



UNIVERSIDAD NACIONAL

“PEDRO RUIZ GALLO”



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

**EVALUACIÓN DE LA EPIDIDECTOMIA PARCIAL
EN CANINOS CRIOLLOS DE LA REGIÓN SAN
ANTONIO DE JICAMARCA – CHOSICA - LIMA
(JUNIO – AGOSTO DEL 2014)**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO VETERINARIO**

AUTOR:

BACH. GUSTAVO ADOLFO PUESCAS ZAMORA

PATROCINADOR:

M.V. ELMER PLAZA CASTILLO

**LAMBAYEQUE – PERÚ
2015**



UNIVERSIDAD NACIONAL
“PEDRO RUIZ GALLO”



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

**EVALUACIÓN DE LA EPIDIDECTOMIA PARCIAL
EN CANINOS CRIOLLOS DE LA REGIÓN de
LORETO (ABRIL-MAYO DE 2016)**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO VETERINARIO**

PRESENTADO POR:

BACH. GUSTAVO ADOLFO PUESCAS ZAMORA

AUTOR

APROBADO POR

MSc. OSCAR GRANDA SOTERO
PRESIDENTE

MV. FORTUNATO CRUZADO SECLÉN
SECRETARIO

MV. SEGUNDO MONTENEGRO VIDARTE
VOCAL

M.V. ELMER PLAZA CASTILLO
PATROCINADOR

DEDICATORIA

Dedicado a mis familiares en general y para la persona más increíble que ha podido existir y que me enseñó muchas cosas a lo largo de su vida.

Gracias por tu paciencia, tu cariño, cuidados y por enseñarme a querer y respetar a las personas y los animales.

Gracias por que siempre me impulsaste a querer ser mejor.

“¡Gracias Abuelitos!”

AGRADECIMIENTO

Al Dr. ELMER PLAZA CASTILLO, director de esta tesis.

Mi más sincera gratitud por confiar en mí para la realización de este estudio.

¡Gracias por su apoyo y por su paciencia!

A mis padres, hermanos y tíos.

Gracias por el apoyo y confianza que me brindan en todo momento;
Respaldándome día a día para alcanzar mis objetivos.

Al DR. JOHAN MORAN

Gracias por el apoyo y confianza que me brinda en todo momento
Su apoyo incondicional... ¡Gracias!

Al resto de familiares y amigos que participaron de alguna forma en
la realización de
ésta tesis.

RESUMEN

Los caninos son una especie que genera problemas para la salud humana por su alta prolificidad.

Para controlar la sobrepoblación canina se usa métodos como albergues, esterilización quirúrgica y esterilización química.

El objetivo del presente estudio fue evaluar el tiempo en que 25 caninos machos de la región jicamarca – Chosica- lima de raza criolla aparentemente sanos con edades de 1 a 2 años queden estériles mediante la técnica quirúrgica de epididectomía parcial de la cola del epidídimo y parte del cuerpo del mismo.

Para la realización de dicha técnica quirúrgica se evaluaron que los caninos presentaran ambos testículos completamente descendidos y en buen estado de salud.

La técnica se realizó cada 15 días en un periodo de dos meses agrupando 5 canes para la cirugía.

Al término de concluir con las cirugías y por un periodo de tiempo de 15 días post-cirugía se pudo comprobar que los canes intervenidos presentaban azoospermia logrando de esta manera la esterilidad completa en dichos caninos y por ende la eficacia en la técnica quirúrgica.

Palabras claves: canino, epidídimo, epididectomía, técnica quirúrgica.

ABSTRACT

The canines are a species that creates problems for human health because of its high prolificacy.

To control the canine overpopulation methods as shelters, surgical sterilization and chemical sterilization is used.

The aim of this study was to evaluate the time that the 25 male dogs jicamarca region - Chosica- lime landrace apparently healthy aged 1-2 years are totally sterile surgical technique using partial epididectomy epididymal tail and part of the same body.

To carry out this surgical technique were evaluated both canines present fully descended testicles and in good health.

The technique was performed every 15 days over a period of two months gathering five dogs for surgery.

Concluding with the end of surgery and for a period of time of 15 days post-surgery it was found that the dogs had azoospermia operated thus achieving complete sterility in those dogs and therefore effectiveness in surgical technique.

Keywords: canine, epididymis, epididectomy, SURGICAL technique.

INDICE

	PAGINA
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
I. INTRODUCCION.....	10
II. REVISION DE LA LITERATURA.....	11
2.1 Conformación anatómica del testículo del perro	11
2.2 Características fisiológicas reproductivas.....	12
2.3. Hipótesis.....	13
2.4. Objetivo.....	13
2.5. Variables.....	13
III. MATERIAL Y METODO.....	14
3.1 Materiales.....	14
3.1.1 Material Biológico experimental.....	14
3.1.2 Material Quirúrgico.....	14
3.1.3 Material Farmacológico.....	15
3.1.4 Material de laboratorio.....	15
3.1.5 Material de campo.....	15
3.2 Método	16
3.2.1 Inspección pre quirúrgica del epidídimo.....	17
3.2.2 Examen pre – quirúrgica del eyaculado	17
3.2.2.1. Examen macroscópico.....	17
a) volumen del eyaculado.....	17
b) Aspecto y color del eyaculado.....	18
3.2.2.2. Examen microscópico.....	18
a) Motilidad en masa.....	18
b) Motilidad individual.....	18

3.2.3. Resección quirúrgica del epidídimo	19
a) Preparación del animal.....	19
b) Anestesia.....	19
IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1. Tratamiento post-operatorio.....	20
4.2. Recuperación post-operatoria.....	20
4.3. Examen post-quirúrgico del eyaculado.....	21
V CONCLUSIONES	24
VI RECOMENDACIONES	25
VII. BIBLIOGRAFÍA	26
VIII ANEXOS	27
FIGURA N°01:PACIENTE A OPERAR	27
FIGURA N° 02:TOMA DE LA MUESTRA PRE-QUIRURGICA	28
FIGURA N°03:TOMA DE LA MUESTRA PRE-QUIRURGICA	28
FIGURA N°04 TOMA DE LA MUESTRA PRE-QUIRURGICA	29
FIGURA N° 05:MUESTRA DEL CONENIDO DEL EYACULADO	29
FIGURA N° 06:TOMA DE LA MUESTRA PARA SER OBSERVADA EN EL MISCROSCOPIO	30
FIGURA N° 07: MUESTREO PRE-QUIRURGICO DEL EYACULADO.	30
FIGURA N°08: FECHA DE LA PRIMERA TOMA 13-07-2014	31
FIGURA N°09: RECOJO DEL EYACULADO EN LA LAMINA PORTAOBJETOS	32
FIGURA N°10: MUESTRA DE LOS DOS TESTICULOS DESCENDIDOS	32

