un peso promedio de 2 Kg se determinaron a 4 gatas con una edad de 4 años que son el 20% del porcentaje de frecuencia; con 3 años de edad y un peso promedio de 2.2 Kg se encontró una frecuencia de 1 y un porcentaje del 5%; las gatas a los 2 años de edad en promedio pesan 2.1 Kg siendo el 15% de la población; no así que en promedio al 1 año de nacidas las gatas tienen un peso de 1.9 Kg representando el 25%; con 2.1 Kg y una frecuencia del 10% dos gatas tuvieron 6 años de edad y el 5% restante presentó 2.5 Kg de peso en promedio con 8 meses de nacida.

La media aritmética registrada en esta etapa fue de 2.3 Kg/animal

La gata, tras la esterilización, tiene una cierta tendencia a aumentar de peso, llegando a padecer en muchos casos obesidad. Se ha determinado una relación positiva entre el peso pre operatorio de un felino respecto al post operatorio; como así lo afirma Vaca, E. 2009; el 98,8% (84) gatas sometidas a cirugía de esterilización presentaron un incremento del peso en 1,8 Kg y solo el 1,2%. (1), de 85 animales bajo su peso en 0,98 Kg, esto como consecuencia de una infección en las suturas. Que un animal a partir de los siete u ocho años requiere cuidados especiales post cirugía, por lo tanto la atención se deberá poner en práctica entre otras cosas análisis clínicos, mayor frecuencia de visitas al veterinario y educación al propietario sobre los síntomas a tener en cuenta.

Tradicionalmente, las gatas no previstas para crianza eran castradas aproximadamente a los 6 meses de edad y los perros y gatos eran castrados aproximadamente a los 6 a 9 meses de edad.

En estudios conducidos en refugios de animales; 12 de 1988 (0,6%) animales murieron o fueron sacrificados debido a infecciones severas del tracto respiratorio o como resultado de infección por parvovirus durante el período post operatorio de siete días.

F. DURACION DE LA TECNICA CON CLAMS EN COMPARACION CON LA TECNICA CONVENCIONAL.

En lo referente al tiempo transcurrido de la intervención quirúrgica de la técnica utilizando clams en comparación de la técnica tradicional fue preciso medirlo oportunamente entre estas técnicas para estimar el tiempo de duración.

Siendo así que se determinó que el tiempo utilizado en la técnica con clams fue de 30 minutos. Mientras que en la técnica tradicional se utiliza 45 minutos. Diferenciando 15 minutos estimada mente entre estas dos técnicas.

Por lo que es benéfico para la técnica con clams, ya que este modo hay una pronta recuperación de la gata intervenida.

La esterilización de la gata consiste en retirar los ovarios y el útero al realizar una cirugía abdominal bajo anestesia, esta cirugía tiene una duración aproximada de 20 a 45 minutos y las perras se recuperan rápidamente del procedimiento. Según MVZ Galia Sheinberg W. ESTERILIZACION DE PERROS Y GATOS 2002

G. MANEJO POST- OPERATORIO DE LAS GATAS CON OVARIOHISTERECTOMIA.

Cuadro N° 10.- Resultados de recuperación y supervivencia de gatas de distintas procedencias utilizadas para histerectomía de ovario, con el empleo de clips en reemplazo de suturas absorbibles.

OBSERVACIONES	NÚMERO DE ANIMALES	PORCENTAJES
RECUPERACIÓN FAVORABLE	20	100%
RECUPERACIÓN FAVORABLE NO	0.0	0.0%
INCREMENTO DE PESO	20	100%
DISMINUCIÓN DE PESO	0.0	0%
MORTALIDAD	0.0	0.0%
SOBREVIVENCIA A LOS 90 DÍAS	100	100%
TOTAL GATAS	20	100%

Grafico N° 5.- Estado de recuperación de las gatas después de la ovario histerectomía.

