

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

Trabajo de grado en el Centro Clínico Veterinario Los Andes

Anyela Yinneth Carreño Albarracín

Cc: 1006416317

Facultad de Ciencias Agrarias del programa Medicina Veterinaria, Universidad de

Pamplona

Trabajo de grado

Tutor: MV. John Jairo Bustamante Cano. Esp, PhD

Julio del 2024

Dedicatoria

A mis padres Amparo Albarracín y Luis Carreño por ser mi mayor apoyo y pilar fundamental en mi formación académica, por su esfuerzo, dedicación y amor en todo momento, por guiarme e inculcarme el deseo de triunfar y superarme cada día más. A mi hermano Stiduar Carreño por sus consejos, cariño y apoyo a lo largo de este camino, por la motivación a lograr todas mis metas.

A mi abuelita María Tulia Cuy por sus sabios consejos, nobleza y amor, que con cada llamada me daba la fuerza de seguir luchando por este sueño, estés donde estés tu presencia siempre estará cerca de mí.

Agradecimientos

Agradezco principalmente a Dios y la virgen maría por permitirme estar en este mundo, agradezco los consejos, cariño y ternura de mis padres, hermano y demás familia, a todas las personas que estuvieron apoyándome en cada momento y que hicieron posible este logro.

Agradezco a las personas más bellas que me pudo brindar la Universidad, mis amigos Roldan, Laura, Sebastián y Sofia, que me acompañaron, guiaron, aconsejaron a lo largo de este proceso académico, también por esos momentos de alegría y tristezas pero siempre apoyándonos para cumplir nuestros sueños.

A la Universidad de Pamplona por ser mi alma mater y guiarme en la construcción de este sueño, a mis docentes del programa de Medicina Veterinaria por guiarme en mi formación profesional.

Tabla de contenido

Figuras	5
Lista de tablas	7
Introducción.....	8
Descripción del sitio de pasantía	9
Descripción de las actividades.....	11
Síndrome braquicefálico con intervención quirúrgica de estafilectomía y rinoplastia acompañado de criptorquidia subcutánea inguinal bilateral.....	12
Resumen.....	12
Anatomía y fisiología.....	14
Anatomía del braquicéfalo con enfoque de vías aéreas superiores	14
Introducción	16
Anamnesis.....	18
Examen del paciente	18
Hallazgos clínicos	18
Lista de problemas	18
Diagnósticos diferenciales.....	19
Diagnóstico presuntivo.....	22
Planes diagnósticos	23
Aproximación terapéutica.....	28

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

Discusión	37
Conclusiones	39
Referencias bibliográficas	40

Lista de figuras

Figura 1. Centro clínico veterinario Los Andes.....	10
Figura 2. Medidas del cráneo en perros braquicéfalos	14
Figura 3. Anatomía de la vía aérea del braquicéfalo	16
Figura 4. Criptorquidia subcutánea	25
Figura 5. Vista: latero – lateral derecha de tórax	26
Figura 6. Vista: ventro dorsal derecha de tórax	26
Figura 7. Elongación del paladar blando del paciente Blue	31
Figura 8. Procedimiento quirúrgico de estaflectomía en Bulldog francés Merle	32
Figura 9. Procedimiento quirúrgico de rinoplastia en Bulldog francés Merle	33
Figura 10. Procedimiento quirúrgico de orquiectomía por criptorquidia bilateral subcutánea	34
Figura 11. Aval del caso clínico.....	37

Lista de tablas

Tabla 1. Cuadro de hematología del paciente.....	22
Tabla 2. Químicas sanguíneas del paciente	24
Tabla 3. Examen clínico pre – quirúrgico	27

Introducción

El propósito del Médico Veterinario es prevenir, controlar y dar seguimiento de enfermedades, evitar el desarrollo de focos de zoonosis, así como también llevar a la conservación de especies y el control sanitario de los alimentos de consumo humano y con este prevenir la diseminación de enfermedades. El programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pamplona tiene como pilar el instruir profesionales íntegros con sentido analítico y crítico, capaces de desempeñar su profesión en cualquier campo laboral, ya que esta cuenta con gran variedad de perfiles laborales y con ello contribuir al desarrollo de la sociedad.

Con respecto a esto, el proceso de trabajo de grado en modalidad práctica empresarial pretende que el estudiante afiance y coloque en práctica los conocimientos adquiridos en el transcurso de su formación académica, con ello cabe resaltar que el hecho de hacer parte del equipo del Centro Clínico Veterinario los Andes como pasante hace que sea un paso muy importante profesionalmente, que permite explorar nuevos conocimientos y reforzar los ya adquiridos y con ello ir formando un mejor profesional.

Descripción del sitio de pasantía

El centro clínico veterinario los Andes se encuentra ubicado en la Cr 03 #58 – 07 los naranjos Real de Minas en Bucaramanga – Santander (1). El cual brinda atención médica de lunes a domingo en los horarios de 6am – 10pm, con servicio de hospitalización las 24 horas del día, el centro clínico ofrece servicios de consulta médica a pequeños animales como son caninos y felinos, hospitalización, cirugías, laboratorio clínico, diagnóstico por imagen (ecografía, radiología), vacunación, urgencias, grooming canino, exámenes como coprológicos, citologías entre otros. Cuenta con seis profesionales médicos veterinarios de los cuales tres son los directores del centro clínico, el Médico Veterinario, Esp. en sanidad animal, intership en emergencias, intership en cuidados intensivos e intership en cirugía Emyr Chaparro Gereda, Médica Veterinaria Lilian Chaparro Gereda con diplomado en gerencia de centro veterinario animal y Médico Veterinario Zootecnista con profundización de anestesiología y analgesia Fabián Chaparro Gereda y tres médicos veterinarios como son Médico Veterinario Andrés Felipe Cadena Gamboa con diplomado en gastroenterología en pequeños animales y diplomado en emergencias y cuidado crítico en pequeños animales, área de profundización en medicina interna y ultrasonografía en pequeños animales, médica Veterinaria Silvia Juliana Jaimes Mendoza con cursos en profundización de ecografía y gastroenterología y Médica Veterinario zootecnista Karen Tatiana Bermúdez Martínez con magíster en odontología veterinaria, también personal de apoyo como son dos auxiliares veterinarios, dos pasantes, personal del área de grooming, personal de limpieza y un administrativo.

El centro clínico cuenta con instalaciones modernas para la comodidad de todos sus pacientes, estas constan de cuatro plantas, la primera planta se encuentra el área de dos

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

consultorios generales, área de emergencias, sala de espera y recepción. En la segunda planta se encuentra separada mediante el área de hospitalización canina y felina, sala de quirófano, laboratorio clínico, rayos x, área de esterilización de material quirúrgico y zona ecográfica, en la planta tres se encuentra el área de grooming, área de descanso del personal y un refrigerador de alimentos de pacientes hospitalizados también cuenta con bodega de insumos farmacológicos y el almacenamiento de colchonetas, cobijas, calefactores entre otros, la última planta número cuatro cuenta con zona de lavado y el cuarto de basura y residuos biosanitarios

Figura 1

Centro clínico veterinario los andes



Nota: Fuente propia (CCVLA 2024)

Descripción de las actividades

En el transcurso de la pasantía profesional en el centro clínico veterinario los Andes se desarrollan diferentes actividades, donde se realiza acompañamiento en el área de consulta externa, área de hospitalización donde se realiza examen físico general evaluando el estado de la piel, ojos, nariz, boca, oídos, color de mucosas, palpación de linfonodos, tiempo de llenado capilar (TLLC), frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), temperatura (T), presión arterial (PA), También se realiza examen neurológico, Glasgow scale, escala de dolor (Grimace scale), y el posicionamiento de sondas urinarias y sonda nasoesofágica cuando es requerido por el paciente. Se lleva un registro de la terapéutica general, fármacos, oxigenoterapia y nebulizaciones.