FIGURA N°11: CANALIZACION DEL PACIENTE PARA LA	
INTERVENCION.....	33
Fig. N°12: RASURADO Y PREPARACION DEL PACIENTE PARA LA	
INTERVENCION.....	33
FIGURA N°13: COLOCACION DEL CAMPO OPERATORIO PARA LA	
INTERVENCION.....	34
FIGURA N°14: PRESENTACION DE LOS TESTICULOS	
DESCENDIDOS.....	34
FIGURA N°15: CABEZA Y CUERPO DEL EPIDIDIMO PARTE A	
RESECCIONAR.....	35
FIGURA N°16 LIGADURA DE LA COLA DEL EPIDIDIMO Y	
CONDUCTO DEFERENTE Y PARTE DEL CUERPO DEL EPIDIDIMO..	36
FIGURA N°:17 RESECCION DE LA COLA DEL EPIDIDIMO Y PARTE	
DEL CUERPO DEL EPIDIDIMO.....	37
FIGURA N°18: RESECCIÓN DEL SEGUNDO TESTICULO.....	37
FIGURA N°:19 RESECCION DE LA COLA DEL EPIDIDIMO Y PARTE DEL	
CUERPO DEL EPIDIDIMO.....	38
Fig N°:20 COLOCACION DE SUTURAS EN AMBOS TESTICULOS.....	38
FIGURA N°21: MUESTRA DE LAS ESTRUCTURAS EXTRAIDAS.....	39
FIGURA N°22: OBSERVACION MICROSCOPICA A 15 DIAS	
POST. CIRUGIA.....	39
FIGURA N°23: VISTA DEL OBJETIVO AUSENCIA DE	
ESPERMATOZOIDES A 15 DIAS POST- CIRUGIA.....	40

I. INTRODUCCIÓN

El perro (*Canis familiaris*) vive en estrecha relación con el hombre, se ha encontrado evidencia de que hace más de 30.000 años ya este animal había sido domesticado. Se cree que en un inicio un descendiente del lobo vivió merodeando las aldeas humanas, alimentándose de sus sobras y por conveniencia defendiéndonos de otros animales (Álvarez y Domínguez 2001).

La población del perro ha ido evolucionando y ha poblado todos los rincones del mundo junto con el hombre (Álvarez y Domínguez 2001). Es así, como con el avance de la sociedad y la urbanización, el perro ha dejado de ser un animal de trabajo y en muchos casos se ha transformado en un animal de compañía. En este contexto, para el año 1998 se estimaba que la población mundial de perros ascendía a 300 millones (Zúñiga 2007). A su vez, se estima que en Perú existían alrededor de 2.300.000 perros al año 2003, cuya relación humana: perro era de 6,8:1, es decir, un perro por cada 7 personas aproximadamente (Güttler 2005).

La convivencia en una área determina de canes con el hombre ha demostrado indudables beneficios económicos y culturales; sin embargo, también se han encontrado desventajas para la salud, bienestar y la seguridad de las personas, sobre todo en zonas donde su tenencia y reproducción no es controlada (Güttler, 2005), constituyendo una preocupación para las autoridades sanitarias, al reconocer que la sobrepoblación de canes tiene un efecto directo en la salud de las personas, pudiendo transmitir muchas enfermedades zoonóticas (Ortega, 2001).

La estimación total de canes en el Perú oscila entre 82794 canes (CENSO DEL INEI – 2010 distribuido por tipo de vivienda).

Usando como eje central de investigación las “Guías para el control de la población canina” que publicaron en 1990 WSPA y WHO, se procedió a identificar la importancia del problema de los perros criollos, su origen y posibles soluciones.

En mención a esto se plantea la TECNICA QUIRURGICA de epididectomía parcial en caninos criollos, como una de las alternativas que permita ejercer a la vez un control reproductivo eficiente y económico sin perjudicar el normal desarrollo morfológico y funcional del canino.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.

Las fuentes bibliográficas revisadas no refieren ninguna técnica de control reproductiva en el perro solo mencionan la CASTRACIÓN como única técnica de control.

2.1. CONFORMACIÓN ANATÓMICA DEL TESTÍCULO DEL PERRO.

SISSON Y GROSMAN (1982) Explico que los testículos del perro son relativamente pequeños y tienen forma oval o redondeada y el eje mayor es oblicuo y está dirigido dorsal y caudalmente. El mediastino testicular está en posición central y bien desarrollada, da origen a un tabique de tejido conectivo que divide los testículos en lóbulos incompletos. Estos lóbulos contienen los túbulos seminíferos, que a su vez tiene las células de sertoli y otros tipos celulares relacionados con la producción de espermatozoides. Los túbulos se vacían en la rete testis del mediastino, esta drena en los ductos deferentes que se unen para formar la cabeza del epidídimo.

El escroto está situado cerca de la mitad que existe entre la región inguinal y el ano. Es un saco membranoso dividido por un septum medio en dos cavidades, ocupadas cada uno por los testículos, epidídimo y parte distal del cordón espermático.

HAFEZ (1995) ...- Menciona que de las estructuras del epidídimo, los dos primeros segmentos (cabeza y cuerpo), se encargan de la maduración de los espermatozoides y que el segmento terminal (cola), se encarga del almacenamiento.

MANUAL MERK (2000). Menciona que en el epidídimo están implicados los procesos de maduración y almacenamiento de las células espermáticas, así como la destrucción masiva de espermatozoides viejos y anormales.

Este efecto ocurre en la capa basal de las células de revestimiento de los túbulos del epidídimo y está a cargo de células fagocíticas altamente especializadas que interactúan mediante opsonización de anticuerpos.

2.2. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS DE LA EPIDIDECTOMIA

De acuerdo a las bibliografías consultadas no se han reportado trabajos hechos en esta técnica quirúrgica, pero podemos considerar que la primera vasectomía la realizó sir Astley Cooper en 1823 a un perro. Desde entonces, la vasectomía se ha practicado por múltiples razones.

1775.- John Hunter, cirujano inglés, realizó una oclusión del conducto deferente.

1830.- Sir Astley Cooper inicio trabajos experimentales sobre vasectomía con perros, experimentó con la obstrucción de venas, arterias y conducto deferente.

2003.- El Doctor YAHAN PLAZA IBAÑEZ, realizo la técnica quirúrgica de EPIDIDECTOMIA para del control reproductivo en el caballo peruano paso.

No habiendo otros reportes hasta la fecha.

2.3. HIPÓTESIS.

Con la extirpación parcial del epidídimo se produce el 100% de esterilización en los caninos criollos materia de estudio del presente trabajo.

2.4. OBJETIVO.

2.4.1. OBJETIVO GENERAL

El presente estudio tiene por finalidad la esterilización del canino mediante la técnica quirúrgica de resección de la cola del epidídimo.

2.4.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Prevención de camadas indeseables.
- Prevenir la endogamia y consanguinidad.
- Reducir el número de eutanasias.
- Reducir las enfermedades de transmisión sexual.

2.5. VARIABLES.

- Variables Determinante:

Extirpación parcial de la cola del epidídimo.

- Variables Definidas

- Perros criollos
- Edades comprendidas:
 - ✓ 1 – 2 años (variable a trabajar)

III. MATERIAL Y MÉTODO

3.1. MATERIALES

3.1.1. Material biológico experimental.

Para la ejecución del presente trabajo experimental se utilizó 25 canes de raza criolla (**CannisFamiliaris**) cuyas edades oscilaran entre 1 a 2 años. Este grupo de animales proviene de la selección clínica de animales aptos, es decir que tengan ambos testículos presentes en la bolsa escrotal, y morfológicamente normales para así poder aplicar convenientemente la técnica. Se realizó en la clínica veterinaria **HUACHIPA NORTE**, clientes del **M.V. JOHAN ALFREDO MORAN LUCHO, C.M.V.P. 6152, LURIGANCHO – LIMA** y se procedió a realizar dicho trabajo experimental con los canes seleccionados.

