

**ANAMNESIS Y DIAGNÓSTICO EN EL PERRO Y EL  
GATO DOMÉSTICOS**

**Nombre del alumno**

**Morales Morales Osvaldo**

**TESIS**

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS. MÉXICO A 14 DE JULIO DEL 2021**



## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente agradecer a mis padres por el gran apoyo que me han brindado por la paciencia, amor, apoyo incondicional y las ganas de verme triunfar. Gracias, los quiero mucho, ustedes son la fuerza que tengo para seguir adelante. Sin embargo merecen reconocimiento especial ya que con su esfuerzo y su dedicación me ayudaron a culminar mi carrera universitaria y me dieron el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible.

A toda mi familia que creyeron en mí, Gracias por sus motivaciones y su aliento que me brindaron cuando más lo necesitaba

A todos los profesores que desprendieron sus conocimientos, paciencia y cariño para mi formación, a lo largo de mi carrera universitaria y por haberme brindado sus apoyo personal y académico para desarrollarme de manera personal y profesionalmente y seguir cultivando mis valores. Gracias.

Ing. Ana Gabriela Villafuerte Aguilar

Mvz. Carolina del Rocío Morales Figueroa

Mvz. Sarain Gumeta Moreno

A mis amigos por brindarme sus amistad y sus apoyo, y por nunca dejarme caer en los momentos más difíciles que vivimos a través de este tiempo, por permitirme compartir un poco de sus vida a mi lado y aprender un poco de ellos, por las miles y únicas aventuras juntos, siempre estarán en mi corazón como bonitos y bellos recuerdos todo esto fue posible gracias a ustedes a su complicidad y compañerismo.

A mis amigos, Julia, Francisco, Luis, Luciana, Fernando, David, Fernanda, Oscar. Los quiero chavos gracias por todo su apoyo.

A toda la banda veterinaria, gracias por su alegría de siempre, triunfen y sean felices.

**¡Gracias a todos por su gran paciencia!**

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo con lleno de amor, alegría y esperanza, dedicó a cada uno de mis seres queridos quienes han sido mis pilares, y por a ver siempre creído en mí.

**A mis padres** por haber sido mi motor de esfuerzo y mi principal motivación para salir adelante, y nunca rendirme ya que con mucho esfuerzo, esmero y trabajo de ellos y mío hemos logrado culminar este sueño

**A mis abuelos y tíos** por haberme apoyado siempre y haberme motivado y ser una inspiración para ser mejor cada día.

**A mis hermanos** por a ver confiado siempre en mi quienes me han apoyado en todo momento y no dejarme caer.

A todos aquellas personas que colaboraron para poder formarme para ser una persona capaz de sobresalir adelante en el camino del saber, por a ver formado a una persona profesional que se pueda enfrentar a todas las adversidades de nuestra vida.

# INDICE

Resumen.....	8
Introducción.....	9
Capítulo I.....	10
1.1 Planteamiento del problema.....	10
1.2 Preguntas de investigación.....	12
1.3 Objetivos de la investigación.....	13
1.3.1 Objetivo General.....	13
1.3.2 Objetivos Específicos.....	13
1.4 Justificación.....	14
1.5 Hipótesis.....	15
1.6 Metodología de la investigación.....	15
1.6.1 Marco de referencia.....	16
1.6.2 Materiales.....	16
1.6.2.1 Físicos.....	16
1.6.2.2 Químicos.....	16
1.6.2.3 Diseño metodológico.....	16
1.7 Cronograma.....	17
<b>Capítulo II Antecedentes.....</b>	<b>18</b>
2.1 Introducción.....	18
2.2 Historia.....	18
2.2.1 Propedéutica clínica veterinaria.....	19
2.2.2 Manejo y sujeción de pequeñas especies.....	19
2.2.3 Manejo físico de las pequeñas especies.....	19
2.2.4 Manejo químico.....	20
2.3 Fármacos utilizados para el manejo químico de las pequeñas especies...21	
2.3.1 Regiones topográficas de la exploración.....	22

2.3.2	Generalidades sobre el diagnóstico clínico.....	23
2.3.3	Métodos generales de exploración clínica.....	24
2.3.4	exploración del estado general del paciente.....	26
	<b>Capítulo III.....</b>	<b>29</b>
3.1	Marco teórico.....	29
	Exploración de las constantes fisiológicas.....	29
3.2	Frecuencia respiratoria.....	30
3.2.1	Temperatura corporal.....	31
3.2.2	Llenado capilar.....	31
3.2.3	Exploración del sistema linfático.....	31
3.2.4	Plan de exploración.....	32
3.3	Nódulos linfáticos explorables: .....	33
3.3.1	Pruebas complementarias. ....	36
3.3.2	Exploración de bazo.....	38
3.3.3	Exploración del aparato respiratorio .....	39
3.2.1.5	Exploración de la actividad respiratoria.....	41
3.2.1.6	Exploración de ruidos respiratorios anteriores.....	42
3.3.2.1	Pruebas complementarias.....	43
3.3.2.2	Exploración de senos paranasales.....	44
3.3.2.3	Exploración de la faringe y laringe.....	44
3.3.2.4	Exploración de tráquea.....	45
4.1	Exploración de pulmones, bronquios y pleura.....	47
4.2	Exploración del aparato digestivo en pequeñas especies.....	56
4.3	Exploración del alimento.....	57
4.4	Exploración de la ingestión de sólidos y líquidos.....	60