Y con ello dar una interpretación de estos exámenes para la instauración de un tratamiento adecuado a las necesidades del paciente

También se realiza toma de muestras para bioquímicas, hemogramas, citologías, coprológicos, toma de placas rayos x, examen ultrasonográfico, con ello interpretación de exámenes para la instauración de tratamientos que se adecuen a las necesidades del paciente, Igualmente participando en el acompañamiento del área de cirugías, manejo de historias clínicas en el programa vetesoft, también se realizaban procesos de esterilización química y térmica del material quirúrgico.

Cada semana los auxiliares y pasantes se nos ha de asignar un tema de estudio para la profundización de lo aprendido o hablar sobre un tema nuevo a través de exposiciones, trabajos escritos o mesas redondas y también la asignación de tres parciales por semestre.

Síndrome braquiocefálico con intervención quirúrgica de estafilectomía y rinoplastia acompañado de criptorquidia subcutánea inguinal bilateral

Resumen

Paciente canino, bulldog francés Merle de nombre Blue, macho entero de 2 años, asistió al centro clínico veterinario los Andes. Anamnesis: ingresan a consulta externa debido al distrés respiratorio al momento de realizar sus caminatas matutinas, también presentaba ronquidos diurnos y nocturnos, no estaba comiendo como normalmente lo hace. Hallazgos clínicos: patrón inspiratorio forzado, a la auscultación laríngea con patrón respiratorio obstructivo, se evidencian estenosis nasal bilateral, elongación del paladar blando, criptorquidia bilateral. Aproximación terapéutica: se realiza ultrasonido que confirma criptorquidia subcutánea inguinal bilateral, por tanto, se hace manejo quirúrgico correctivo debido al síndrome braquicefálico (Estafilectomía con rinoplastia bilateral) y la criptorquidia bilateral donde se realiza manejo hospitalario con ayuno desde casa, oxígeno perioperatorio, fluido terapia, medicamentos intraoperatorios. Conclusión: identificando los hallazgos del paciente es diagnosticado con estenosis nasal, elongación del paladar blando y hallazgo incidental de criptorquidia bilateral, por ello se procede a realizar la estafilectomía, rinoplastia y orquiectomía bilateral con el fin de general una mejor calidad de vida.

Palabras claves: distrés respiratorio, elongación del paladar blando, estenosis nasal, resistencia del aire.

Abstract

Canine patient, Merle French bulldog named Blue, 2-year-old male, treated at the Los Andes veterinary clinic. History: He went to the outpatient clinic due to respiratory difficulty during his morning walks, he also had daytime and nighttime snoring and was not eating as he usually does. Clinical characteristics: A forced inspiratory pattern is evident, with laryngeal auscultation with an obstructive respiratory pattern, bilateral nasal stenosis, elongation of the soft palate, bilateral cryptorchidism. Therapeutic approach: Ultrasound is performed to confirm bilateral inguinal subcutaneous cryptorchidism, therefore corrective surgical management is performed for brachiocephalic syndrome (Staphylectomy with bilateral rhinoplasty) and bilateral cryptorchidism where hospital management is carried out with help from home, perioperative oxygen therapy, fluid therapy, medications intraoperative. Conclusion: identify the characteristics of the patient diagnosed with nasal stenosis, elongation of the pale palate and incidental characteristic of bilateral cryptorchidism, which is why he proceeds to perform staphylectomy, rhinoplasty and bilateral orchiectomy in order to have a better quality of life.

Keywords: respiratory distress, elongation of the soft palate, nasal stenosis, air resistance.

Anatomía y fisiología

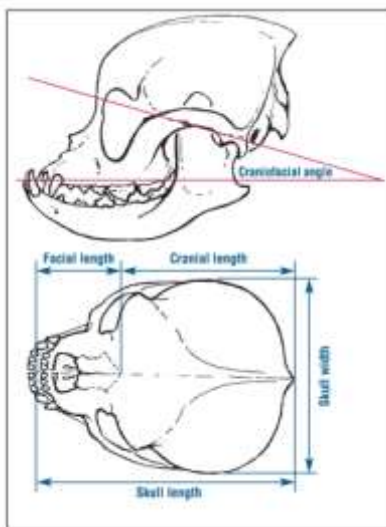
Anatomía del braquicéfalo con enfoque de vías aéreas superiores

El término braquicéfalo hace referencia a una condrodisplasia local lo que se considera resultado de domesticación, la anquilosis temprana del cartílago epifisiario basicraneal genera crecimiento alterado de los huesos basioccipital y basiesfenoides, lo que da un acortamiento del eje basicraneal, el maxilar inferior relativamente es normal y el maxilar superior es acortado lo que generaría un hocico corto. (Packer, 2015).

La relación del índice cefálico es la correlación entre la longitud y el ancho, la longitud normal de la calavera va desde la cresta nucal hasta el extremo rostral de la sutura interincisiva y la nuca de los arcos cigomáticos, en el cráneo se encuentran diferentes divisiones como son dolicocefálicos, mesocefálicos y braquicéfalos es basado en mediciones del cráneo como lo indica la (figura 2), (Packer, 2015)

Figura 2

Medidas del cráneo en perros braquicéfalos



TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

Nota: ángulo craneofacial de los ejes basilar y facial, ancho del cráneo hasta la longitud del cráneo y longitud craneal a longitud del cráneo (Evans, 1993) .

Tráquea

Los braquicéfalos presentan tráquea más estrecha de lo normal esto se debe a la embriogénesis por tanto no es una secuela de estenosis situada más craneal, perros con esta afección suelen presentar ataque de compromiso respiratorio. (Hawkins, 2010).

Paladar blando

El paladar blando se ubica en la parte superior de la parte posterior de la boca, detrás de los dientes, se compone del músculo palatino con recubrimiento de la mucosa oral y está innervando por los pares craneales IX y X. En braquicéfalos el paladar blando usualmente se encuentra elongado y hace referencia a una anomalía congénita, donde este es llevado caudalmente en cada inspiración obstruyendo la zona de la epiglotis (Cunningham, 2014).

Sáculos Laríngeos

Los sacúlos laríngeos son cavidades que se ubican entre los pliegues vocales y vestibulares, están recubiertas por una capa mucosa, en braquicefálicos debido a su anatomía se presenta un cuadro de resistencia respiratoria donde aumenta la presión negativa lo que hace al canino más susceptible de presentar una eversión de sacúlos laríngeos (Busschers, 2010).