3.1.2. Material quirúrgico.

- Jeringas hipodérmicas por, 1 y 5 cc.
- Mango de bisturí N^º 04
- Hojas de bisturí esteriles N^º 20
- Tijera mayo recta.
- Apósitos.
- Pinza hemostática kelly.
- Cloruro de sodio al 0.9%
- Equipo de venoclisis.
- Termómetro rectal.
- Estetoscopio.
- Esparadrapo.
- Sonda acanalada.
- Porta gujas.
- Guantes quirúrgicos estériles.
- Riñonera de metal.

- Matabichera.
- DEXON®/VICRYL® de 2/0
- Catéter intravenoso N° 22 G X 1”.

3.1.3. Material farmacológico.

- Ketamina (halatalkt anestésico disociativo x 100ml).
- Xilacina(Dormi-xyl ® 2 x 30 ml)
- Atropina (vetropin al 0.3% x 50ml).
- Yodox solución (povidona yodada al 10%).
- Violeta de genciana al 1%.
- Clorhexidina 0.05%(dermasep x 10ml)

3.1.4. Material de campo.

- Uniforme quirúrgico completo.
- Tapa boca.
- Campo operatorio.
- Cámara fotográfica e implementos.
- Jabón de lavado.
- Máquina tusadora de pelo con cuchilla N°40.
- Balanza electrónica.
- Vaso colector de semen graduado en mililitros.
- Guantes no estériles para examen.
- Pipeta.

3.1.5. Material de laboratorio

- Microscopio óptico
- Laminas porta y cubre objeto.

3.2.MÉTODO.

Después de tener al animal totalmente anestesiado se procedió con el siguiente protocolo:

Se procedió a desinfectar el área con yodox (solución de povidona yodada al 10%), previo rasurado del animal.

- 1) Con la mano izquierda se procedió a coger uno de los testículos para desplazarlo hacia la parte más baja de la bolsa escrotal y ejerciendo ligera
- 2) presión con la pared de este, se hará notar el área en donde se ubica la cola del epidídimo.
- 3) Manteniendo fijado el testículo contra la cara caudo ventral del escroto e insinuándose la posición de la cola del epidídimo, se le aplicara una incisión en el escroto siguiendo el eje longitudinal de la cola del epidídimo, la misma que se profundizara desde la piel, la túnica dartos, fascia escrotal, llegando hasta la superficie de la túnica vaginal común.
- 4) A este nivel se procedió con la disección roma utilizando tijeras mayo rectas para separar la túnica vaginal propia y exponer por completo la cola del epidídimo y parte del cuerpo del mismo.
- 5) Expuesta la cola del epidídimo, cogiendo el estilete (o sonda acanalada) se colocará este atravesando el borde interno de la flexura que esta describe a partir de donde se continua el conducto deferente respectivo. Se realizará esta maniobra para remarcar el área que se va a seccionar.
- 6) Una vez puesto el estilete en posición indicada, con la tijera punta roma se secciono parte del ligamento que une la cola del epidídimo con el testículo liberándolo hasta el lugar donde se sostiene el estilete.
- 7) Libre ya el área a seccionar se hará un corte con la tijera en el espacio que queda entre el testículo y la cola del epidídimo en la cual queda separado totalmente.
- 8) Luego de seccionar la cola del epidídimo se procedió a colocar puntos de fijación a ambos extremos.
- 9) Para asegurar una rápida cicatrización se aplico un punto de sutura simple en el centro de la incisión cogiéndose únicamente la piel y la fascia escrotal.

3.2.1. Inspección pre-quirúrgica del epidídimo.

Consistió en realizar previamente a la cirugía, un examen clínico y andrológico externo con la finalidad que el animal este apto para la intervención quirúrgica.

Además de eso aseguramos que ambos testículos estuvieran descendidos y presentes en el escroto al momento de someterlos a la intervención quirúrgica y pueda esta ser realizada convenientemente.

Por otro lado, es necesario observar a los canes en buen nivel y buen estado de ánimo, para poder coleccionar el eyaculado de forma mecánica.

3.2.2. Examen pre- quirúrgico del eyaculado.

Este examen se realizará con la finalidad de evaluar las características macroscópicas y microscópicas del semen de los caninos, previas a la operación y poder comparar los resultados posteriores a esta. Para tal fin se procederá de forma mecánica hacer la recolección del semen en un vaso colector esterilizado. Los aspectos tenidos en cuenta para el examen pre-quirúrgico son los siguientes:

3.2.2.1. Examen Macroscópico.

En este aspecto, como se indica, se observó las características del eyaculado que se podrán examinar a simple vista, y son aquellas que normalmente se tienen en cuenta para evaluar semen fresco.

a)Volumen del eyaculado.

El volumen del eyaculado se determinó inmediatamente después de la colección del semen midiendo el íntegro del eyaculado de cada canino, en un vaso colector de vidrio graduado en mililitros, anotándose inmediatamente los resultados.

b) Aspecto y color del eyaculado.

A este aspecto el tono de la coloración y el aspecto visual del semen se tomaron en cuenta con un criterio subjetivo al no existir ningún patrón establecido para este tipo de evaluación.

A criterio personal evaluaremos el aspecto y el color del eyaculado juntos por estar relacionados con la calidad del eyaculado.

Utilizando el mismo vaso colector de vidrio transparente donde se vació para hacer medir su volumen, se observaron la coloración que presentaba el semen, así como el aspecto que mostraba, dichos resultados también se anotaran.

3.2.2.2. Examen Microscópico.

El examen microscópico que se realizó al eyaculado es básicamente elemental y comprenden los aspectos que meramente tienen que ver con la presencia de espermatozoides en el eyaculado y la viabilidad que demuestran.

Posteriormente se colocará unas gotas de semen fresco sobre una lámina porta objeto para iniciar el primer paso de la evaluación microscópica.

a) Motilidad en masa.

Esto se observaron con ayuda del microscópico óptico en un aumento de 10x enfocando la lámina que contenga la muestra.

Aquí se podrá observar verdaderas olas del eyaculado, las cuales se harán notar la vitalidad que rosea el semen recolectado.

b) Motilidad individual.

Consistió en poder observar el movimiento de los espermatozoides. Esto se realizará nuevamente con la ayuda del microscopio óptico a una resolución de 40x sobre una lámina porta objetos y se procederá a observar dicha motilidad.

Los resultados que se observaran se expresaran en porcentajes (%) de los espermatozoides que mostraran un movimiento normal, sin considerar los

espermatozoides de movimiento lento o movimiento circular u oscilatorio por ser a considerar de movimiento anormal.

3.2.3. Resección quirúrgica de la cola de epidídimo.

La técnica quirúrgica se realizó siguiendo el método descrito que hace eficazmente posible la resección de la cola epidídimo, teniendo en cuenta su manejo y el desarrollo de la técnica para así evitar daños al paciente.

a) Preparación del paciente.