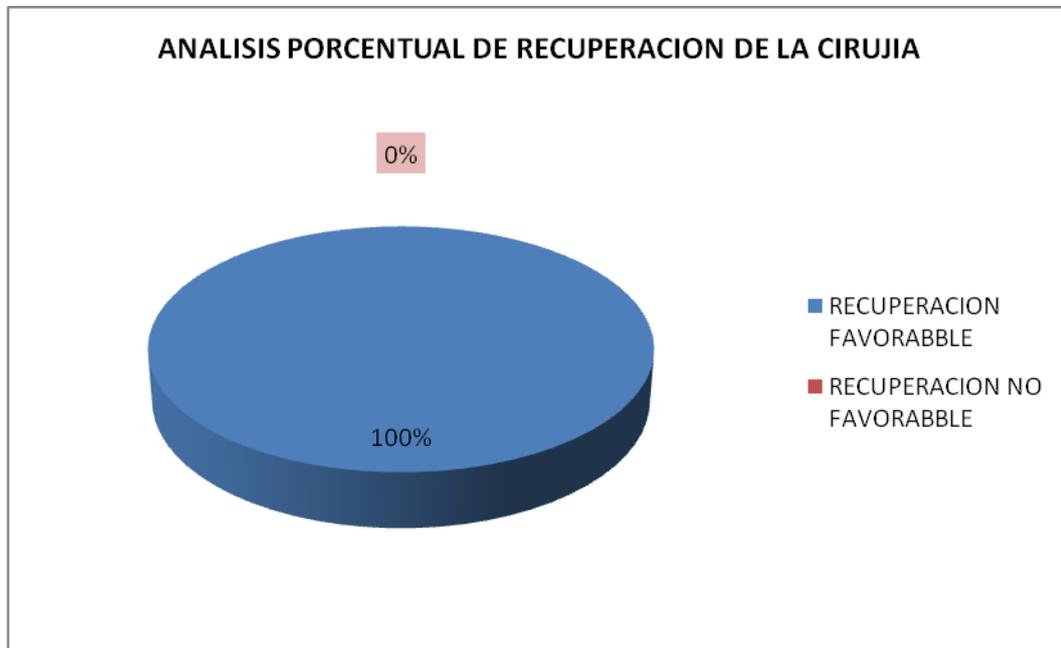
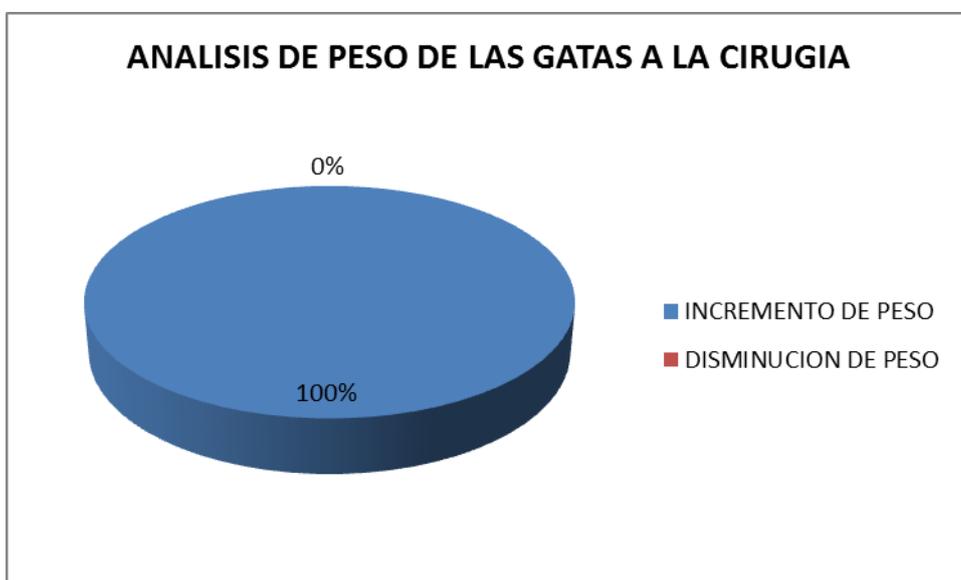


Grafico N° 6.- Incremento de peso de las gatas a la cirugía de ovario histerectomía.



El estado de recuperación, así como el peso fue preciso medirlo oportunamente, luego de la intervención quirúrgica, ante todo para descartar cualquier patología por hemorragia.

Como se puede observar en el cuadro N° 10 las 20 gatas sometidas a una ovariectomía con clips tuvieron una recuperación Muy buena; es decir el 100% presentaron una recuperación favorable y una supervivencia del 100% a los 90 días de la cirugía; de la misma forma el 100% de los animales incrementaron su peso.