4.4.1 Exploración del vómito y/o regurgitación.....	62
4.4.2 Exploración de la defecación.....	62
4.4.3 Exploración de la pared abdominal, estómago, intestinos, hígado y páncreas.....	68
4.4.3.1 Examen de laboratorio de jugos gástricos.....	76
4.4.3.2 Exploración del recto.....	76
4.4.3.3 Exploración de las heces.....	78.
4.4.3.4 Exploración del aparato reproductor en pequeñas especies, perro y gato.....	82
4.5 Principal función del aparato reproductor en pequeñas especies.....	83
4.5.1 Diferencias de la pubertad, ciclo estral, ovulación y gestación en perras y gatas.....	86

## Resumen

Esta recopilación literaria se realizó en el ejido Haz de Oro municipio de la Trinitaria. Chipas., el trabajo dio lugar a una investigación pero debido a lo que estamos viviendo en la actualidad, la investigación se basara en recolección de información de obras literarias sobre la medicina veterinaria, El rol tradicional de nuestra profesión ha sido la atención de todos los animales sobre el planeta. Sin embargo, en Estos tiempos ya contamos con más conocimientos y un mejor nivel de comprensión sobre el vínculo humano-animal

El reto para el Médico Veterinario no es dar el tratamiento. Lo más importante es nunca olvidar administrar tratamientos sin integrar un buen diagnóstico y esto se puede logra a través de los conocimientos adquiridos en la vida. Ya que como bien nosotros nos hemos dado cuenta La mayor parte de los datos de nuestros pacientes proviene del propietario. Los animales se comunican a su manera con nosotros

En este trabajo se realiza una recopilación de información de la siguiente manera, Exploración de las constantes fisiológicas. Exploración del sistema tegumentario,-Exploración del aparato locomotor. Exploración del sistema nervioso. Introducción y generalidades.

Es importante, realizar un buen examen clínico, el manejo del animal, saber cuál es la forma más adecuada para acercarse, capturar, sujetar e inmovilizar a los animales para examinarlos, y así evitando stress y riesgos innecesarios para el clínico

Por ultimo cabe mencionar que este tipo de trabajo sirve para conocer la influencia de la Propedéutica clínica veterinaria y tener en cuenta que hay factores que siempre deben estar presentes y en un estándar como Pulso y frecuencia cardíaca. Frecuencia respiratoria, Temperatura corporal. Llenado



capilar, pues se vuelve determinante para obtener buenos resultados en estas prácticas.

## **Introducción.**

Propedéutica Veterinaria “Es una rama de la medicina que nos enseña a conocer, recoger e interpretar signos que serán empleados en la clínica para determinar el estado de salud o enfermedad de un individuo, hacer un diagnóstico, asentar un pronóstico, e implementar un tratamiento”.

Es conocido a nivel nacional y mundial uno de los principales problemas que afecta en el medio rural la Propedéutica clínica veterinaria. Que no todos tienen el mismo pensamiento de proteger la vida de nuestras mascotas domestica así como perros y gatos. La propedéutica nos enseña a conocer los signos, apreciarlos e interpretarlos.

La clínica tiene la finalidad de determinar el estado de salud o de determinar el estado de enfermedad, establecer un diagnóstico, dar un pronóstico y a su vez proporcionar un tratamiento adecuado contra el agente etiológico. No sin antes basarse en las herramientas necesarias, como son los estudios de laboratorio.

El éxito del clínico está basado en la correcta exploración realizada por aparatos y sistemas del paciente enfermo; todos los datos obtenidos y seleccionados, serán anotados en una hoja clínica.

La importancia de recopilar todos los datos posibles incluyendo los resultados de laboratorio, nos permiten hacer un buen diagnóstico, dar pronósticos acertados y a su vez el tratamiento correcto. (Hernández, 1989).



# Capítulo I

## 1.1 Planteamiento del problema

Desarrollar una Exploración de sistemas y aparatos que se aplica en las pequeñas especies domésticas un diagnóstico esencial y Determinar el estado de salud o de determinar el estado de enfermedad, establecidos en un diagnóstico, y dar un pronóstico y a su vez proporcionar un tratamiento adecuado contra el agente etiológico, sin embargo conocer lo que nos enseña La propedéutica a conocer los signos, apreciarlos e interpretarlos.

Identificar y clasificar las lesiones primarias y secundarias de la piel, llenado de hoja clínica de dermatología revisar la cavidad oral, así como la revisión completo del animal y su adecuado manejo

Diferentes grados de estrés, miedo y agresividad. Observación a los pacientes ambulatorios y hospitalizados en el HVE y reconocimiento del comportamiento del gato en diferentes grados de estrés, miedo y/o agresividad.

Es una herramienta de apoyo fundamental para que te puedas involucrar en el campo de las clínicas de todas las especies de los animales domésticos y animales utilizados como compañía, trabajo y deporte. Con el estudio de esta materia podrás aprender a utilizar tus órganos de los sentidos (oído, vista, tacto y olfato) como una herramienta importante para que realices un estudio de exploración física con fines clínicos p

La anamnesis consiste en una conversación entre el médico y el paciente. En la cual el médico realiza preguntas sobre la historia clínica, los hábitos de vida y los antecedentes familiares del paciente. Buscando como objetivo establecer un diagnóstico. En Clínica Veterinaria Alcazaba dispone de un servicio de diagnóstico completo.

Queremos que tu mascota esté muy sana por eso la *anamnesis* no es más que la recolección de una serie de datos para realizar el animal. Y saber cuánto más mejor es su estado de salud. Para ello haremos exploración física, que es la obtención de información del estado general del animal.