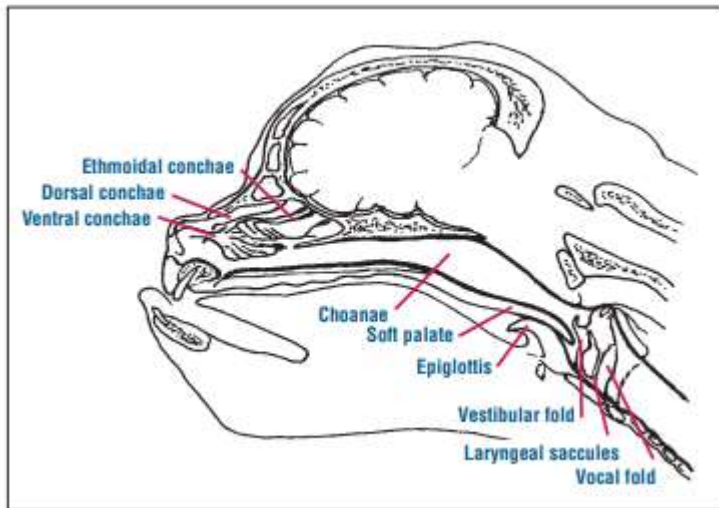
Laringe

La laringe está soportada por cartílagos cricoides y tiroides, cartílagos aritenoides izquierdo y derecho, los cuales presentan un recubrimiento de mucosa. Los procesos corniculados y cuneiforme, los músculos cricoaritenoides dorsales presentan una innervación de nervios

laríngeos recurrentes y son considerados como los únicos abductores de los cartílagos aritenoides (Dahme, 1988).

Figura 3

Anatomía de la vía aérea del braquicéfalo



Nota: Anatomía de la vía aérea superior en el plano sagital de un perro braquicéfalo. obsérvese el paladar blando alargado, que se encuentra dorsal a la epiglotis y afecta la laringe

Introducción

Cuando se habla de braquicéfalo hace alusión de aquellas razas en las cuales ocurre una condrodisplasia del cartílago de la base del cráneo, lo que lleva a una disminución del eje del cráneo, donde se evidenciaría un cráneo ancho y corto (Koch DA, 2003).

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

El síndrome braquicefálico en perros cursa con el aumento de la presión negativa durante la inspiración, en el cual los tejidos blandos de vías respiratorias superiores son llevados hacia la luz, los signos característicos de la enfermedad cursan con estrés e intolerancia al calor, esto ha llevado a distintas anormalidades como son la estenosis de narinas, paladar blando elongado, sáculos laríngeos evertidos, colapso laríngeo e hipoplasia traqueal, lo cual los hace susceptibles de presentar enfermedades respiratorias obstructivas (Lower, 1989) también se tienen presentes cambios como son la parálisis y colapso de la laringe e inflamación de la nasofaringe (Dupre G, 2016).

El tratamiento de esta enfermedad es quirúrgico, el cual mediante la rinoplastia espera desbloquear las vías respiratorias superiores y con ello contribuir al paso del aire, este consiste en ampliar los orificios nasales. Por otro lado, la estafilectomía consiste en reducir parte del paladar blando para el mejoramiento del flujo de aire a través de la tráquea y otros procedimientos quirúrgicos que ayudan con la eversión de sáculos laríngeos y más (Bojrab, 2014).

El criptorquidismo es presentado por caninos y felinos el cual es considerado como una consecuencia de un defecto en el descenso de uno o ambos testículos hacia el escroto en el transcurso de los dos primeros meses de vida, estudios evidencias que la prevalencia de esta condición se atribuye a animales de razas puras de caninos (Yates, 2011). Según Melo, (2018) la criptorquidia puede estar asociada las torsiones testiculares, defectos del prepucio – pene, trastornos metabólicos o anomalías neurológicas.

Anamnesis

Paciente canino, Bulldog francés Merle de nombre Blue, macho entero de 2 años, asistió al Centro Clínico Veterinario los Andes el día 20 de marzo debido a que había consumido un hueso y tenía que ingresar a quirófano, cuando realizaron el proceso de preanestesia al momento de ingresar con el laringoscopio evidenciaron que el paciente presentaba elongación del paladar blando lo que hizo más complicado el proceso de la intubación. El día 7 de abril del 2024 del paciente Blue ingresa a consulta general debido a una dificultad respiratoria al momento de realizar sus caminatas matutinas, no comía hacia 24 horas y mostraba dificultad para respirar en ciertas posiciones, la propietaria reporta que nunca descendieron los testículos.

Examen del paciente**Hallazgos clínicos**

En la realización del examen físico del paciente se evidenció que se encontraba alerta, con pupilas isocóricas, presentaba un cuadro inspiratorio forzado, a la auscultación laríngea con patrón respiratorio obstructivo, condición corporal 3/5, mucosas rosadas, tiempo de llenado capilar de 2 segundos, porcentaje de deshidratación del 5%, pulso femoral fuerte, temperatura 37.2 C°, FC 140, FR jadeando, manto sedoso sin alteraciones y un peso de 12 kg, estenosis nasal bilateral, elongación del paladar blando y criptorquidia subcutánea bilateral.

Lista de problemas

- I. Distrés respiratorio
- II. Intolerancia al ejercicio y al calor

- III. Ronquidos diurnos y nocturnos
- IV. Elongación del paladar blando
- V. Estenosis nasal
- VI. Criptorquidia bilateral

Diagnósticos diferenciales

Eversión de sáculo laríngeo

Como es expresado en el trabajo de (Sousa, 2016) Los ventrículos o más conocidos como sáculos laríngeos son dos cavidades con ubicación en la parte trasera de epiglotis, estas cavidades están recubiertas por una capa mucosa, en animales que presenten resistencia del flujo de aire hace que aumente la presión negativa, generando una inflamación de la mucosa donde genera una eversión obstruyendo la glotis, por tanto, no se genera un paso correcto del aire. Este diagnostico fue descartado ya que en le momento de realizar el proceso de sedación e instaurar el laringoscopio no se percibió la eversión de sáculo laríngeo.

Elongación del paladar blando

Los cambios anatómicos del cráneo hacen que la nasofaringe se vea afectada, teniendo en cuenta que este se desplaza desde el extremo de la epiglotis, el cual interviene con la función laríngea, cuando el paladar blando presenta un elevado crecimiento conlleva a una obstrucción de vías respiratorias generando un distrés respiratorio, ronquidos y dificultad al momento de realizar ejercicios como caminar, correr, saltar. (Pichetto, 2015). Mediante la exploración oral bajo sedación se identificó la presencia de elongación del paladar blando.

Colapso traqueal (CT)

El colapso traqueal es una patología común y progresiva en perros de raza pequeña o toy, de mediana edad; no obstante, se ha reportado ocasionalmente en gatos, caballos, cabras, lechones y terneros. (Busschers, 2010)

El CT representa una afectación a nivel de la membrana traqueal y los anillos cartilaginosos, generando una hipocelularidad de los condrocitos, disminución de calcio y condroitín sulfato, llevando a un debilitamiento a nivel de los anillos cartilaginosos (Hobson, 2014).

Por tanto, si los anillos cartilaginosos son hipoplásicos o fibrodistróficos, pierden la capacidad de mantener su forma de “c” por tanto se da un debilitamiento del cartílago que conlleva a un aplanamiento progresivo de los anillos traqueales donde se genera un colapso traqueal y se evidencia una formación de la luz oval aplastada o en forma de hendidura.

(Rueda J, 2011). Fue descartado este diagnóstico mediante la toma de radiografías en las cuales no se evidencio colapso traqueal.

Estenosis nasal

La cavidad nasal del canino se desplaza desde las narinas hasta la nasofaringe y presenta una división de dos fosas nasales por el septo nasal, el cual presenta una osificación a nivel caudal y cartilaginoso en la región del vestíbulo nasal donde este vestíbulo se conforma por dos cartílagos nasales dorso – laterales, accesorios y ventrales (Eguren, 2019).