- La profilaxis antimicrobiana es necesaria
- Rasurado del escroto.
- Paciente en decúbito supino.

b) Anestesia.

Se inducirá por medio de la vía intravenosa con un catéter N° 22 conectado a un equipo de venoclisis y con NaCl al 09%. Por esta vía se le administrará también atropina a razón de 0.05 mg x kg peso vivo, luego se aplicoxilacina a razón de 0.15mg x kg de peso vivo, luego ketamina a razón 10 mg x kg de peso vivo, para así evitar que el animal tenga sialorrea y emesis durante la cirugía.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. TRATAMIENTO POST-OPERATORIO.

Concluida la cirugía los canes fueron colocados en diferentes caniles donde recibieron los cuidados necesarios hasta su recuperación de anestesia y fueron derivados a sus respectivos hogares para el cuidado de sus dueños previas recomendaciones.

Este tratamiento consistió en aplicar sobre la herida una solución de spray repelente, larvicida, germicida y cicatrizante (matabichera, rifocina spray) con la finalidad que las heridas no tuvieran eventuales complicaciones miasis e infecciones.

Este tratamiento se aplicó por un espacio de 5 días consecutivos después de la intervención quirúrgica.

4.2. RECUPERACION POST-OPERATORIA.

Los 25 canes sometidos a la intervención quirúrgica, mostraron una recuperación satisfactoria a la operación. Este hecho se comprobó manteniendo a los animales bajo observación y con el constante seguimiento, comprobando que no mostraron signos de dolor o malestar ni reacciones inflamatorias.

Por otro lado, se observó que su comportamiento fue normal, se mostró afectivo con otros canes, desenvolviéndose normalmente. No se observó pérdida de peso ni la tendencia depresiva que muestran en su comportamiento los animales epididectomizados.

En el tiempo que fueron observados no se notó ningún tipo de anormalidad, por el contrario, su recuperación post-quirúrgica fue buena y satisfactoria.

4.3. EXAMEN POST-QUIRURGICO DEL EYACULADO.

Para poder comprobar la eficacia de la técnica quirúrgica realizada en el presente trabajo de investigación, los canes intervenidos fueron sometidos a una nueva recolección del eyaculado utilizando la forma mecánica como se hizo en la primera fase de este trabajo de investigación. Aplicando el mismo procedimiento y medidas de precaución descritas anteriormente en la colección pre-quirúrgica del eyaculado.

Para este examen se tomó en cuenta, para evaluar el eyaculado, los mismos aspectos contemplados en el examen pre-quirúrgico.

En el examen macroscópico, se midió el volumen del eyaculado y se observó el aspecto y el color de cada muestra.

En el examen microscópico, se tuvo especial cuidado en observar si hubo o no presencia de zoospermios en las muestras, puesto que la presencia o ausencia de estos en el eyaculado sería el indicador directo del éxito o fracaso de la técnica quirúrgica realizada.

Después de aplicada la técnica quirúrgica y haber hecho el seguimiento hasta su recuperación total, se colectó el eyaculado de los canes intervenidos quirúrgicamente.

Al término de 15 días después de realizada dicha técnica quirúrgica se pudo comprobar la eficacia de la técnica al observar que los canes intervenidos mostraron ausencia de zoospermios en el eyaculado evaluado microscópicamente.

CUADRO N° 01
RESULTADOS DEL EXAMEN DEL EYACULADO PRE-QUIRÚRGICO.

N°	NOMBRE	EDAD (años)	COLOR	CARACTERÍSTICAS POPST-QUIRÚRGICAS DEL EYAC.				
				MACROSCÓPICAS			MICROSCÓPICAS	
				Vol.(ml)	COLOR	ASPECTO	M.MASA	M. INDIVIDUAL
01	SULTAN	1.5	NEGRO	4	blanquesino	cremoso	+++	60%
02	SHADO	2	TRICOLOR	5	blanquesino	cremoso	+++	55%
03	BOBY	1.5	BLANCO	2.8	blanquesino	Lig.crem	+++	50%
04	ROCKY	1.4	NEGRO	3.2	blanquesino	Lig.crem	+++	60%
05	MIKE	2	CREMA	4.5	blanquesino	Lig.crem	+++	55%
06	TONY	1.7	HUESO	3.2	blanquesino	cremoso	+++	60%
07	FARAON	2	PINTO	5.3	blanquesino	cremoso	+++	50%
08	RAMSES	2	BICOLOR	5.2	blanquesino	cremoso	+++	55%
09	SARGENTO	2	NEGRO	5.3	blanquesino	cremoso	+++	60%
10	PIRATA	1.7	CREMA	4.8	blanquesino	cremoso	+++	55%
11	BETO	1.2	BLANCO	2.5	blanquesino	cremoso	+++	60%
12	MANCHAS	2	MARRON	4.7	blanquesino	Lig.crem	+++	55%
13	BRANDON	2	MARRON	4.9	blanquesino	Lig.crem	+++	60%
14	RUFFO	2	TRICOLOR	4.2	blanquesino	Lig.crem	+++	55%
15	TARZAN	1.6	NEGRO	3.2	blanquesino	cremoso	+++	50%
16	LINO	2	NEGRO	4.7	blanquesino	cremoso	+++	60%
17	CHESTER	1.6	CREMA	3.7	blanquesino	Lig.crem	+++	55%
18	HACHI	2	BLANCO	4.2	blanquesino	Lig.crem	+++	60%
19	OSO	1.5	NEGRO	3.9	blanquesino	Lig.crem	+++	50%
20	BARBON	1.6	NEGRO	3.6	blanquesino	Lig.crem	+++	55%
21	SKYPE	2	PINTO	4.1	blanquesino	Lig.crem	+++	50%
22	SCOTT	1.3	MARRON	2.9	blanquesino	Lig.crem	+++	55%
23	BANDIDO	2	MARRON	4.3	blanquesino	Lig.crem	+++	60%
24	CARONTES	2	BLANCO	4.5	blanquesino	Lig.crem	+++	60%
25	DOMINGO	2	NEGRO	4.2	blanquesino	Lig.crem	+++	60%

CUADRO N° 02
RESULTADOS DEL EXAMEN 15 DÍAS DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN.