- Estado de la piel y el pelo, ojos, oídos, boca, color de las mucosas.
- Tiempo de relleno capilar, palpación ganglionar, exploración de la columna y articulaciones, auscultación cardiopulmonar.
- Palpación abdominal, presencia de vómitos y/o diarreas, fiebre.
- Uñas, cómo responde el animal al entorno, el peso

Organización de la información obtenida a partir de la historia clínica y del uso de los diferentes métodos de exploración física y métodos complementarios para evaluar el estado de salud general de un animal

## **1.2 Preguntas de investigación**

¿Qué es la propedéutica clínica veterinaria?

¿Qué es la anamnesis en animales?

¿Cuáles son los factores que interviene en el diagnóstico de la propedéutica?

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

-Comprender el concepto de la propedéutica clínica veterinaria, a través de la organización de la información clínica y del uso de los diferentes métodos de exploración física en los animales domésticos.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

-Recopilar información actualizada sobre la relación de la anamnesis y diagnóstico en los perros y gatos

-Analizar la información recopilada en forma sistemática y desde un punto de vista científico.

-Aportar con información actualizada para ayudar a solucionar los problemas que se presentan en anamnesis, Manejo y sujeción de pequeñas especies

## 1.5 Justificación

El motivo por el cual me di a la tarea de realizar esta recopilación literaria es para poder realizar un examen clínico, el manejo del animal, saber cual es la forma más adecuada para acercarse, capturar, sujetar e inmovilizar a los animales para examinarlos, y así evitando stress y riesgos innecesarios para el clínico. Y poder aplicar las diferentes técnicas y procedimientos necesarios para establecer un diagnóstico clínico presuntivo del paciente.

En unas ocasiones previo a la anamnesis, y en otras, al mismo tiempo, realizamos el examen general que nos permite adquirir una idea global del grado de afección del animal y de las posibilidades que tiene de responder al tratamiento que prescribiremos después; del mismo modo nos indica en primera instancia los órganos, aparatos o sistemas que pudieran estar implicados en el proceso patológico.

En esta exploración general debemos de tomar en cuenta los siguientes puntos:

1. Actitud o postura anatómica
2. Hábito o aspecto clínico
3. Comportamiento o conducta
4. Condición corporal o estado corporal

**Constantes fisiológicas** En cuanto a los aspectos del método clínico practico veterinario, todo se resume en el término propedéutica procede del griego propaideia (pro = antes y paideia = educación) que se puede traducir como “introducción a”.

Es el conocimiento previo a otro conocimiento, área clínica y reproducción.

La propedéutica es la rama de la medicina que se encarga del estudio de las técnicas y procedimientos físicos, químicos, biológicos, quirúrgicos y médicos en general, que son necesarios para poder efectuar la exploración clínica; de una forma ordenada y sistemática, tanto general, como especial del paciente, con la finalidad de poder establecer un diagnóstico clínico presuntivo y posteriormente un diagnóstico definitivo o integral, emitir un pronóstico y de

esta forma poder establecer las medidas de profilaxis, control y tratamiento pertinentes

## **1.6 Hipótesis**

El objetivo fundamental de la Propedéutica Clínica es introducir el ejercicio de la medicina, procurar conocimientos teóricos y prácticos que le sean de utilidad cuando se sitúe ante un animal enfermo, y dar una buena prevención, diagnóstico o tratamiento, adquirí conocimientos y habilidades que los capaciten para efectuar el plan de exploración clínica en las pequeñas especies

## **1.7 Metodología de la investigación**

La presente investigación se llevará a cabo en el municipio de la Trinitaria, Chiapas con el objetivo de determinar la anamnesis y diagnóstico, que se abordará en el ejido Haz de Oro municipio de la Trinitaria Chiapas.

La investigación dicha de otro modo será un conjunto de procesos técnicos laboratoriales, críticos, de tipo descriptivo para analizar el resultado de manera adecuada para poder observar un fenómeno. (Sampieri, 2014).

Según Sampieri, Fernández en 2006 mencionan casos y situaciones sobre como emplear las técnicas de investigación.

Basados en Sampieri, esta investigación será con un enfoque mixto ya que esta investigación es de tipo experimental, exploratoria y al mismo tiempo descriptiva Y Permitir determinar la propedéutica que será de mucha importancia económica en los ejidos que se podrán visitar



En la actualidad el campo mexicano ha dejado de ser rentable económicamente, por ello es necesario invertir en transferencias de tecnologías o alternativas tecnológicas que ayuden con las prácticas que normalmente se realizan, Este trabajo se define documental porque requiere la acción de investigar por medio de libros, revistas, páginas de internet, y cualquier otro medio científico que permita el avance de esa literatura como método de apoyo, para finalizar y basado en la literatura de Fernández 2014.

### **1.8 Recursos de la investigación**

Esta investigación propone el proceso de adquisición de nuevo conocimiento, social, científico por lo que se requiere de personas, documentos, equipos de laboratorio, técnicas de diagnósticos veraces, que a continuación se menciona

Impresos:

- Libros
- Revistas
- Fuentes documentales
- Experiencias escritas
- Revisión de planes literarios

Audiovisuales:

- Diapositivas
- Videos

Informática:

- Webs
- Hojas de calculo

- Redes de comunicacion

## 1.7 Cronograma

	Marzo				abril				mayo				junio				julio				agosto	
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Elección del tema	■																					
Capítulo 1	■																					
Planteamiento del problema	■	■	■	■																		
Preguntas					■																	
Justificación					■	■	■															
Hipótesis							■	■														
Metodología									■	■	■											
Recursos de la investigación										■												
Capítulo 2										■	■	■	■	■	■							
Capítulo 3													■	■	■							
Capítulo 4														■	■							
Sugerencias y propuestas															■	■	■	■	■			
conclusión															■	■	■	■	■			
bibliografía															■	■	■	■	■			
anexo																			■	■	■	■