Estenosis de las narinas es una malformación congénita de los cartílagos nasales que llevan a un colapso medial del ala nasal, donde se produce estrechamiento de las narinas el cual a simple vista se observa como una ranura y no como dos orificios nasales (Trappler M,

2011) La estenosis nasal causa una presión negativa debido al aumento en la presión al momento de la inspiración generando una presión negativa de los tejidos blandos, en el cual sucede una eversión hacia la luz y se vuelven hiperplásicos (Koch DA, 2003). Fue confirmada la estenosis nasal mediante la visualización de las narinas y el evidente estrechamiento de las fosas nasales.

Criptorquidia bilateral

El termino criptorquidia hace referencia al fallo en el descenso completo de uno o ambos testículos hasta el escroto, en presencia de la deficiencia del descenso testicular se puede encontrar en diferentes localizaciones como por ejemplo ubicación del testículo a nivel del canal inguinal alta o media (Koch DA, 2003). Se confirmo la criptorquidia bilateral mediante la palpación inguinal, la cual fue corroborada con ecografía donde se apreció la criptorquidia subcutánea inguinal bilateral.

Neoplasias nasales

Las neoplasias hacen referencia a las anormalidades de un tejido por causas como que las células se multipliquen demasiado o el contrario no mueren cuando deberían, están asociadas a neoplasias benignas es decir no es cancerosa o neoplasia maligna que si es cancerosa, estas masas dependiendo de su etiología pueden proliferar en otras partes del cuerpo o también aumentar de tamaño y con ello se plantea la susceptibilidad que se diseminen y viajen a través de la sangre y el sistema linfático. (Pedro, 2010). Mediante proyecciones radiográficas fue descartada la presencia de masas nasales.

Diagnóstico presuntivo**Elongación del paladar blando**

El paladar blando se localiza en la parte caudal del tercer molar y el final cubre la punta de la epiglotis, en la raza braquicéfalas el transcurso de la transición de paladar blando a paladar duro se da más caudal y la conformación del paladar blando este mas allá de la epiglotis donde generaría un bloqueo del flujo del aire debido a que el alargamiento del paladar quedaría dentro de la laringe (Koch DA, 2003).

Según (Pichetto, 2015) ha descrito que la parte caudal del paladar blando de los caninos con síndrome braquicefálico presentan epitelios superficiales engrosados, glándulas mucosas hiperplásicas y tejido conectivo edematoso, lo que indicaría que las afecciones del paladar blando y su elongación podrían ser congénitas.

Estenosis nasal

El estrechamiento de las narinas restringe la movilidad del ala nasal por tanto se impide la abducción normal de los caninos, generando una resistencia del flujo de aire generando una obstrucción a nivel de las narinas provocando silbidos de alta frecuencia en las narinas (Dupre G, 2016).

Criptorquidia bilateral

La criptorquidia se identifica como un defecto en el descenso testicular donde se ven afecciones en algún de las tres fases de progresión testicular, en la criptorquidia los testículos se alojan en cavidad abdominal, región preescrotal o región inguinal este alojamiento puede ser unilateral o bilateral, aún no se ha descrito una causa exacta del

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

porque se da este cambio. Sin embargo, se asocia con factores hereditarios y hormonales los cuales generan afecciones en el proceso de migración (Melo, 2018).

Según (Dyce, 2010) algunos factores que influyen en la presentación de la criptorquidia son las fases embrionarias y fetales donde generarían daños en el desarrollo del gubernáculo en la fase embrionaria, dando aumento en la presión intraabdominal lo cual interfiere en el paso del testículo a través del canal inguinal.

Planes diagnósticos

Evaluando el estado del paciente se decide realizar pruebas tales como: cuadro hemático, químicas sanguíneas, radiografías y ultrasonografía abdominal

La muestra sanguínea se obtuvo por venopunción de la vena cefálica con aguja de calibre 20 G, el cual se depositó 0.5 ml en el tubo lila con EDTA para realizar el cuadro hemático y 2 ml de muestra sanguínea en el tubo rojo para el procedimiento de químicas sanguíneas

Tabla 1.

Cuadro de hematología del paciente

Analitos	Resultados	Valores de referencia	Unidades de medida
Recuento de glóbulos rojos	7.10	5.10 – 8.50	X10e6/L
Hematocrito	49.7	35 – 48	%
Hemoglobina	17.4	11.0 - 19.0	g/dL

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

MCV	70.0	60.0 - 76.0	fL
MCH	24.5	20.0 - 27.0	pg
MCHC	34.9	30.0 - 38.0	g/dL
RDW - CV	0.142	0.18 – 0.53	%
RDW-SD	39.2	22 – 330	fL
Plaquetas	396	117 – 490	X10e3/L
MPV	10.6	8.0 – 14.1	fL
PDW	14.9	12 – 17.5	%
PCT	4.19	0.9 – 5.2	%
P-LCR	0.344	0.180 – 0.530	%
P-LCC	136	22 – 330	X10e3/L
Leucocitos	11.82	6.0 – 17.0	X10e3/L
Neutrófilos	74	52.0 -81.0	%
Bandas	0	0 – 1	%
Linfocitos	14	12.0 – 33.0	%
Monocitos	10	2.0 – 13.0	%
Eosinófilos	2	0.5 – 10.0	%

Nota: Centro Clínico los Andes (2024)

En la tabla 1, se logra evidenciar un leve aumento del hematocrito el cual es correlacionado a una posible hemoconcentración asociada a una deshidratación que posiblemente cursaba

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

al momento de la toma de la muestra, la cual al instaurar la terapia de fluidos volverá a sus rangos normales, también se asocia a un cuadro de estrés al momento de realizar la toma del examen ya que la excitación provoca liberación de epinefrina y contracción esplénica generando un incremento de la cantidad de eritrocitos en sangre.

Tabla 2.*Químicas sanguíneas del paciente*

Prueba	Resultado	Rango de referencia
BUN	17.11	6.0 – 26.0
TP	7.4	5.2 – 8.2
GLU	89	60 – 110
CHOL	180	110 – 320
ALP	67	0 – 212
ALT	36	0 - 88
AST	21	0 - 50
ALB	3.8	2.6 – 4.6
AMY	725	400 - 1500
# B -C	21.9	13 - 20
CREA	0.78	0.4 – 1.7
Ca	11.1	7.9 – 12.0
PHOS	5.1	2.5 – 6.8
# GLOB	3.6	2.2 – 4.6
# UREA	36.6	12.8 – 55.6
# C - Ca	-	-
# A/G	1.1	0.6 – 1.1

TBIL	0.4	0 – 0.9
------	-----	---------

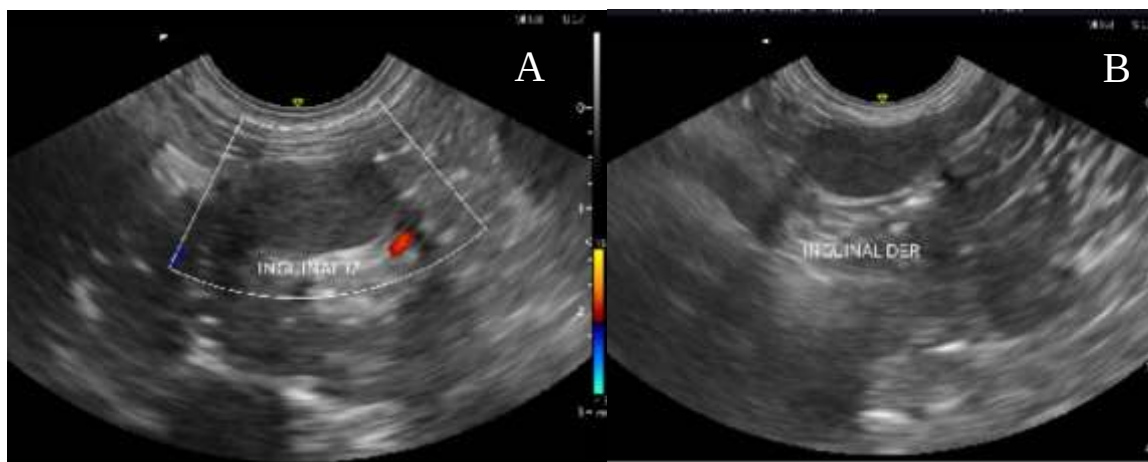
Nota: Centro Clínico los Andes (2024)