N°	NOMBRE	EDAD (años)	COLOR	CARACTERISTICAS POST-QUIRÚRGICAS DEL EYAC.			
				MACROSCOPICAS			MICROSCOPICAS
				Vol.(ml)	COLOR	ASPECTO	Cantidad zoospermios
01	SULTAN	1.5	NEGRO	4.2	azulado	translucido	Nula
02	SHADO	2	TRICOLOR	5.3	azulado	translucido	Nula
03	BOBY	1.5	BLANCO	2.9	azulado	translucido	Nula
04	ROCKY	1.4	NEGRO	3.2	azulado	translucido	Nula
05	MIKE	2	CREMA	4.4	azulado	translucido	Nula
06	TONY	1.7	HUESO	3.6	azulado	translucido	Nula
07	FARAON	2	PINTO	5.7	azulado	translucido	Nula
08	RAMSES	2	BICOLOR	5.4	azulado	translucido	Nula
09	SARGENTO	2	NEGRO	5.3	azulado	translucido	Nula
10	PIRATA	1.7	CREMA	4.9	azulado	translucido	Nula
11	BETO	1.2	BLANCO	2.7	azulado	translucido	Nula
12	MANCHAS	2	MARRON	4.7	azulado	translucido	Nula
13	BRANDON	2	MARRON	4.9	azulado	translucido	Nula
14	RUFFO	2	TRICOLOR	4.2	azulado	translucido	Nula
15	TARZAN	1.6	NEGRO	3.6	azulado	translucido	Nula
16	LINO	2	NEGRO	4.9	azulado	translucido	Nula
17	CHESTER	1.6	CREMA	3.9	azulado	translucido	Nula
18	HACHI	2	BLANCO	4.3	azulado	translucido	Nula
19	OSO	1.5	NEGRO	4.0	azulado	translucido	Nula
20	BARBON	1.6	NEGRO	3.8	azulado	translucido	Nula
21	SKYPE	2	PINTO	4.4	azulado	translucido	Nula
22	SCOTT	1.3	MARRON	3.3	azulado	translucido	Nula
23	BANDIDO	2	MARRON	4.7	azulado	translucido	Nula
24	CARONTES	2	BLANCO	4.9	azulado	translucido	Nula
25	DOMINGO	2	NEGRO	4.5	azulado	translucido	Nula

V. CONCLUSIONES

A partir de las experiencias recopiladas en la realización del presente trabajo y teniendo en cuenta los resultados se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1.- Los canes de 1.5 años a más edad se desenvuelven con el comportamiento propio pretencioso ante cualquier hembra en celo y desafiante para con otros canes de mayor edad, desde un punto de vista jerárquico, por lo tanto, es en estos canes y a esta edad donde hay que ejercer control reproductivo cuidando que no ocurran empadres indeseables y no perjudicar alguna hembra de raza o criolla.

2.- Las características macroscópicas del eyaculado a pesar de ser de carácter subjetivo son buenos indicadores de calidad de semen, si se desea tomar en cuenta como examen preliminar acerca de la posible concentración que este puede tener, como ya se ha visto en la parte del eyaculado pre y post-quirúrgico, muestras que presentan color blanquecino y apariencia lechosa opaca, son las que demuestran alta concentración de zoospermios, las muestras de color blanco azulado y aspecto acuoso semitranslucido denotan a su vez bajas concentraciones de zoospermios.

3.- La técnica quirúrgica de epididectomía parcial es un método seguro, eficaz, económico y sencillo para lograr esterilización permanente en canes criollos y de raza en un lapso de tiempo no menor a 15 días post-cirugía.

4.- La técnica quirúrgica suprime en los canes jóvenes la potencia generadora al impedir que los espermatozoides pasen desde el cuerpo del epidídimo hacia el conducto deferente, pero no altera en nada la función hormonal, por lo que el comportamiento de los canes no cambia y no causa más molestias que las estrictamente necesarias al efectuar la cirugía, siempre y cuando no haya complicaciones de tipo infeccioso vírico.

VI.RECOMENDACIONES

Culminada la secuencia del presente trabajo, podemos considerar las siguientes recomendaciones:

- 1.- La técnica quirúrgica de epididectomia parcial es un método seguro y viable para ejercer el control reproductivo y debe considerarse como procedimiento alternativo a la castración para producir esterilización.
- 2.- Para lograr mejores resultados en la aplicación de la técnica quirúrgica debe efectuarse en canes donde ambos testículos estén ya descendidos, es decir en aquellos que tengan una edad igual o mayor al año de edad.
- 3.- Una vez realizada la técnica quirúrgica debe hacerse un buen seguimiento recuperatorio de cada canino intervenido evitando así la aparición de complicaciones (infección bacteriana y o miasis por cochlomia), que pueden poner en peligro la vida del animal.
- 4.- Recomendamos finalmente aplicar dicha técnica para el control reproductivo y evitar el crecimiento de la población demográfica de los caninos.

VII. BIBLIOGRAFIA.

1. Ávila EG. Historia de la evolución y domesticación del perro
URL:<http://tavet.com/modules.php?names=News&file=article>.
2. Álvarez E, Domínguez J. 2001. Programa para el control integral de la población canina. AMMVEPE 2001; 12: 83.
3. Málaga H. 1973. Características de la población canina y felina de Lima Metropolitana. Ministerio de Salud. Lima-Perú.
4. [OIE] Organización Mundial de Sanidad Animal. 2009. Directrices sobre el control de las poblaciones de perros vagabundos. París: OIE. Volumen 1: Consideraciones generales. 19p.
5. [MINSA] Ministerio de Salud. 2008. Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú. Lima: MINSA. 102p.
6. [WSPA] World Society for the Protection of Animals. 2007. Guía Para el Manejo Humanitario de Poblaciones Caninas. Londres: WSPA. 24p.
7. [WHO] World Health Organization. 2013. WHO Expert Committee on rabies. Geneva: WHO. Technical Report Series. 150p.
8. CENSO DE POBLACION CANINA – 2010, INEI – LIMA - PERU
9. Soriano JF. 2014. Estimación de la población de canes con dueño en el distrito de Comas, Lima- Perú. Tesis de Médico Veterinario Zootecnista. Perú, Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 39 p.
10. Güttler V. 2005. Análisis de algunas características de la población canina relacionadas con mordeduras e hidatidosis humana en la provincia de Valdivia. *Memoria de título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.
11. Zúñiga M. L. 2007. Características demográficas de la población canina y recuento de la población felina, en la ciudad de Valdivia. *Memoria de título*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile, Chile.