El peso promedio del grupo en estudio se vio incrementado después de la cirugía, esto es un indicador de que hubo buena alimentación lo que se refleja en una buena recuperación de la ovariectomía. Morales, J. 2007, menciona que el empleo de abrazaderas sintéticas de nylon en reemplazo de sutura absorbibles de ovariectomía en gatas hembras; se reportó una recuperación de 7.3 en la escala de 10; siendo 10 una óptima recuperación.

De la misma manera se ha determinado que la utilización de suturas absorbibles en una cirugía de ovariectomía en gatas, presentan el 97% de supervivencia y el 3% mortalidad atribuido a una hemorragia por una sutura inadecuada (floja) en la ligadura. (Morales, J. 2007)

En la presente investigación, no se definió una diferencia entre la procedencia de las gatas para la recuperación; en base a los resultados obtenidos se puede decir que la ovariectomía con clips, es una práctica de esterilización de gatas que puede sustituir positivamente a la ligadura tradicional, con los consecuentes riesgos que esta trae, como es un exceso de hilos en la ligadura puede

producir una necrosis seguido de una infección, además de correr el riesgo de utilizar una sutura inadecuada que puede aflojarse y producir hemorragia

El rechazo de un implante en una cirugía varia de mínima a moderada, dependiendo del tipo de material implantado. La reacción será más marcada si se complica con infección, alergia o trauma.

H. ANÁLISIS HEMATOLÓGICOS REALIZADOS AL AZAR A UNA GATA POST CIRUGÍA.

Cuadro N° 11.- Resultado de biometría realizado a una gata al azar, sometidas a ovariectomía con la utilización de clams, la misma que nos indica el presente documento de análisis.

PRUEBAS	RESULTADO	RANGO REFERENCIA
HCT	42.70%	24.0 - 45.0
HGB	13.6 g/dl	8.0 -15.0
MCHC	31.9 g/dl	30.0 -36.9
% RETIC	1.80%	
WBC	11.90 x10 ⁹ /l	5.00- 18.90
GRANS	8.90 x10 ⁹ /l	2.50 - 12.50
% GRANS	74.80%	
L/M	3 x10 ⁹ /l	1.5 - 7.8
%L/M	25%	
PLT	mayor a 541 K/uL	175 - 500

HOSPITALVETERINARIO"CANINOS Y FELINOS". Convención de 1884 entre Rocafuerte y Olmedo.

Los componentes analizados fueron: el hematocrito que mide el porcentaje de glóbulos que se encuentran en toda la sangre, la medición depende del número de glóbulos rojos y de su tamaño, en nuestro caso fue del 42.7%; además la hemoglobina que es el componente más importante de los glóbulos rojos y está compuesta de una proteína llamada hemo, que fija el oxígeno, para ser

intercambiado en los pulmones por el dióxido de carbono se encontró en un valor de 13.6 g/dl.

La presencia de hematocrito fue de 31.9 g/dl, lo cual significa que se encuentra en rango esto debido a que fueron bien cuidados después de la cirugía, tanto las gatas callejeras como de casa lo cual se refleja en el peso obtenido después de la cirugía.

El examen refleja que las plaquetas encargadas de la coagulación de la sangre presentaron un valor de $11.90 \times 10^9/l$ los mismos que reflejan normalidad en su contenido.

Como se aprecia en el cuadro los linfocitos están dentro de los valores normales de referencia, esto nos determina que no hubo ninguna infección presente en los animales luego de la cirugía cuyo valor fue de $11.90 \times 10^9/l$.

Como se puede observar en el cuadro la fórmula leucocitaria presentó un promedio dentro de los niveles de referencia normales, excepto las plaquetas que están más de a 541 K/uL, esto quizá como un efecto del estrés por la cirugía.