En la tabla 2 no se evidencian alteración en ninguno de los rangos

En el examen de ultrasonografía el paciente fue posicionado en decúbito supino, donde se realizó tricotomía en el área ventral abdominal con el propósito de generar un diagnóstico por imagen para la creación de imágenes de órganos, tejidos y estructuras del paciente, como lo muestra la figura cuatro se evidenció criptorquidia subcutánea bilateral sin alteraciones de otros órganos

Figura 4

Criptorquidia subcutánea bilateral



Nota: (A) testículo izquierdo en región subcutánea inguinal, (B) testículo Derecho en región subcutánea inguinal. Fuente propia (CCVLA 2024)

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

Se tomaron placas de radiográficas con proyecciones latero – lateral de tórax y ventro dorsal de tórax, con el propósito de descartar un posible colapso traqueal, se realizaron dos tomas un latero – lateral derecha de tórax y otra ventro dorsal derecha de tórax, a la resolución de estas en la (figura 5) se apreció : L1-L2- L3 con patrón de espondilosis deformante, sin presencia de colapso traqueal y en la (figura 6) las Torácicas (T1 – T13) con patrón de hemivertebra, con unificación de apófisis espinosas T4-5 y T10- 11.

Figura 5

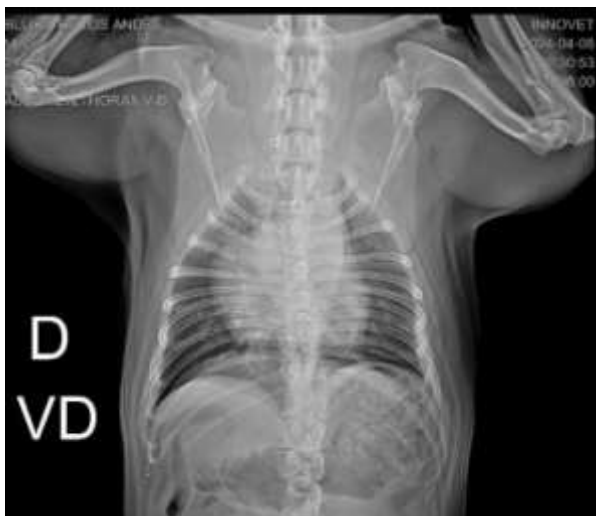
Vista :latero – lateral derecha de tórax



Nota: Fuente (CCVLA 2024)

Figura 6

Vista: ventro dorsal derecha de tórax



Nota: Fuente (CCVLA 2024)

Aproximación terapéutica

Paciente Blue bulldog francés Merle macho entero de 2 años de 12 kg asistió a control el día 8 de abril donde sus tutores recibieron indicaciones de los cuidados y recomendaciones pre y post operatorias que debían establecer, así mismo se informó que el paciente debería mantener un ayuno de 12 horas previas al procedimiento quirúrgico, el paciente ingresó al Centro Clínico Veterinario los Andes el día 9 de abril a las 7 am donde se le realizó examen físico que se encuentra plasmado en la Tabla 3

Tabla 3

Examen clínico pre – quirúrgico

Examen clínico	
Temperatura	37.8 °C
Frecuencia respiratoria	Jadeo

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

Frecuencia Cardíaca	135 Lpm
Actitud	Alerta
Mucosas	Rosadas
Condición corporal	3 / 5
TLLC	2 segundos
Ganglios	No reactivos
PAS	122/ 83

Nota: Fuente (CCVLA 2014)

Seguidamente se realizó toma de muestras sanguíneas por venopunción de la vena cefálica craneal con aguja calibre 21 G para la realización del cuadro hemático (Tabla 1) y pruebas bioquímicas (tabla 2) , posteriormente fue canalizado en el miembro anterior derecho con catéter azul calibre 22 G donde se instauró una terapia de fluido con Ringer lactato antes de ingresar a quirófano, consecutivamente se inició con la medicación preanestésica (MPA) donde se instaura una terapia ansiolítica con principio activo Dexmedetomidina, nombre comercial Dexmedetomidina® 1.5 µg /kg - I.V, analgésico potente con principio activo Fentanilo, nombre comercial Fentanilo ® 5 µg /kg -IV y como coadyuvante analgésico de acción antiarrítmica principio activo Lidocaína, nombre comercial Roncaina® 1 mg/kg– IV , la inducción se realizó a través de un agente hipnótico de principio activo Propofol, nombre comercial Propofol ® 5 mg/kg– IV y como agente disociativo fue implementado el principio activo Ketamina, nombre comercial Ketamina 1.6 mg/kg– IV, en el mantenimiento se realiza el Continuous Rate Infusion(CRI) medicamentos de infusión continua para el control de requerimiento de halogenados como el isoflurano, es decir el mantenimiento de tipo PIVA con principio activo Fentanilo, nombre comercial Fentanilo

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

® 5 µg / kg– infusión, principio activo Lidocaína, nombre comercial Roncaina® 1 mg/kg – infusión, principio activo Ketamina, nombre comercial Ketamina 0,8 mg/kg- Infusión se realiza a través de bomba perfusora en volumen controlado no mayor a 15 ml de la solución, Seguidamente se realiza una instauración de principio activo Bupivacaína clorhidrato, nombre comercial Bupivacaina® con 2. 4 ml + 2.5 ml de solución salina al 0.9% para bloqueos loco regionales de las aletas nasales. Es importante identificar que el paladar blando es una porción de tejido que se dirige desde el paladar duro hasta el extremo de la epiglotis, identificando esto se tiene presente que el paciente fue ingresado a quirófano por lo cual se dio inició al proceso quirúrgico de estafilectomía. El paciente fue posicionado en decúbito supino donde se realizó tricotomía de la zona abdominal, seguidamente se realizó embroque con yodopovidona y posteriormente fue retirado con gasas estériles, se dio inicio con el procedimiento quirúrgico de orquiectomía bilateral, se toma el mango de bisturí 11 con el cual se realizó una incisión en piel y tejido subcutáneo por debajo del anillo inguinal externo, se seccionó la túnica vaginal parietal, se incidió la fascia espermática luego se colocó una pinza hemostática a través de la túnica vaginal (Smeak, 2021) donde se aplicó tracción para la separación del ligamento de la cola del epidídimo de la túnica, se exterioriza el testículo seguidamente se realizó una ligadura del cordón espermático y las túnicas vaginales para la extracción del testículo con la túnica vaginal, posteriormente se afrontaron tejidos con PGC 2 -0 y la síntesis de piel se realizó con Nylon calibre 3-0.