## **Capitulo II Antecedentes**

### **INTRODUCCIÓN:**

El éxito del clínico está basado en la correcta exploración realizada por aparatos y sistemas del paciente enfermo; todos los datos obtenidos y seleccionados, serán anotados en una hoja clínica. La clínica tiene la finalidad de determinar el estado de salud o de determinar el estado de enfermedad, establecer un diagnóstico, dar un pronóstico y a su vez proporcionar un tratamiento adecuado contra el agente etiológico, No sin antes basarse en las herramientas necesarias, como son los estudios de laboratorio. La propedéutica nos enseña a conocer los signos, apreciarlos e interpretarlos. La importancia de recopilar todos los datos posibles incluyendo los resultados de laboratorio, nos permiten hacer un buen diagnóstico, dar pronósticos acertados y a su vez el tratamiento correcto. (Hernández, 1989).

### **2.1 Historia en México**

La profesión veterinaria se remonta como tal a unos 2,500 años antes de nuestra era, en el nacimiento y desarrollo de la profesión veterinaria están ligados a la propia civilización en el momento en que consiguieron domesticar ha animales por primera vez para utilizarlos como ganado o como ayuda, Hasta que se fundan las primeras escuelas de medicina veterinaria en la Europa moderna.

En el año 1853 se inició la educación de la veterinaria mexicana, En el año de 1853 en donde se fundó el colegio nacional de agricultura, en donde se graduarían los primeros médicos veterinarios mexicanos. Presentó un proyecto al Emperador de México el profesor Leopoldo Río de la Loza, ingresaron a la carrera de medicina veterinaria los primeros siete alumnos En el año de 1857, el 17 de agosto de 1853 surgió La escuela veterinaria en México. El presidente Benito Juárez entro a la Ciudad de México, En enero de 1861, y a los pocos

días retiró de su cargo al Dr. Río de la Loza, mismo que fue sustituido por Juan N. Navarro, un médico militar originario de Michoacán.

El médico veterinario desempeña varios campos ocupacionales en la salud animal. Los que son: Diagnosticar, prevenir y tratar enfermedades de los animales de compañía (gato, perro, equinos)

En Estados Unidos, las primeras escuelas fueron establecidas en el siglo XIX en Boston, Nueva York y Filadelfia.

Se remonta la medicina veterinaria a una época de orígenes desconocidas y lejanas, en los que dio lugar a que los primeros hombres que vivieron por primera vez junto a los animales. Tuvieron un gran impulso de sanarlos y de cuidarlos de todo tipo de dolencias, debido a su gran necesidad de utilizarlos como alimentos, en la guerra y como compañeros. Se conoce como un ser lleno de bondad al hombre. Los orígenes de la Medicina Veterinaria va de la mano con el origen del hombre, La evolución de los organismos vivos y el inicio de la vida se pierden en la noche de los tiempos.

La salud animal es la razón primaria de la Medicina Veterinaria. Los nómades del Neolítico fueron los primeros humanos cazadores quienes eran los que se alimentaban con sus presas. Algunos animales eran considerados como deidades, quedando artísticamente grabados en pinturas rupestres.

Un poco más reciente se encuentran representaciones del toro sagrado unos 7.000 a 4.000 años a. C. Quien era el que encarnaba el ciclo de la creación, muerte y resurrección, Existen representaciones antiguas de los nacimientos de los terneros y cabritos.

En las culturas mesopotámicas los perros cazadores eran muy importantes, En el 2.300 a. C., ante un perro con rabia, se indicaba que hacer en el código de Eshuna. Se multaba al dueño del perro rabioso si mordía a una persona, Los caldeos tenían conocimiento sobre producción animal y tratamientos médicos para animales. Unos 1.500 años a. C., Protegía a las personas con rabia. La diosa-perra Nin-isina

Alcanzaron gran importancia como elementos de guerra Los caballos que eran muy escasos. Los carruajes tirados por caballos fueron decisivos durante los

reinos Asirios, tenía dos razas Kusaeen y Mesaeen, fue muy importante entre los asirios, La mula, animal de gran fuerza,

Persia significaba hombres a caballo. La caballería persa de Cyro, Darío y Alejandro Magno fue vital en sus conquistas. Estos animales eran de alta calidad y muy cuidados En el 1.400 a. C. fue redactado El primer manual de “hipiátrica”

(1.900 a. C. Ebers y Kahun) dieron los papiros donde se encuentran Los primeros antecedentes en que se mencionan algunas enfermedades de los animales y sus tratamientos. Se mencionan principalmente enfermedades de los ojos, pero se indican medidas generales de higiene y prevención de enfermedades, mediante la limpieza del cuerpo, ropas, casas y alimentos.

Ante los 4.000 años de antigüedad. Las enfermedades de los ojos, se referían a gatos, perros y aves. La información entregada por estos papiros desgraciadamente es muy fragmentaria debido al deterioro de los documentos

Fiebre catarral maligna o de peste bovina (rinderpest). un toro con fiebre y respiración dificultosa y unos síntomas más fue tratado inicialmente con oraciones, luego aplicarle agua fría para bajar la fiebre, siguiendo de eso le aplicaban esencias aromáticas en los ojos, abdomen, pecho y piernas. Se describen en bovinos casos caracterizados por convulsiones, rigidez y caída de los animales. En 1.999 a. C.,

En *Bos Taurus* (europeo) y *Bos indicus* (asiático), eran practicados La castración y el descuerne, la causa de muchas enfermedades de los animales, es por algunas de carácter parasitario, otras por los mosquitos, infecciosas como el carbunco, fueron muy importantes en la agricultura egipcia Los bueyes y el arado. Constituyeron una fuente importante de alimentos y fuerza para el trabajo agrícola los Gansos, patos, cabras, cerdos, caballos, En 2.208 a C. Dong Zhongxian invento por primera vez la castración quien utilizo hierros calientes.