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Cuadro N° 12.- Análisis de costos unitarios de ovariectomía en gatas con la utilización de clams, y el método tradicional.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (\$) UNITARIO/ ANIMAL	TÉCNICAS	
				CLAMS	TRADICIONAL
Catlon	Unidad	1	1.00	1.00	1.00
Analgésicos Dipirona	mg/kg	25	0.40	0.40	0.40
Antibiótico Enrofloxacina	mg/kg	10	0.3	0.30	0.30
Tranquilizante Acepromacina	mg/kg	3	0.45	0.45	0.45
Anestésicos Xilacina	mg/kg	1	0.80	0.80	0.80
Ketamina	mg/kg	15	0.83	0.83	0.83
Propofol	mg/kg	5.5	1.00	1.00	1.00
Mandiles	Unidad	2	0.25	0.50	0.50
Mesa de cirugía(Deprecia ción)	Unidad	1	1.00	1.00	1.00
Guantes quirúrgicos	Unidad	1(par)	0.80	0.80	0.80
Hilos catgut crómicos N°3-0	Unidad	3	4.2	0.0	12.60
Hilos catgut crómicos N°3-0	Unidad	1	4.20	4.20	0.00
Sutura externa Hilo Nylon N°3- 0	Unidad	1	2.00	2.00	2.00
Clams	Unidad	3	0.5	0.15	0.0
Gasa	Unidad	10	0.10	1.00	1.00
Balanza digital	Unidad	1	0.5	0.50	0.50
Equipo de cirugía(Deprecia ción)	Unidad	1	1.5	1.50	1.50
Bisturí	Unidad	1	0.25	0.25	0.25
Jeringuillas	Unidad	1	0.25	0.25	0.25
Suero, venocrisis	Unidad	1	3.0	3.00	3.0
Total gastos				20.93	28.18

Una vez realizado la comparación económica en la presente investigación de precios entre una esterilización con clams y suturas absorbibles se concluye:

Se determinó que el gasto en materiales utilizados en la ovariectomía, el costo por animal en la intervención quirúrgica mediante clams fue de 20.93 USD de Dólares Americanos; no así que en una convencional el costo por animal es de 28.18 USD americanos.

Por lo que hubo una menor inversión en la cirugía con clams y mayor seguridad, Al contrario con la ligadura tradicional utilizando suturas absorbibles tiene un valor más elevado. Esta diferencia en costos entre las dos técnicas es de 7.25 USD

CAPITULO V

5. VERIFICACIÓN DE LA HIPOTESIS

El empleo de clams en ovario histerectomía en reemplazo de suturas absorbibles en gatas en la ciudad de Pelileo, no produce reacción inflamatoria, y se determinó esta reacción mediante un hemograma, de acuerdo a los resultados obtenidos que se encontraron en sus valores normales.

CAPITULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en la investigación se concluye que:

- El estado de recuperación de las gatas esterilizadas mediante clams fue favorable del 100% de la población, además el organismo acepto el cuerpo extraño. Argumentando que la ganancia de peso y el análisis de laboratorio nos indica el estado favorable del paciente. Y mediante una cirugía laparoscópica, se observó que el cuerpo extraño estuvo encapsulado a nivel del cérvix y ligamentos suspensorio, parte del mesovario, y vasos ováricos tras el ovario.
- Las gatas intervenidas quirúrgicamente no presentaron hemorragia al utilizar clams en remplazo de las suturas absorbibles, durante el proceso operatorio y post operatorio.
- La condición corporal (peso); en promedio antes de la intervención fue de 1.9 Kg; no así que después de la misma fue de 2.3 Kg.
- De acuerdo al análisis hematológico se presenta un leve aumento en las plaquetas esto como efecto del estrés post cirugía.
- Las abrazaderas sintéticas (clams) utilizadas para la técnica de ovariohisterectomía en gatas brinda seguridad en el proceso.
- La duración de la intervención quirúrgica utilizando clams tuvo 15 minutos estimados de ventaja en comparación de la técnica tradicional.

- El 100% de los animales en estudio presentaron una recuperación favorable.
- La mortalidad registrada durante y 90 días después de la cirugía fue del 0%.
- En relación al análisis económico se reporta que hay un menor costo de inversión en la cirugía al utilizar clams con un valor de 20.93 USD; mientras que en la convencional el costo se incrementa siendo este de 28.18 USD americanos.
- El proceso post operatorio fue la alimentación y cuidado, es decir factores principales para la recuperación de las gatas intervenidas.
- El análisis económico detallo que el ahorro por concepto de costos unitarios de la cirugía utilizando clams en reemplazo de suturas absorbibles en ovario histerectomía en gatas fue de \$7.25 americanos.

CAPITULO VI

6.2. RECOMENDACIONES

De acuerdo al resultado de los exámenes de laboratorio para la determinación de su incidencia indicaremos las siguientes recomendaciones:

- Se sugiere utilizar clams como alternativa de suturas absorbibles en una cirugía de ovario histerectomía para esterilizar gatas.
- Realizar investigaciones de este tipo de tecnología en esterilización de otros animales por sus excelentes resultados en este ensayo.
- Se sugiere realizar desparasitación de las gatas después de la cirugía de ovario histerectomía.
- Mediante convenios de cooperación con la Universidad Estatal de Bolívar, Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ministerio de Salud Pública, realizar campañas masivas de esterilización de gatas.