En el segundo procedimiento quirúrgico el paciente fue posicionado en decúbito esternal donde la mandíbula se mantuvo en suspensión con la ayuda de unas líneas de sujeción para uso clínico, en el cual los extremos se encontraban sujetos a la mesa quirúrgica con ello

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

generó que la boca quedara totalmente abierta, la lengua fue retraída rostralmente con la pinza sujeta lengua, seguidamente en la realización del procedimiento quirúrgico de la estafilectomía como lo muestra la (figura 8), se sujetan los dos extremos del paladar blando con una pinza Allis, seguidamente se colocan suturas de fijación en los bordes derecho e izquierdo en donde se realizó tracción lateral dirigida hacia adelante para una mejor visualización e inmovilización del paladar blando, seguidamente delante de la guía de tensión se hace un corte con electrobisturí removiendo el exceso de tejido del paladar blando (UPPES R., 2013) posteriormente fue suturado con poliglecaprone (PGC 4-0) con un patrón continuo en el borde del paladar, realizando la aposición de la mucosa orofaríngea y nasofaríngea para evitar sangrados innecesarios. Seguidamente en la misma posición en decúbito esternal se realizó el procedimiento quirúrgico de rinoplastia como lo evidencia la (figura 9), donde la cabeza del paciente se encontraba sobre una almohada sobre la mesa seguidamente se realizó el proceso de embrocar con clorhexidina, se tomó mango de bisturí calibre 10 con el cual se realizó una incisión en forma de cuña en las fosas nasales, donde se inició con una incisión de medial a lateral cerca al borde medio del ala y continua por el borde ventral hacia el borde lateral y una segunda incisión horizontal donde se profundiza horizontal en la parte caudal donde se encuentra con la primera incisión del alar donde se retira la cuña del tejido se realizó un manejo de la hemorragia mediante presión con hisopos y gasas estériles, se alinearon los bordes laterales y ventrales de fosas nasales seguidamente se alineó la unión músculo cutáneo con sutura Nylon 4-0, este mismo procedimiento se realizó en la otra fosa nasal teniendo en cuenta que la cuña extraída fuera del mismo tamaño, cuando la cirugía culminó el paciente se mantuvo entubado hasta que su estado de conciencia estuviera normal (Matthew, 2012), como medicación analgésica se manejó principio activo Dipirone, nombre comercial Colivet ® 25 mg/kg -IV, principio

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

activo Tramadol Clorhidrato, nombre comercial Tramadol ®3 mg/kg - IV y antibiótico principio activo Amoxicilina – Acido clavulánico, nombre comercial Uniclav ®14 mg/kg - IV, seguidamente después de la extubación se observó que el paciente mejoría en su patrón respiratorio, se llevó a sala de hospitalización donde se instauró un manejo farmacológico intrahospitalario con principio activo Difenhidramina Clorhidrato, nombre comercial Vethistam ® 2 mg/kg -IV, principio activo Dexametasona, nombre comercial Dexametasona ® 1 mg/kg_ IV en infusión lenta, principio activo Etamsilato, nombre comercial Quercetol 12.5 mg/kg -IV, se manejó terapia de fluidos de Ringer lactato permaneció en observación 24 horas y posteriormente a ello fue dado de alta con fórmula médica de Nicilan ®200 – 50 tabletas administra 1 tableta VO, BID, después de consumir alimento durante seis días, principio activo meloxicam, nombre comercial Meloximax 1® tabletas administrar 1 tableta VO, SID, durante dos días y después administrar media tableta VO, BID, durante seis días, siempre después de consumir alimento, Septiderm ® spray limpiador de uso externo #1, con una gasa impregnada del Producto realizan curaciones en la herida de la nariz una vez al día durante ocho días, Oral care ® gel dental #1 aplicar una pequeña porción de producto en la cavidad oral dos veces al día durante ocho días y como recomendaciones se describe administrar una dieta blanda, evitar movimientos abruptos y acudir a control el día 19 de Abril para evaluar el estado de las heridas

El paciente Blue asistió al Centro Clínico Veterinario los Ander el día 19 de abril donde se evidenció que sus heridas habían sanado correctamente, su patrón respiratorio se escuchaba mucho mejor la propietaria reportó que al momento de salir a caminatas y en horas de la noche ya no presentaba dificultad al respirar y presentaba apetito con normalidad, debido a

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

la hiperactividad del paciente se realizó una sedación con principio activo

Dexmedetomidina, nombre comercial Dexmedetomidina ®1.5 µg / Kg – IV para la remoción de puntos.

Figura 7

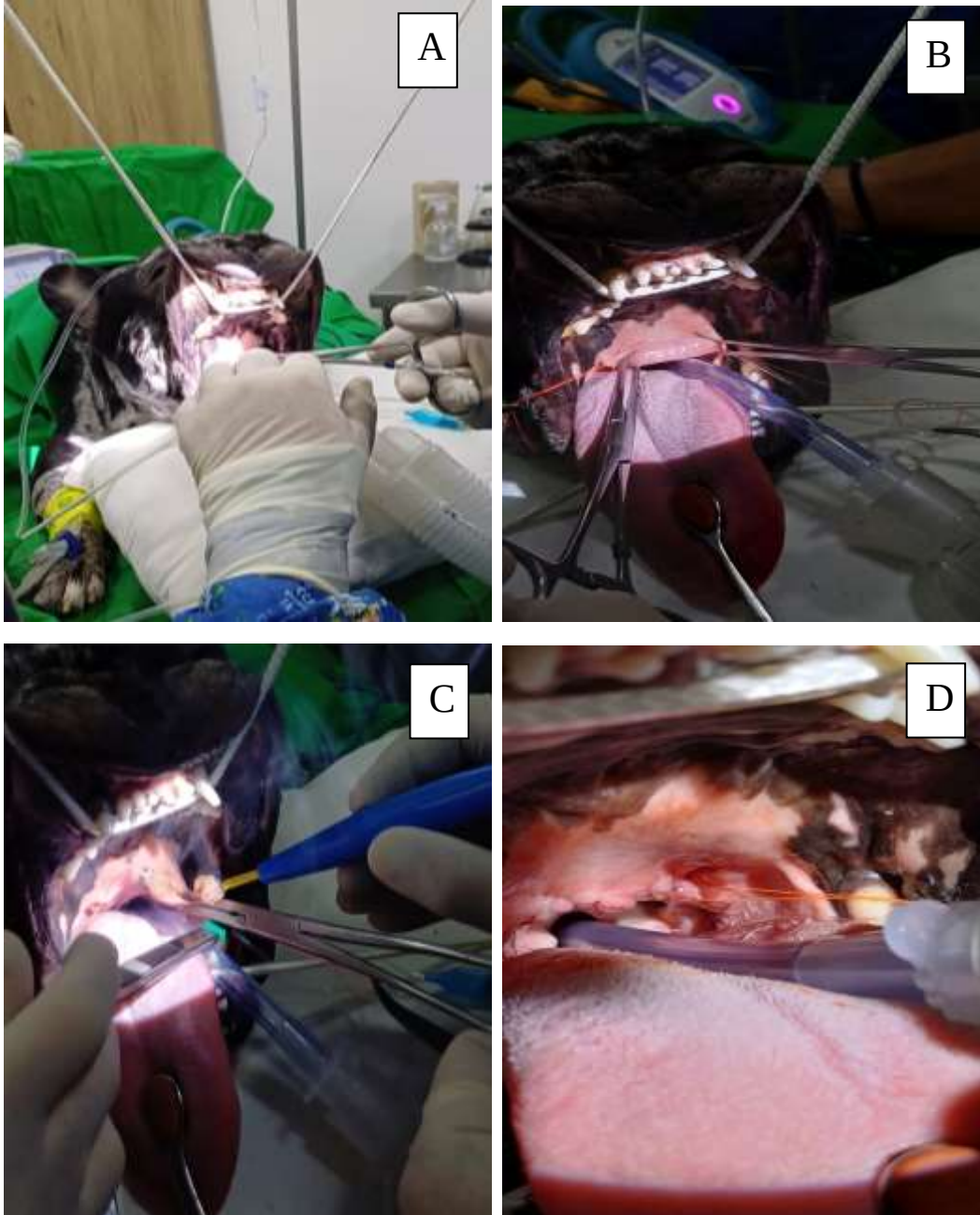
Elongación del paladar blando del paciente Blue