VIII. ANEXOS

PACIENTE: SULTAN

EDAD : 1 AÑO 5 MESES

FIGURA N° 01: PACIENTE A OPERAR



FIGURA N°02: TOMA DE LA MUESTRA PRE-QUIRÚRGICA



FIGURA N°03: TOMA DE LA MUESTRA PRE-QUIRURGICA

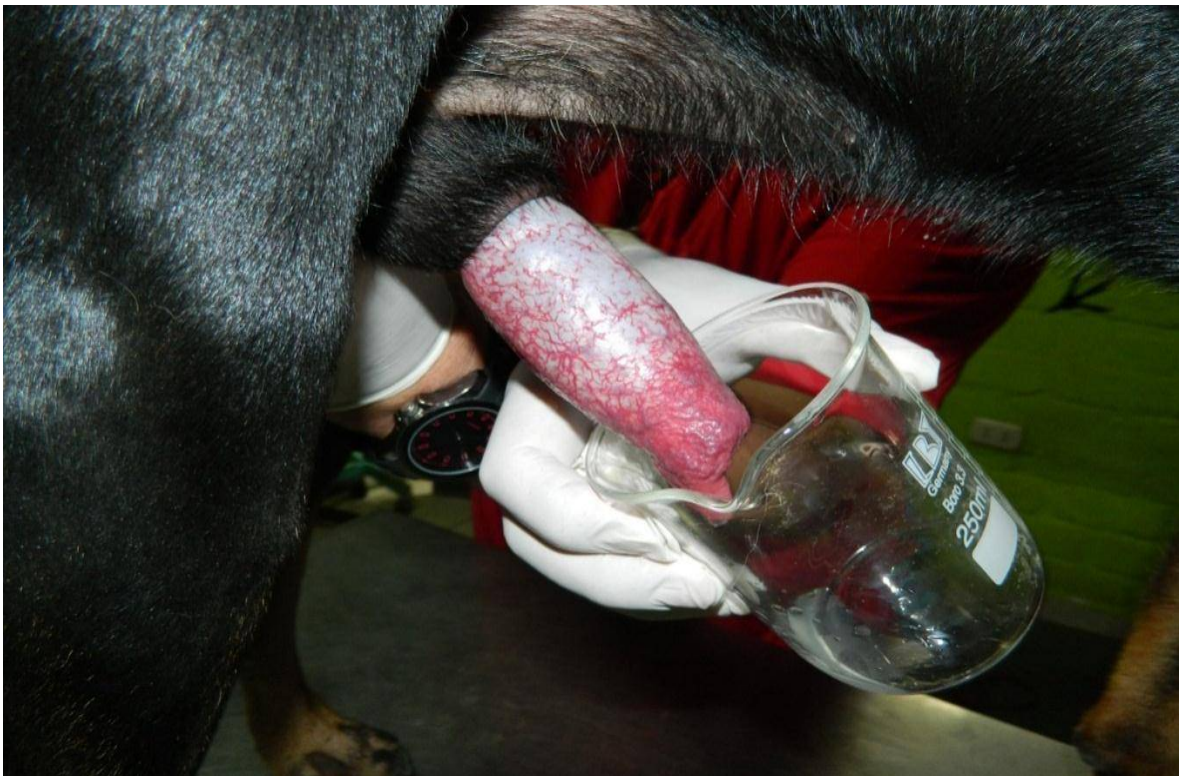


FIGURA N° 04: TOMA DE LA MUESTRA PRE-QUIRÚRGICA



FIGURA N° 05: MUESTRA DEL CONTENIDO DEL EYACULADO

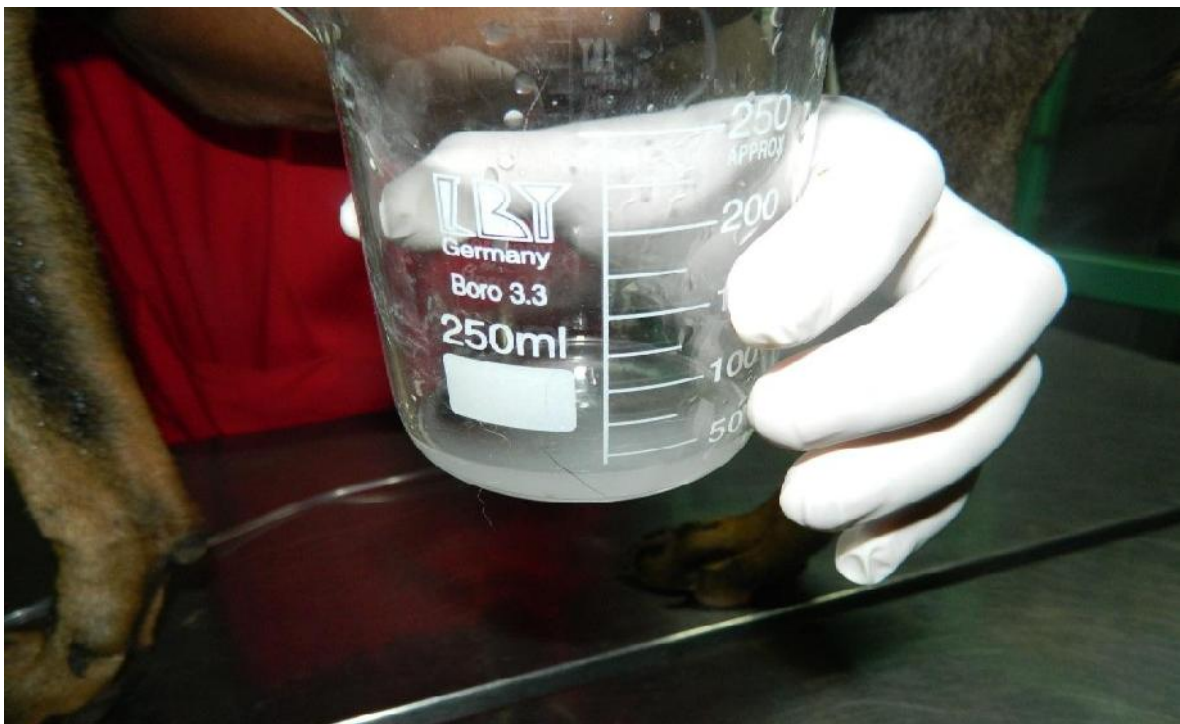
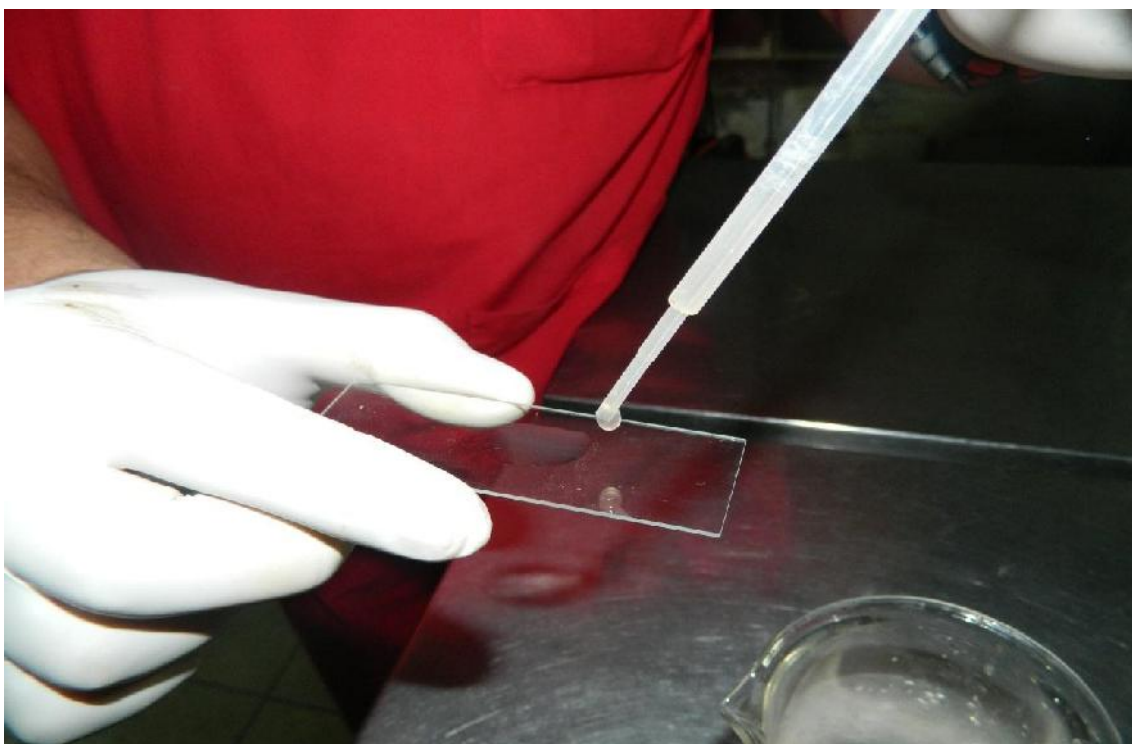