CAPITULO VII

7. RESUMEN Y SUMMARY

7.1. RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el fin de poder utilizar clams en reemplazo de suturas absorbibles en ovario histerectomía en gatas en la ciudad de Pelileo. Comprobar la aceptación de los clams en el organismo del paciente Determinar el grado de seguridad que brinda los clams en ovario histerectomía Disminuir la población de gatas callejeras un análisis costo beneficio .La presente investigación se realizó en la Ciudad de Pelileo, la duración del experimento duro Tres Meses. Para la presente investigación se emplearon 20 gatas de distinta edad, peso y procedencia. Las principales conclusiones en esta investigación fueron: La condición corporal (peso); en promedio antes de la intervención fue de 1.9 Kg; no así que después de la misma fue de 2.3 Kg. El estado de recuperación de las gatas esterilizadas mediante clams fue favorable del 100% de la población, además el organismo acepto el cuerpo extraño. Las gatas intervenidas quirúrgicamente no presentaron hemorragia al utilizar clams en remplazo de las suturas absorbibles, durante el proceso operatorio y post operatorio. Los clams utilizados para ligar en el proceso de ovario histerectomía en gatas brindan seguridad en el proceso. De acuerdo al análisis hematológico se presenta un leve aumento en las plaquetas esto como efecto del estrés post cirugía. El 100% de los animales en estudio presentaron una recuperación favorable. En relación al análisis económico se reporta que hay un menor costo de inversión en la cirugía al utilizar clams con un valor de 20.93 USD; mientras que en la convencional el costo se incrementa siendo este de 28.18 USD americanos

7.2. SUMMARY.

The present investigation was conducted in order to use the clams in absorbable sutures in replacement ovariohysterectomy in cats in the city of Pelileo. Check the acceptance of clams in the patient's body to determine the degree of security provided by the clams ovariohysterectomy Decrease in the population of street cats. a cost benefit analysis. This research was conducted in the City of Pelileo, East District, the duration of the experiment lasted three months. In the present study we used 20 cats of different ages and backgrounds.. The main findings in this research were: Body condition (weight) on average before surgery was 1.9 kg and not so after it was 2.3 kg The recovery status of the cats sterilized by clams was favorable 100% of the population, and the body accepted the foreign body. Cats had surgery showed no bleeding when using clams in replacement nylon sutures during operative and post-operative process. Synthetic clamps (clams) used to link the process of ovarian hysterectomy provides security fours in the process. According to hematology shows a slight increase in platelet effect of stress this as post surgery. 100% of the animals under study showed a favorable recovery. Regarding the economic analysis reports that there is a lower investment cost in surgery using clams with a value of 20.93 USD, while in the conventional cost increases of 28.18 USD and this American

CAPITULO VIII

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Diccionario enciclopédico universal AULA2005.
2. Anestesiología en perros y gatos
3. Diccionario enciclopédico ilustrado OCEANO.
4. FORD, DEVMS Richard B.,MS urgencias en veterinaria
5. Procedimientos y terapéutica octava edición 2007.
6. Vademécum Veterinario del Ecuador 2007-2008.
7. MERK,Manual veterinario, octava edición.
8. Producción Pecuaria, TERRANOVA editores,Tomo
9. Morales, J. 2007. Anatomía clínica de perros y gatos 3ra edición España. 2007. Pp. 233.
- 10.http://www.mobot.org/plantscience/resbot/repr/add/domesticcat_driscoll2007.pdf.
- 11.<http://es.wikipedia.org/wiki/Felidae>
- 12.<http://www.felidos.com/felinos.htm>.
- 13.http://www.animalplanetlatino.com/grandes_felinos
- 14.<http://www.mundogatos.com/>.
- 15.<http://es.wikipedia.org/wiki/Gato>.