Además de los sacrificios de los animales, fueron utilizados para deportes y como las peleas de toros que arrastraban rivalidades entre sus dueños. Los leones, leopardos, hienas, lobos y chacales eran una de la especies con mayor rango de casería se realizaba para evitar que estos animales atacaran al hombre y al ganado

Los gatos de la época Ptolomeica tenían una expresión inescrutable y eran rodeados de un aura siniestra. Los gatos y perros eran tratados con afección prodigándoles muchos cuidados. Por los egipcios que amaban a los animales, los gatos eran utilizados como cazadores de pájaros y en el control de roedores. Los perros se utilizaron como perros guardianes y de caza.

En el Valle del Río Amarillo empezó la domesticación de animales unos 7.000 años atrás, se describe la historia mitológica de un médico veterinario cirujano y los dragones, en que un doctor de caballos llamado Ma Shih-huang curó a un dragón con acupuntura y licores y debido al éxito obtenido siguió atendiendo a otros dragones eso fue la historia de china

Los cerdos y los patos Pekín en china eran los más abundantes, los animales domesticados: ovejas, cabras, ganado, yaks y camellos de dos jorobas se hicieron más dependientes de los chinos,

Los Orangutanes, Osos Panda gigante, gibbon, tigres y faisanes de color. Fueron los principales animales de la prehistoria China 2.700 – 2.357 a. C. Se encontraron huesos de perros y gatos, muy antiguos posteriormente se encontró de bovinos, ovinos, búfalos de agua, y pollos.

La dinastía Shang y Chou (1.027 – 256 a. C.), La integración entre acuicultura, ganadería y cultivos evitaba desperdiciar alimentos, así los patos, gansos, pequeños rumiantes y bovinos consumían plantas y sus excretas proporcionaban nutrientes para las algas planctónicas y zooplancton, los que finalmente iban a alimentar a los peces,

La caballería reemplazada a todos los carros de guerra, que se encontraron bajo tierra más de 7.500 figuras de terracota de hombres y caballos, en 259 y 210 a. C, se descubrió una tumba con un caballo de bronce que representaba a un tarpán de Rusia que se dio En Lei Tai provincia de Kansu

Fue estrecha la relación entre el hombre y los animales la historia asiática evidencia la gran importancia que les dieron a los animales. La Medicina Veterinaria en China se remonta a los médicos de animales de bovinos y porcinos. Lo que implicó una gran demanda de escápulas y por consiguiente el sacrificio de muchos bovinos.

Se reconocieron 36 enfermedades que se escribieron en los caparazones de las tortugas. Quienes los sacerdotes los curaban, en 1.027 – 771 a. C. Un

doctor de caballos cura las fiebres del verano quien lo sangraba por el pecho, describe 77 zonas de la superficie corporal para esta rara especialidad. Sun Yang es considerado el padre de la acupuntura veterinaria en China.

(Chao Fu) fue El primer veterinario denominado quien fue un experto en las enfermedades de animales. Quienes a grandes rasgos (*Shou-i*) tenía el significado de veterinario y (*Shu-ma*) significaba doctor de caballos, en esta misma época se contaban los números de pacientes muertos, Cho Li Tun Kuan fue uno de los grandes evaluadores acreditados, el gobierno compensaba a todos los dueños por cada animal muerto, en 206-8 d. C.). En la dinastía Han Las hierbas farmacéuticas para veterinaria fueron popularizadas

*Parafilaria multipapilosa*: fue un síndrome que fue descrito en la China antigua en (caballos celestiales) sus sudores tenía un color rojizo, quien piensan que puede ser provocado por un paracito de la sangre.

Un método chino fue La valorización para prevenir la viruela, se formaban almacenes de costras de los pacientes ya enfermos que eran entre 40 y 20 días, quien se atenuaban un 80% del virus el virus era na enfermedad que entraba por la vías respiratorias

Los primeros escritos sobre medicina veterinaria en China se referían a enfermedades de bovinos, caballos, camellos y burros (Época pre Tang). En la dinastía Tang se estableció un departamento de Medicina Veterinaria y una escuela de Medicina Veterinaria, formalizándose la práctica y la enseñanza de esta disciplina.

En 1.686 los chinos eran capaces de meter las manos en los pacientes, solamente trataban abscesos y castraban, pero no removían una placenta retenida, conformándose con una terapia basada en drogas. Ellos tomaban el pulso en la base de la cola de los bovinos. Las principales afecciones del bovino eran cojeras e infertilidad y la hinchazón.

Enfrentaban al animal enfermo los chinos mediante las observaciones, oler, tocar (tomar el pulso), posición de la cabeza, debilidad, aspecto de las orejas y el estado del abdomen, la temperatura de la piel y cuernos, si la nariz estaba seca o húmeda, sensibilidad de las patas, integridad de los orificios corporales, olor y tipos de secreciones y condición de la piel.

Trajeron los jesuitas franceses la acupuntura al Occidente (Alemania, Francia y Austria).en medicina veterinaria se reservaban a equinos y animales menores (perros) y elefantes. En la era moderna la medicina veterinaria china

En la dinastía Ping se estableció un colegio veterinario especializado en caballos que paulatinamente se había occidentalizado. China abandona la medicina veterinaria tradicional. En (1840)

Otorgan los primeros grados informales en la Primera escuela de Medicina Veterinaria en (1917)

El Instituto de Investigaciones Chino de Medicina Veterinaria. Dio el Primer Congreso Nacional de Medicina Veterinaria en (1958)

### **Japón**

Los primeros doctores en la medicina de animales japoneses fueron de caballos.