FIGURA N° 06: TOMA DE LA MUESTRA PARA SER OBSERVADA EN EL MISCROSCOPIO



FIGURA N° 07: MUESTREO PRE-QUIRÚRGICO DEL EYACULADO



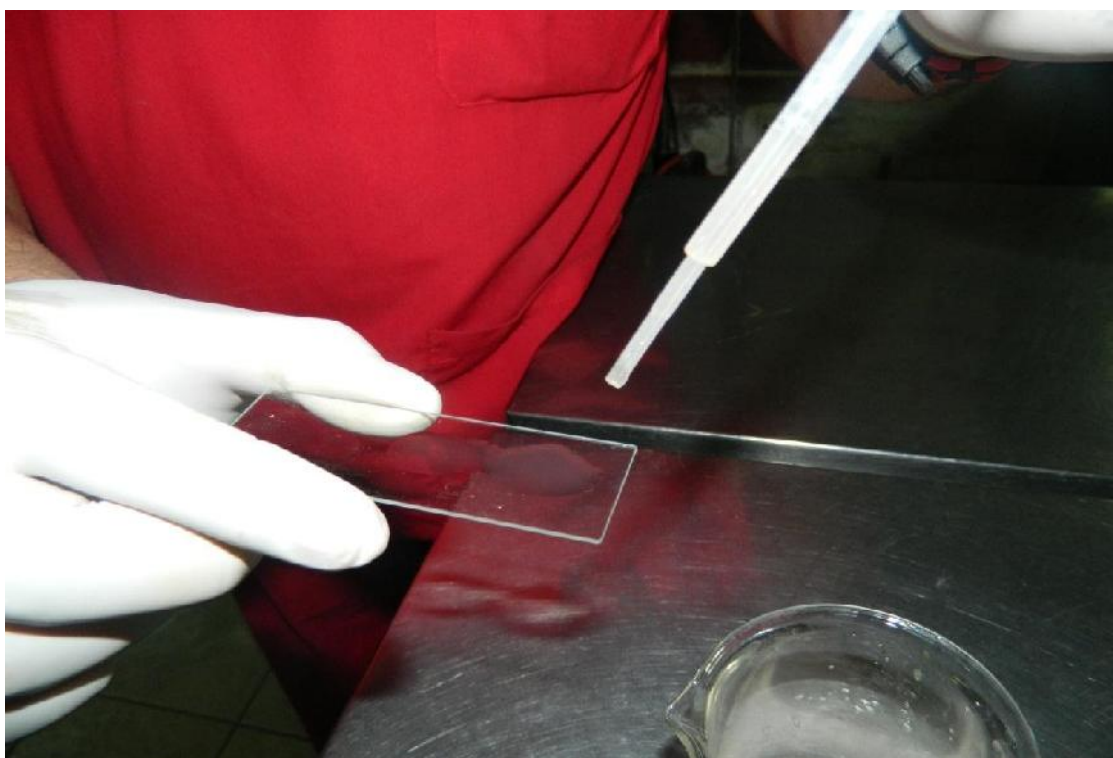


FIGURA N° 08: FECHA DE LA PRIMERA TOMA 13-07-2014



FIGURA N° 09: RECOJO DEL EYACULADO EN LA LAMINA PORTAOBJETOS



FIGURA N° 10: MUESTRA DE LOS DOS TESTICULOS DESCENDIDOS



FIGURA N° 11: CANALIZACION DEL PACIENTE PARA LA INTERVENCION



FIGURA N° 12: RASURADO Y PREPARACION DEL PACIENTE PARA LA INTERVENCION



FIGURA N° 13: COLOCACION DEL CAMPO OPERATORIO PARA LA INTERVENCION



FIGURA N° 14: PRESENTACION DE LOS TESTICULOS DESCENDIDOS



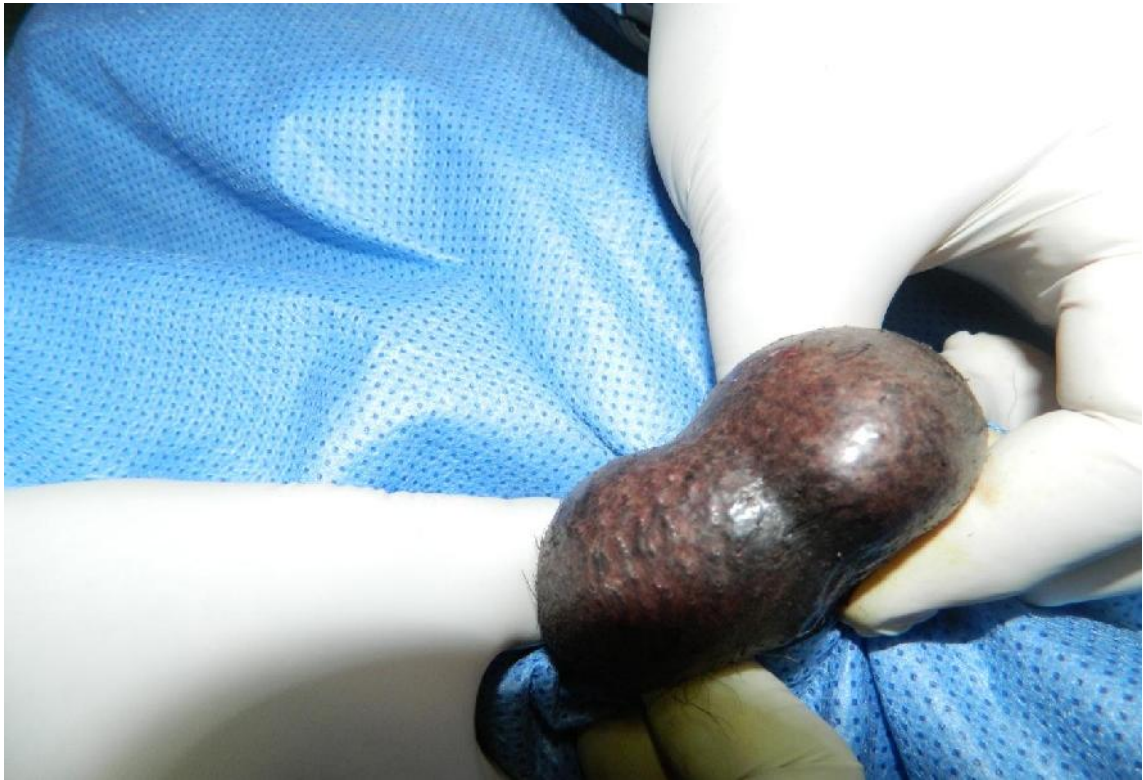


FIGURA N° 15: CABEZA Y CUERPO DEL EPIDIDIMO PARTE A RESECCIONAR