Nota: Fuente propia (CCVLA 2024)

Figura 8

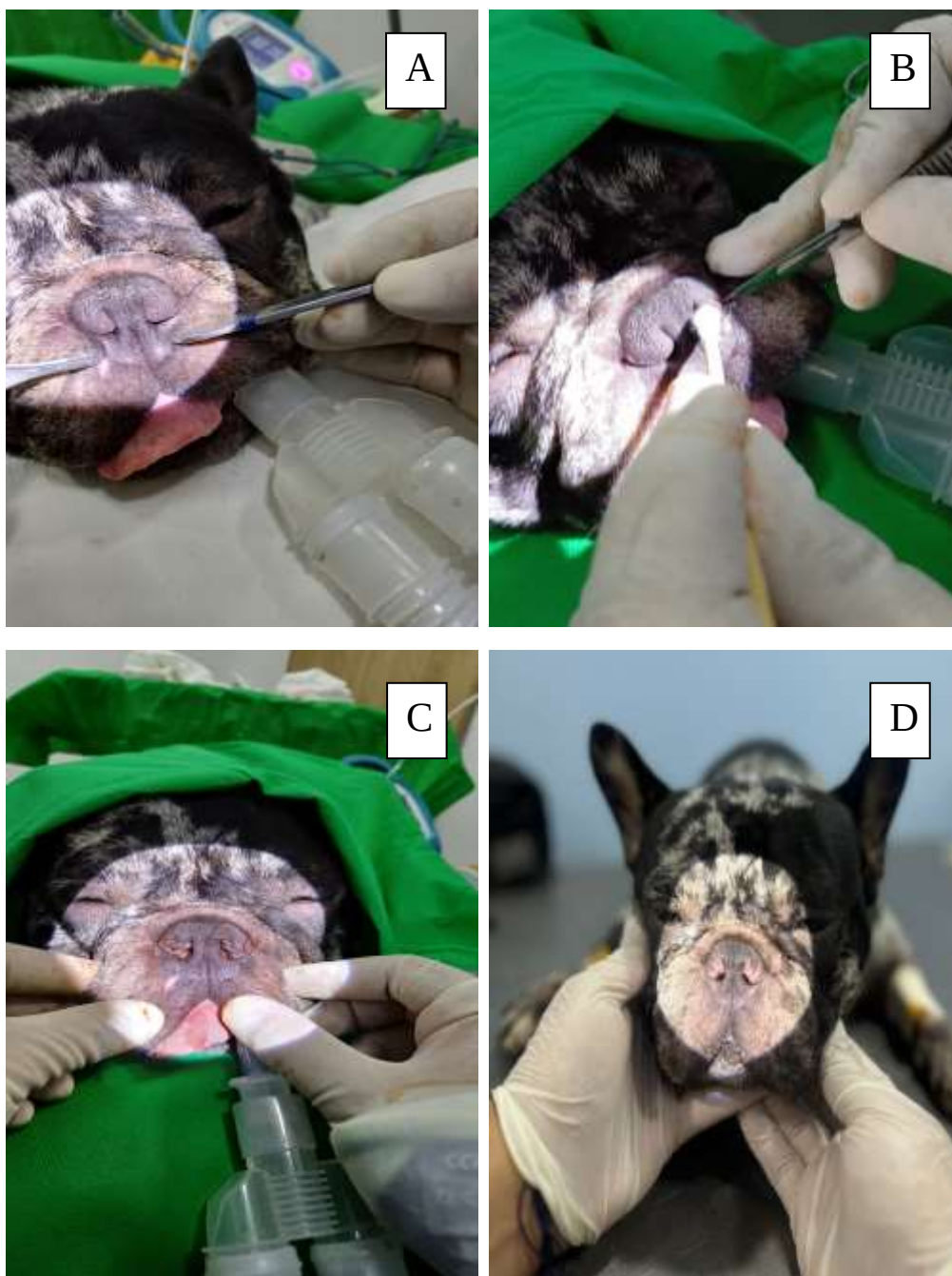
Procedimiento quirúrgico de estafilectomía en Bulldog francés Merle



Nota: A) Paciente en decúbito esternal con mandíbula en suspensión mediante líneas de sujeción para uso clínico, B) sujeción y exposición del paladar blando, C) Remoción del paladar blando con electrobisturí, D) Borde del paladar con sutura continua. Fuente (CCVLA 2024)

Figura 9

Procedimiento quirúrgico de rinoplastia en Bulldog francés Merle



Nota: (A) Estenosis nasal bilateral, (B) incisión lateral del ala nasal izquierda, (C) Rinoplastia bilateral, (D) Resultados post operatorios sin evidencia de estenosis bilateral. Fuente (CCVLA 2024)

Figura 10

Procedimiento quirúrgico de orquiectomía por criptorquidia bilateral subcutánea



Nota: (A) Testículo derecho en región inguinal, (B) Testículo izquierdo en región inguinal, (C) Embroque con yodopovidona, (D) Testículos

Discusión

El síndrome braquicefálico de las vías respiratorias hace referencia a las múltiples anomalías anatómicas que se encuentran en razas braquicefálicas y en menor número en gatos de cara corta donde afecta sin importar el sexo o la edad (Hawkins, 2010). La afección usualmente va acompañada de otras anomalías anatómica como por ejemplo la estenosis de las fosas nasales, incremento del contacto mucoso de estructuras intranasales y un sobre crecimiento de la concha acompañado de estrechamiento del espacio nasofaríngeo en correlación con la hiperplasia de la mucosa e hipoplasia traqueal (Dupre G, 2016).

Al ingresar el canino al Centro Clínico se evidenciaba el distrés respiratorio y la fuerza que presentaba al momento de la inspiración, con ello correlacionando lo que indica el autor Mutlu, (2003) la estenosis traqueal puede representar algunos signos clínicos como distrés respiratorio, presencia de tos y edema en faringe o laringe, el cual es contemplado como un diagnóstico diferencial cuando presenta este tipo de signos clínicos como lo es plasmado en este caso clínico donde el paciente ingresa al centro clínico por distrés respiratorio, disnea y diferentes asociaciones, esta dificultad respiratoria causada por fosas nasales estenóticas, la elongación del paladar blando provoca una presión negativa debido a un aumento de fuerza durante la inspiración (Koch D, 2003).

Como es evidente en el paciente Blue presentaba una elongación del paladar blando por tanto autores como (UPPES R., 2013) recomiendan la intervención quirúrgica, ya que esta corrección quirúrgica de los defectos anatómicos es el mejor tratamiento para pacientes braquicefálicos. En este caso se decidió realizar la intervención quirúrgica, donde se recomienda previamente realizar exámenes complementarios como son el cuadro hemático, pruebas bioquímicas para la determinación de funcionalidad hepática, renal, pancreática y

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

si cursa con procesos inflamatorios, también es sugerido la realización de toma de presiones arteriales antes, durante y posterior a un procedimiento quirúrgico debido a que su anatomía los hace más susceptibles a una hipoxia por la deficiencia del paso del aire (Eguren, 2019).