Los japoneses trajeron de Corea un médico veterinario-sacerdote En 598 a. C. Para entrenar a los japoneses en el arte de la veterinaria. Dio permiso el gobierno para que los interesados pudiesen ser doctores de caballo. Enviaron a china a algunas personas para estudiar acupuntura en caballos en (804). En 877 había verdaderos médicos de caballos. En Osaka establecieron una escuela de doctores de caballos En (1.467), inició su enseñanza en el Colegio de Agricultura de Komaba en Tokio. El alemán Johannes Ludwig Janson, alumno de Virchow, quien inicio a los japoneses en la veterinaria en la era moderna

El principal problema sanitario en Japón era la rabia En 1850, Tokio y Hokkaido fueron los que impulsaron a la captura de los perros callejeros y el sacrificio de los perros rabiosos En 1873. Preparó una vacuna antirrábica (Vacuna N° 11). Kuraki Tome desde cerebro de perro con pasajes en cerebro de conejo.

Desarrollo de la microbiología veterinaria e inmunología, Shibasa Kitasato,al realizar el aislamiento de *Pasteurella multocida* (Cólera aviar) también aisló el *Clostridium tetania* (1898),



En 1.921 fue creada La Asociación Médico Veterinaria Japonesa Después de la Segunda Guerra Mundial, la medicina veterinaria japonesa tuvo un gran repunte debido al intercambio científico con Estados Unidos de Norteamérica.

### **India**

En la historia de la india los animales jugaron un papel muy importante a grandes rasgos. La creencia budista que Buda se había reencarnado en varios animales en su evolución para perfeccionarse espiritualmente. En el Sur de Asia se desarrollaron las fábulas en las que los animales hablaban como personas, así en el “Pali Jatakas”, cabe señalar que de las cuatro grandes castas de la india, la tercera llamada *Vaishyas* se encargaba de criar el ganado. cada casta sólo podía utilizar una raza de caballos, a los *vaishyas* les correspondían los caballos Byes.

El ritual duró hasta el año 900. Que fue sobre El sacrificio del caballo Ashvamedha, la esposa del rey debía copular con el animal. Eran muy frecuentes los sacrificios de los animales en especial los más utilizados eran las vacas. Todos los seres vivos tenían almas. Y las almas podían migrar de un ser a otro. Consecuentemente se prohibía comer carne.

(Mantequilla, aceite, miel, ghee y melaza), eran las cinco medicinas que poseían los budistas lo que además del consumo de alimentos sanos conducía al *ayurveda*. Quienes emitió dos edictos importantes, la primera prohibía el sacrificio de animales, y el segundo regulaba la aplicación de medicamentos, unos para los animales y otros para personas, Ashoke (269-232 d.C.) fue quien emitió estos dos edictos. Nacen los primeros hospitales para animales en esa misma época llamados *pinjrapoles* donde llegaban los animales enfermos y accidentados, la personas que estaban a cargo no eran veterinarios, aunque ellos sabían tratar fracturas y algunas otros males. Los hospitales para animales lograron su gran impacto ya que se desarrollaron mucho antes que los hospitales para las personas,

La evolución de la medicina veterinaria fue influenciada por el auge de la medicina humana, racional y no mitológica, esto fue las raíces de la medicina veterinaria en la india. Se reemplazó a los sacerdotes que eran muy importantes en el tratamiento de afecciones humanas y de animales mediante

plegarias, conjuros y encantamientos, lo que se cambió gradualmente por el uso de preparados de hierbas o minerales. Carakas y Sus ruta dieron la enseñanza médica para la aplicación de la medicina de los animales, donde practicaban la observación para el diagnóstico y tratamiento, Los elefantes entrenados para la guerra padecían de un fenómeno conocido como “*musth*” o intoxicación lo que los hacía muy irascibles y peligrosos para sus cuidadores. un doctor de elefantes seleccionaba a los animales adecuados para su domesticación, eran utilizados en la agricultura y como diversión en peleas de elefantes.

Se refería a la vida de los elefantes y su salud. La elefantología de Palakapya (Hastyayurveda) principales enfermedades, dolencias menores y venenos, cirugía y obstetricia, y terapéutica. Se encontraron 315 enfermedades, como la grave fiebre o *rakala* que afectaba solo a los elefantes. Inflamación de la piel, heridas de las patas; indigestión; neumonías, tuberculosis e inflamación de los ojos y afecciones dentaria. Se describen dos formas de tuberculosis, una enfermedad debilitante y la otra pulmonar ante unos dos mil años de antigüedad

Fue el primer doctor de caballos en India Salihotra, quien Sabía de todo sobre los caballos, los veterinarios se denominaron *salihotriza*, Krishnaswamy, publicó una serie de artículos sobre las ciencias veterinarias en la antigua India. En 1937.

Ganado y enfermedad en India. Se identifican algunas enfermedades infecciosas como peste bovina, carbunco y fiebre de las garrapatas. Los campesinos estaban en el mandato de cuidar a los bovinos, no recibían los cuidados que la clase de guerrera le dispensaban a los caballos y elefantes.

Podría ser penalizado la veterinaria por los animales que habían muerto por negligencia o mal tratamiento médico. En 1925 informa Hirachandra que había tratado las lesiones erosivas del rinderpest con enjuagues de vinagre, y las vesículas causadas por la fiebre aftosa las trataban con infusiones preparada con “*abul fark*” (*Acacia arábica*). el primer cirujano veterinario que habla inglesa

fue Williams Moorcraft quien fue enviado a India En 1808, para atender caballos finos.