FIGURA N°16: LIGADURA DE LA COLA DEL EPIDIDIMO Y CONDUCTO DEFERENTE Y PARTE DEL CUERPO DEL EPIDIDIMO



**FIGURA N° 17: RESECCION DE LA COLA DEL EPIDIDIMO Y
PARTE DEL CUERPO DEL EIPIDIDIMO**



FIGURA N° 18: RESECCION DEL SEGUNDO TESTICULO



FIGURA N° 19: RESECCION DE LA COLA DEL EPIDIDIMO Y PARTE DEL CUERPO DEL EPIDIDIMO

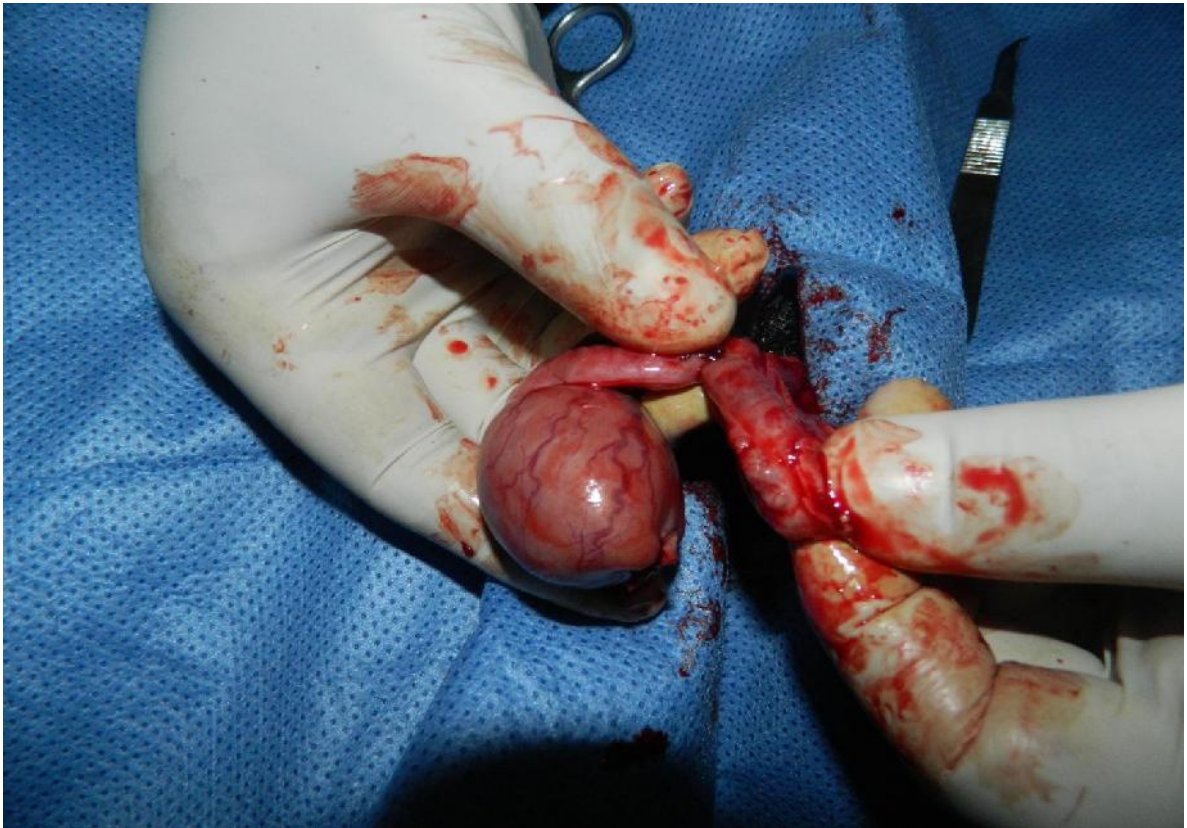


FIGURA N° 20: COLOCACION DE SUTURAS EN AMBOS ESCROTOS



FIGURA N°21: MUESTRA DE LAS ESTRUCTURAS EXTRAIDAS

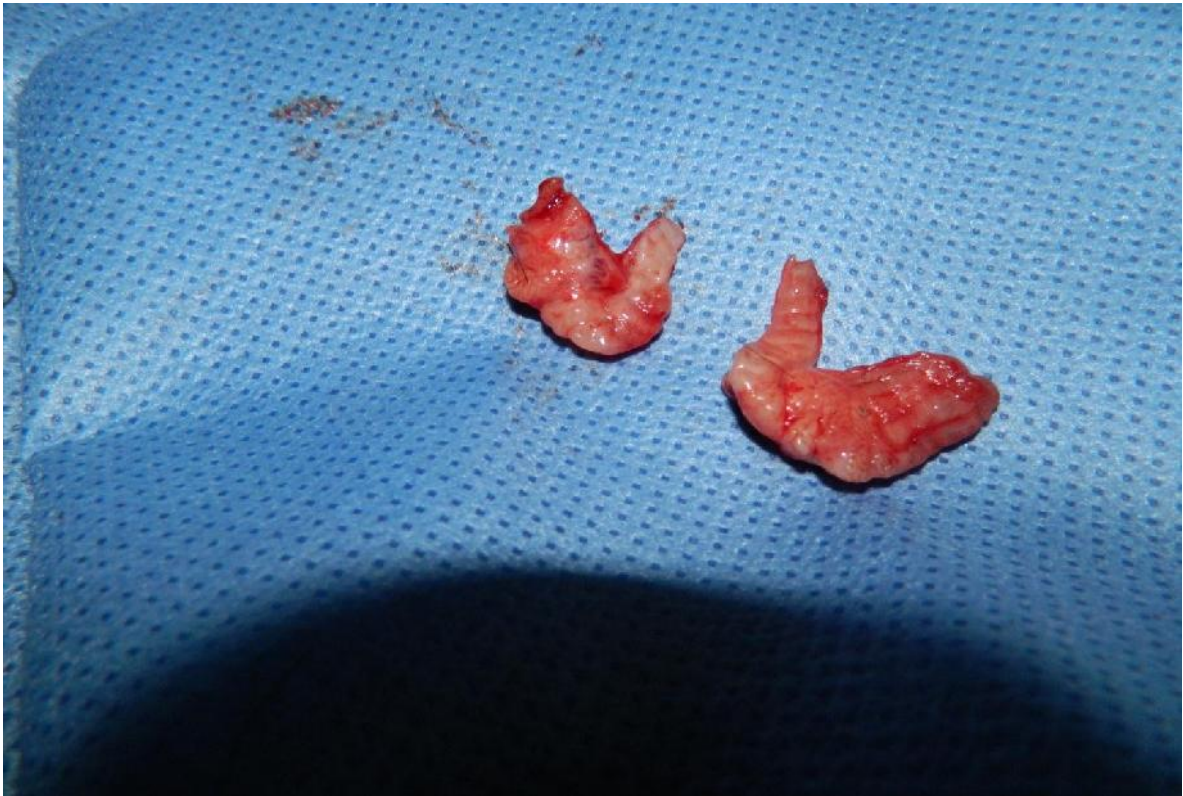


FIGURA N°22: OBSERVACION MICROSCOPICA A 15 DIAS POST. CIRUGIA



FIGURA N°23: VISTA DEL OBJETIVO AUSENCIA DE ESPERMATOZOIDES A 15 DIAS POST- CIRUGIA