Comprendiendo lo anteriormente citado se procede al procedimiento quirúrgico de estafilectomía la cual hace referencia al proceso de acortar el paladar blando, en el cual se describen distintas técnicas entre ellas con bisturí, electro bisturí, laser de CO₂ o el más tradicional con tijeras de metzenbaum, según Beranek, (2022) El uso de electrobisturí genera una cauterización de vasos sanguíneos, estructuras musculares permitiendo al cirujano controlar la velocidad del corte y con ello controlar coagulación al momento de realizar el procedimiento.

La resección de las fosas nasales estenóticas se debe realizar en el momento que los tejidos de esta zona alcancen la madurez, es decir alrededor de los 24 meses, con ello asegurar que las suturas sean capaces de sostener el tejido.

En este caso la paciente presenta una edad de dos años por tanto se decide realizar el procedimiento quirúrgico de rinoplastia donde se realiza un proceso de disección y remoción de una parte de las narinas en la cual se pueden implementan distintas técnicas como en resección de cuña horizontal, recesión cuña lateral o recesión de cuña vertical, e este caso se implementó la recesión de cuña horizontal (Matthew, 2012).

El paciente también presentaba criptorquidia inguinal bilateral, en la cual algunos autores como Meuten, (2003) afirman que los testículos que se alojan en abdomen o canal inguinal tienen mayor predisposición de sufrir torsiones o tumores, por ello se recomienda realizar la orquiectomía. En este caso se decidió realizar la orquiectomía inguinal bilateral, ya que

autores como (Yates, 2011). Indican que el proceso de orquiectomía es la resolución a la criptorquidia y con ello evitar que presenten descendencia con esta patología.

Conclusiones

La estenosis nasal y la elongación del paladar blando son patologías asociadas a vías aéreas superiores las cuales se presentan con frecuencia en perros y gatos de razas braquicefálicas donde estas se encuentran asociadas con el síndrome braquicefálico, por lo tanto, se promueve la realización de rinoplastia y estafilectomía en animales de estas razas para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Identificando la criptorquidia que presentaba el paciente se decidió realizar el proceso quirúrgico de orquiectomía con el fin de prevenir enfermedades y que más adelante le generaran alguna afección al paciente.

Figura 11

Aval del caso clínico

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES



Referencias bibliográficas

- Beranek, J. P. (2022). Split staphylectomy to address soft palate thickness in brachycephalic dogs: 75 cases (2016-2018). En *journal of small animal practice* (Vol. Volumen 63, págs. 460 - 467). BSAVA.
- Bojrab, M. j. (2014). *Mecanismo de enfermedad en cirugía de pequeños animales*. Republica de argentina: Inter-médica.
- Busschers, E. K. (02 de agosto de 2010). *VETERINARY SURGERY*.
doi:<https://doi.org/10.1111/j.1532-950X.2010.00715.x>
- Cunningham, J. (2014). *Tratado de fisiología veterinária* (3 ed ed.). Rio de Janeiro, Brasil : Guanabara Koogan.

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

- Dahme, E. W. (1988). soporte y sistema musculoesquelético. En E. Dahme, *Esquema de la anatomía especial de los animales domésticos* (págs. 314- 351). Enke Verlag.
- Dupre G, H. D. (2016). Brachycephalic syndrome. En *Veterinary Clinics: Small Animal Practice* (págs. 691 - 707). doi:<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2016.02.002>
- Dyce, K. (2010). *Tratado de anatomía veterinaria* (4 edición ed.). Rio de Janeiro: Manual moderno.
- Eguren, S. M. (2019). *Síndrome del perro braquicefálico: Actualización en su fisiopatología, diagnóstico y tratamiento*. Montevideo : Udelar. FV. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12008/25351>
- Evans, H. (1993). *Anatomy of the Dog* (3 edición ed.). Philadelphia: WB.
- Hawkins, E. (2010). Dosistema respiratório. En R. C. Nelson, *Medicina interna de pequenos animais* (págs. 481 - 492). Rio de Janeiro, Brasil: Elsevier.
- Hobson, H. (2014). Treatment of Tracheal Collapse: Ring Prosthesis Technique. En J. W. Bojrab, *Current techniques in* (Vol. 5 edition, págs. 395 - 397). Teton NewMedia.
- Jhonson, C. A., & Nelson, R. (2010). Distúrbios do Pênis, Prepúcio e Testículos. En *Medicina Interna de Pequenos Animais* (4 ed ed., págs. 967 - 974). Rio de Janeiro, Brasil: Mosevet.
- Koch D, A. S. (1 de junio de 2003). *VetLearn.com*. Obtenido de VetLearn.com: https://dkoch.ch/fileadmin/user_upload/Koch_et_al_Brachycephalic_syndrome_Compensum_2003__1_.pdf

Lower, N. W. (1989). *Lower Respiratory En: slatter DH texto de cirugía de pequeños animales* (2 ed.). España: Salvat editores.

Matthew, M. K. (2012). *Brachycephalic airway syndrome, Part 1: Correcting stenotic nares*. Estados Unidos: DVM, DACVS.

Melo, F. (29 de noviembre de 2018). *ESTUDO RETROSPECTIVO DA CASUÍSTICA DE CRIPTORQUIDISMO EM CÃES E EQUINOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO NO PERÍODO DE 2015 A 2018*. (U. F. Paraíba, Editor) Obtenido de Repositorio internacional da UFPB: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/12461>

Meuten, D. J. (2003). *umors in domestic animals* (4 edicion ed.). Iowa state press.

Mutlu, S. C. (30 de Noviembre de 2003). *Treatment of a case of tracheal stenosis in a dog with tracheal resection and anastomosis*. doi:DOI: 10.17221/5788-VETMED

Packer, R. T. (2015). *Strategies for the management and prevention*.

Pedro, M. J. (2010). cap. Neoplasias . En M. J. Pedro, *Patología*. Mc Graw Hill -.

Pichetto, M. G. (2015). The Anatomy of the Dog Soft Palate. III. Histological Evaluation of the Caudal Soft Palate in Brachycephalic Neonates. En *The Anatomical Record* (Vol. Volumen 298, págs. 618 - 623). AR. doi:<https://doi.org/10.1002/ar.23054>

Rueda J, F. A. (2011). *Colapso traqueal*. Obtenido de clivetpeqani_ : <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v9n4/11307064v9n4p165.pdf>

Sousa, T. (2016). *Brachycephalic obstructive airway syndrome : a review with six clinical cases*. Obtenido de ULisboa Repository: <http://hdl.handle.net/10400.5/11846>

TRABAJO DE GRADO EN EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO LOS ANDES

Trappler M, .. M. (mayo de 2011). *Canine brachycephalic airway syndrome:*

pathophysiology, diagnosis, and nonsurgical management. doi:PMID: 21870353

UPPES R., R. A. (13 de junio de 2013). *Tratamiento Quirúrgico En La Corrección De*

Prolongamiento De Paladar Blando Y Estenosis Nasal En Un Canino. Obtenido de

Revista Colombiana de Ciencia Animal - RECIA,.

Yates, D. H. (19 de Abril de 2011). *Incidence of cryptorchidism in dogs and cats.* Obtenido

de Pub med.