En los últimos años del siglo XX. Se inició el análisis de la literatura que se había escrito sobre la historia de la medicina veterinaria y zootecnia en México desde la época colonial novohispana, La medicina veterinaria fue evolucionado por etapas: la primera de ellas fue la hipiátrica que se dio en la época de los griegos y los romanos, en el siglo XVI-XIX se dio la albeitería, en siglo XVII-XIX la mariscalía y la segunda mitad del siglo XVIII la medicina veterinaria.

La tecnología europea llegó junto con los españoles a América y arriban los diferentes ganados y la albeitería

fue un autor en el que convivían curiosamente mezclados dos tipos de personalidad al parecer incompatibles quien fue Fernando Benítez, Suárez de Peralta: el del señor feudal y el del pícaro, rasgo característico de la primera generación de criollos novohispanos. Describe las características de las enfermedades de los animales basado en el examen de la orina y las sangradas como método de curación quien lo hizo fue Suárez en 1578, Publicó en Sevilla el "Tratado de la Caballería de la Ginebra y Brida" En 1580.

Miguel Ángel Márquez fue un médico veterinario mexicana quien hizo una gran labor o está comenzando a conocer la dinámica de la albeitería novohispana

Gaceta es Una fuente muy valiosa de la última etapa de la época colonial fue publicada por el criollo jesuita mexicano Antonio Alzate. Es el criollo jesuita mexicana por quien fue publicada, considerada como una de las primeras publicaciones científicas mexicanas, se pueden encontrar temáticas sobre la modernización pecuaria de los últimos años de la Nueva España, siguiendo el análisis de los tomos ahí temas de gran interés como son: la historia natural de las abejas, la memoria sobre la grana, uso de la alfalfa para el ganado, historia natural sobre la producción de lana, instrucción sobre la crianza de peces, alimentación de puercos con bellotas, digestión, la valorización en México, José Moziño, fue quien planteo la posibilidad de introducir camellos a México para sustituir a las mulas en los viajes de México a Oaxaca.

Aparecieron publicaciones después de que se dio la independencia de México. en 1840 fueron los Seminarios de Agricultura, quien tuvo una corta vida.

Publica su libro (Historia de México), Lucas Alamán En 1843, Los libros de la ganadería y veterinaria fueron muy escasos antes de 1880.

En La revista “Ilustración Veterinaria” se publicaron una serie de artículos sobre la perspectiva que tenían a los veterinarios de lo que era en ese entonces el ejercicio de la medicina veterinaria que tuvo su gran impacto en 1896,

Fue el secretario de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, Barreiro, ingeniero agrónomo, escribió la Reseña Histórica de la Enseñanza Agrícola y Veterinaria en México En 1906

El Dr. Manuel Sarvide en 1941 subió su publicación que fue titulada como “La Escuela de Nacional de Medicina Veterinaria“. Quien logro retomar partes de la información de Barreiro quien logro completarla con una galería de los directores,

El profesor de la Escuela de Veterinaria El Dr. Guillermo Quesada Bravo en 1945, hace un recuento histórico de la medicina veterinaria desde que se inicios en Francia en 1762 hasta 1945. Mucho Tiempo después el veterinario español Nicolás Apolinar y el Dr. Quesada en 1953 paliografiaron el (Libro de Alveytería) quien le pertenecía a Juan Suárez de Peralta. El Secretario de Agricultura, el Ing. Marte R. Gómez publica su libro “la verdad sobre los cebús” tiempo después del brote de Fiebre Aftosa que se dio en 1947. Publica en ese mismo año un folleto titulado “Conjeturas sobre la fiebre aftosa” el Dr. Quesada Bravo,

En 1956 aparece una publicación mucho más distinta, titulada “Botas Limpias“. Lleno de objetividad de un médico veterinario que le tocó aplicar el rifle sanitario impuesto por México-Americana contra la Fiebre

Es nombrado Profesor Emérito de la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNAM, En 1981, el Dr. Manuel Ramírez Valenzuela hace un recuento de la investigación de la segunda mitad del siglo XIX hasta la década de 1950.

## **2.2 Historia en el mundo**

En el mundo La formación de los Médicos Veterinarios ha acompañado el desarrollo de las ciencias. Invocaron la necesidad de un plan científico para poder lograr el desarrollo agrícola y con ello el bienestar social y económico del

país en el cual la Medicina Veterinaria jugaría un papel fundamental, quienes lo invocaron fueron Gil Fortoul y Alberto Adriani

La ciencia moderna surge en Europa acogiendo la previa experiencia humana relativa a procesos de todo tipo, organizándolos en cuerpos de disciplinas y doctrinas de gran impulso y con gran capacidad de impactar la actividad productiva

En la evolución el pensamiento y el desarrollo de las ciencias en el siglo de las luces, el arte veterinario, se venía haciendo desde hacía muchos años y estaba conformado por las experiencias de quienes se ocupaban de curar animales,

Fue en 1761 La primera Escuela de Veterinaria en Lyon y en 1765 la Escuela de Veterinaria en Alfort. Es donde se inició la enseñanza de la Medicina Veterinaria, luego de siglos de experiencias en la relación de los animales con los hombres

El conocimiento sobre los animales se concentró en el caballo durante la edad media los animal que fueron utilizados en la guerra, el transporte y en el servicio de correo en muchos países. Se conocen obras de hipiatras griegos, hindúes, sirios, persas y armenios referentes a la higiene y la medicina del caballo, escribió el libro de Mariscalería, Jordanus Ruffus, quienes eran los que practicaban el arte veterinario.