- 16.** Plumb, Manual de farmacología veterinaria Sexta edición.
- 17.** <http://blog.vetjg.com/los-10-parametros-mas-importantes-en-un-analisis-de-sangre-de-perros-y-gatos/>
- 18.** Gatos.mascotia.com Enfermedades › Análisis Clínicos y Estudios
- 19.** www.canismundi.org/cuidados/analisis-de-sangre-en-canidos-y-felinos.
- 20.** mascotass.com/analisis-de-laboratorio-para-mascota.html.
- 21.** <http://www.slideshare.net/nefertari40/farmacologia-veterinaria-en-perros-y-gatos>.
- 22.** www.edicioness.es/Capitulos/CAP1VADEMECUM.pdf.
- 23.** www.terapeuticaveterinaria.com/aines/flunixin-meglumina - Colombia
- 24.** www.ucm.es/info/secivema/apuntesanest/14_perroygato.pdf.
- 25.** foro.enfemenino.com › Los Foros › Animales › Gatos - Salud
- 26.** www.vasg.org/protocolo_general.htm

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Analgesia. Abolición de sensibilidad al dolor.

Analgesia general. Estado de pérdida del conocimiento producido por agentes anestésicos.

Anestesia local. Inyección de anestésicos directamente en los tejidos; anestesia por infiltración.

Apnea.- Interrupción momentánea de la respiración.

Bradicardia.- Lentitud anormal del ritmo cardiaco. Puede ser síntoma de una afección al corazón.

Celiotomía.- Es un procedimiento quirúrgico en el cual se practica una incisión en el abdomen.

Diastólica.- Movimiento cardiaco que ocurre cuando el corazón descansa.

Disrupción.- Separación forzada.

Engorrosa, Dificultoso.

Hiperventilación.- Respiración rápida poco profunda y veces incontrolada, que a menudo se origina por el estrés o el miedo

Hipotensión.- Presión sanguínea demasiado baja.

Midriasis, Dilatación de la pupila por encima de su diámetro normal.

Neoplasia.- Formación, en alguna parte del cuerpo, de un tejido nuevo cuyos elementos sustituyen a los de los tejidos normales. Proceso o tumor maligno o benigno.

Nistagmos.- Movimiento involuntario e incontrolable de los ojos. El movimiento puede ser horizontal, vertical, rotatorio, oblicuo.

Ovario-histerectomía. Es la extracción de los ovarios más cuernos y cuerpo uterino.

Presión arterial.- Es la fuerza de la sangre contra las paredes de las arterias. Se miden dos niveles de presión arterial

Pupila.- Es un orificio situado en la parte central del iris para el paso de la luz. Se trata de una abertura dilatada y contráctil

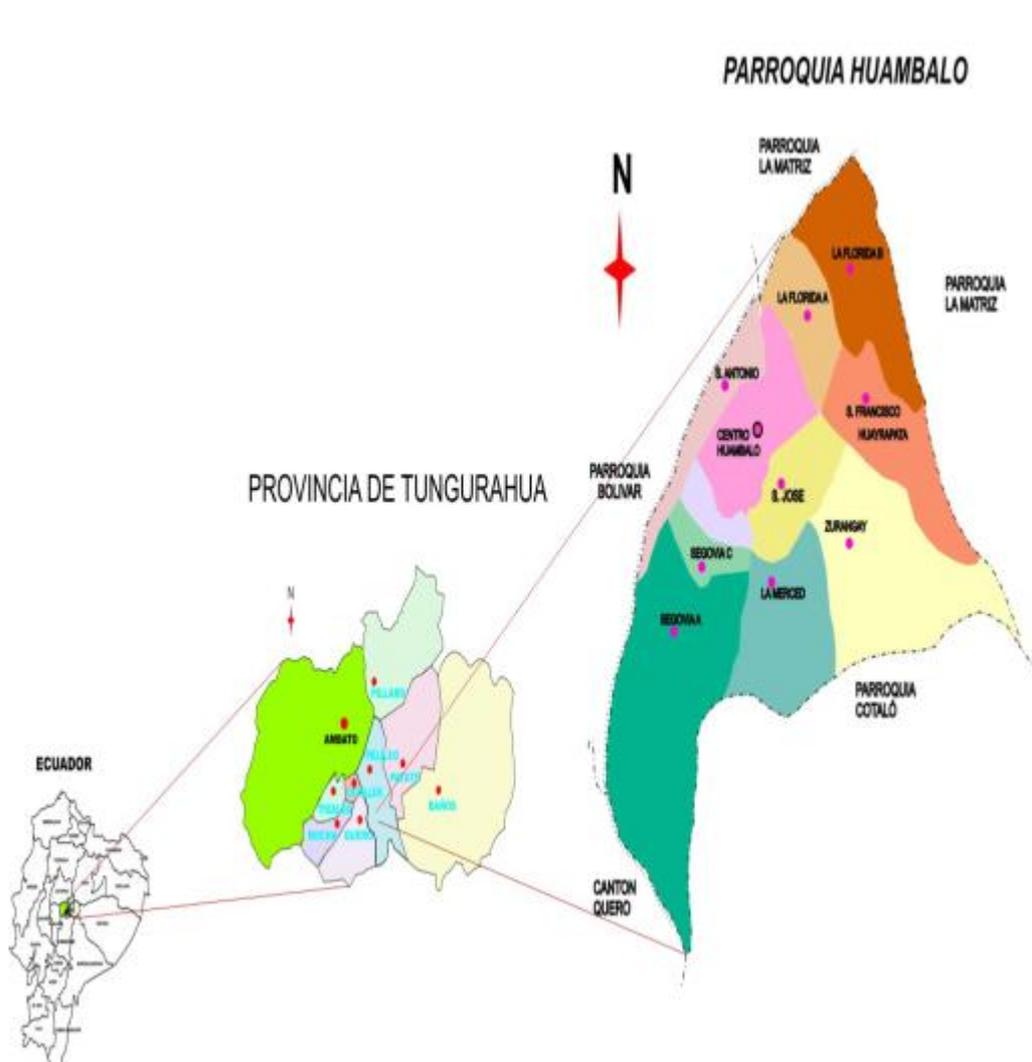
Taquipnea, Consiste en un aumento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales.

Vasoconstricción.- Es la constricción o estrechamiento de un vaso sanguíneo manifestándose como una disminución de su volumen

ANEXOS

ANEXO 1

UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL EXPERIMENTO



Fuente: Ilustre Gobierno de la Municipalidad del Cantón Pelileo

ANEXO 2

HISTORIA CLINICA

FICHA QUIRÚRGICA.

Fecha:

NO

DATOS DEL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN

Nombre: Código:

Procedencia:

Especie: Raza: Sexo:

Edad: Peso: kg. Temperatura:
..... °C.

Tiempo de Retiro o Cuarentena:

..... días

Vacunaciones: Desparasitación:

Tipo de alimentación:

.....

ANAMNESIS.....

.....

.....

DATOS CLINICOS EN EL DÍA DEL EXAMEN (PRE-QUIRURGICO)

Temperatura: °C.

Mucosas:.....

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Frecuencia cardiaca:ppm.

SISTEMA RESPIRATORIO

Tos: Disnea:

Estornudo: Descarga nasal:

SISTEMA MÚSCULO – ESQUELÉTICO

Cojeras:

Parálisis:Fracturas:

ANEXO 3

FICHA DE CIRUGÍA EXPERIMENTAL

Nombre y N° del Animal:..... Fecha:

DATOS CLÍNICOS

Peso: Kg. F. cardiaca: ppm. F. Respiratoria: rpm.

% Temperatura: °C.

PROTOCOLO QUIRÚRGICO

* Anti colinérgico:

Medicamento: Dosis:
..... Vía:.....

Observaciones:.....

* Tranquilizante:

Medicamento: Dosis:..... Vía:
.....

Observaciones:.....

* Anestésico:

Medicamento: Dosis:
..... Vía:.....

Observaciones:

*Antibióterapia pre y post - operatoria:

Medicamento pre ope: Dosis:
..... Vía:.....

Medicamento post ope:..... Dosis:
..... Vía:.....

Observaciones:.....

* Analgésicos y antiinflamatorios pre y post - operatorios:

Medicamento pre ope: Dosis:
..... Vía:.....

Medicamento post ope:..... Dosis:
..... Vía:.....

Observaciones:.....

ANEXO 4

CUADRO DE EVALUACIÓN INDIVIDUAL DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS

Nombre y N° del Animal:

Fecha de intervención Quirúrgica:

Observaciones generales post cirugía:

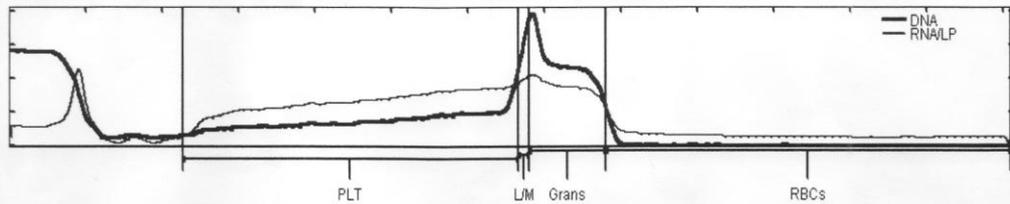
Análisis	Observaciones	Rechazo al clams	
		SI	NO
Aceptación del organismo al clams			
Mortalidad %			
Inapetencia			
Peso			

ANEXO 5

RESULTADOS DEL HEMOGRAMA REALIZADO A UNA GATA AL AZAR

Ciente: BENAVIDES, MAURICIO (20)	Género: Hembra	HOSPITAL VETERINARIO
Nombre del paciente: MICHU	Peso: 2,5 kg	"CANINOS Y FELINOS"
Especie: Gato	Edad: 8 Meses	CONVENCION DE 1884 ENTRE
Raza: Egyptian Mau	Doctor: JANETH SEGURA, DRA.	ROCAFUERTE Y OLMEDO
		TELF. 2983264 - 2985024
		CEL. 092418034 - 069181107

Pruebas	Resultado	Rango referencia	BAJO	NORMAL	ALTO
VetAutoread (25 de junio de 2012 11:52 AM)					
HCT	42,7 %	24.0 - 45.0			
HGB	13,6 g/dL	8.0 - 15.0			
MCHC	31,9 g/dL	30.0 - 36.9			
%RETIC	~ 1,8 %				
WBC	11,90 x10 ⁹ /L	5.00 - 18.90			
GRANS	8,90 x10 ⁹ /L	2.50 - 12.50			
%GRANS	74,8 %				
L/M	3,0 x10 ⁹ /L	1.5 - 7.8			
%L/M	25 %				
PLT	> 541 K/ μ L	175 - 500			ALTO



ANEXO 6

COSTO DEL EXPERIMENTO

CONCEPTO	TOTAL (\$)
Alimentación de gatas (balanceado)	120
Alimentación de gatas (Dieta Blanda)	100
Mesa de cirugía	800
Esterilizador	300
Vestuario quirúrgico	120
Guantes quirúrgicos	20
Gasa 1 rollo	45
Balanza	40
Clams de nylon	5
Catgut 3-0	80
Sutura nylon 3-0	60
Antibióticos 2 frs.	16
Analgésicos	20
Tranquilizantes	15
Anestésicos	60
Examen hematológico	20
Solución electrolitos	15
Catlones	25
Equipo de venoclísis	10
Desparasitantes	20
Video cámara	250
Jeringuillas de 3ml (caja)	11
Libreta de anotaciones	8
Calculadora	20
Impresiones	400
Varios	150
Overol	18
Computador y accesorios	1200
Viajes	250
Sub total	4198
Imprevistos	200
Total	4398

ANEXO 7

FOTOGRAFIAS DE PACIENTES INTEVENIDOS





ANEXO 8

FOTOGRAFÍAS DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO



Anestesia y canalizado vía



Depilado y rasurado



Limpieza



Embrocado



Posición de cubito dorsal



Colocación y sujeción de los campos



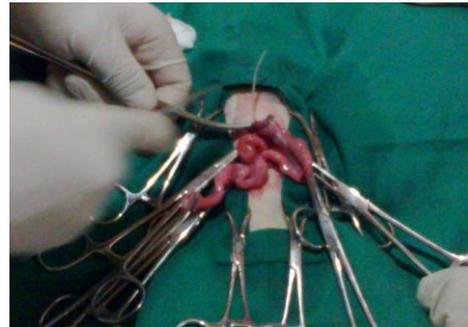
Señalización de la zona a intervenir Instrumentos listos para la cirugía.



Incisión en la línea alba que corre 2 cm craneal y 2 cm caudalmente de la cicatriz umbilical, abarca piel, tejido celular y músculo cutáneo.



Introducción del dedo índice para la extracción del cuerno derecho sacándolo apoyándolo con la pared abdominal



Colocación de la abrazadera (clamps) ovario derecho e izquierdo.



Exhibición cuernos uterinos y ovarios. Arterias visibles se liga caudalmente a 1 cm de cuello de útero se coloca una pinza y se coloca el clams



Extracción del útero, cuernos y ovarios



Cierre de la pared abdominal



Tres puntos y 3cm de incisión