Se creía que las enfermedades eran causadas por dioses y demonios en Mesopotamia Hace 3.000 a 4.000 años a.C. producía epidemias Nergal, la peste, Asharku la tuberculosis, el demonio Pazuzu, causante de muchos males, representado con alas de águila, garras en los miembros y una cara repugnante.

En la cultura egipcia durante la época faraónica los animales juegan un papel importante en su religión. Eran numerosas las divinidades del panteón egipcio asociadas a animales: con cabeza de vaca Hathor, causaba enfermedades , con cabeza de buitre Isis, instruía en el arte de curar, con cabeza de toro El dios Apis, también estaba relacionado con la curación; con cabeza de gato la diosa Bast protegía contra las enfermedades contagiosas.

Cuidaban de los animales los sacerdotes y les daban medicamentos naturales para tratar enfermedades y les hacían curaciones. Pasaron posteriormente a Grecia, Roma y el Islam, los métodos de tratamiento y prevención, y fueron olvidados por completo en Europa

Durante el siglo XX hubo intentos de abrir algunas escuelas de veterinaria, en 1930 y 1933 hubo dos de la Escuela Nacional de Agricultura, y en 1920 y 1933 hubo dos intentos más por el ejército mexicano. Durante la presión de los agrónomos a la escuela se le pudo agregar el término de zootecnia, fue así como la escuela se modernizó y fue renominada con el nombre de Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

El futuro del sector pecuario y la salud pública inducen a los Gobiernos Nacional y Departamental a la inclusión dentro de sus objetivos la enseñanza de la Medicina Veterinaria, El Instituto Nacional de Agricultura fija un plan de estudios de la Escuela Nacional de Veterinaria en Bogotá el 18 de enero de 1884. Claude Vericel Aimar fue graduado el 30 de julio de 1878 de la carrera de medicina veterinaria, el médico veterinario Claude Vericel ejercía su profesión en Tarare, una población del departamento del Ródano al Sur de Francia. Vericel aceptó ser docente y sus obligaciones. Vericel llevaba en su equipaje un microscopio que fue el primer microscopio que entró a Bogotá.

Hammurabi Rey de Babilonia se distinguió por su respeto al orden y a las leyes quien elaboró el código para reglamentar la práctica de la medicina veterinaria, fueron dos grandes impulsores de la ciencia veterinaria Aristóteles y Hipócrates, Hipócrates estudió la posible causa de las enfermedades en los animales y humanos, considerado como el padre de la biología fue Aristóteles parte de su estudio científica fue a los animales y plantas.

La historia de la medicina veterinaria en Colombia inició cuando llegó el doctor Otón Felipe Brown quien es un veterinario alemán quien se destacó por varias batallas, el doctor Claudio Vericel llegó a Colombia el 12 de junio de 1884 quien es conocido como un sabio profesor e investigador francés. Nació el 11 de diciembre de 1856 en Lyon Francia, cuando apenas tenía ocho años sufrió por la muerte de sus padres. El 16 de octubre de 1874 en el concurso de admisión obtuvo el primer puesto en la escuela de veterinaria en Lyon.

El Dr. Vericel presenta una memoria sobre (enfermedades transmitidas por garrapatas) en el primer congreso médico reunido en Bogotá en 1893. Quien tuvo la aclaración de nódulos de tuberculosa en el intestino de los animales,

Es considerado el padre de la veterinaria moderna y creador de las primeras escuelas el abogado Claude Burgelat.

La atención sanitaria de los animales en Argentina era realizada por los ganaderos y peones a través de la adquisición de conocimientos y experiencia en forma empírica por la práctica. Los cuidados zootécnicos y sanidad de los animales. En 1817 llegó a Argentina el Criador de ovejas el irlandés John Harrat, quien redacta unos apuntes sobre zootecnia ovina y así aparecen documentos relacionados con la profesión Veterinaria en nuestro país, se ofrecen en el país 12 carreras de Veterinaria o Medicina Veterinaria en las Universidades Públicas. Sus Decanos conforman el Consejo Nacional de Decanos de Veterinarias

Se celebran 259 años de la educación veterinaria en el mundo y en México se celebran 167 años, en el 2020, la veterinaria prácticamente se inició cuando el hombre empezó por primera vez a domesticar a los animales, hace 15,000 años

Fue quien usó por primera vez la palabra veterinaria en el siglo I. patricio romano el gobierno chileno promueve la contratación de un zootecnista, el profesor Julio Besnard, de la Escuela Nacional Veterinaria de Toulouse, en Medicina Veterinaria, que para esos años se definía, casi exclusivamente, en los ámbitos de la zootecnia., se inicia la influencia profesional francesa en la enseñanza superior de la Medicina Veterinaria, afirmada con la presencia de un sinnúmero de profesores, el veterinario militar Daniel Monfallet a cargo de la escolta, el Dr. Brocquaire a cargo del Hospital Veterinario creado por Besnard, Besnard, organiza el Jardín Zoológico de Aclimatación en los terrenos de la Quinta Normal, recopila una lista de enfermedades de nuestros animales (aftosa, meada de sangre, empacho de los terneros, sarna y tiña lanar, meteorización, parálisis de pezones) publica su obra Zootecnia, diagnóstica en Chile, por primera vez, carbunco bacteriano,

En provincia se formó la primera escuela de Medicina Veterinaria en 1957, Veracruz recibe aumento en demanda por tener la carrera de veterinaria, hasta hoy en día más de 40 instituciones se suman que cuentan con la carrera de Médico Veterinario Zootecnista, distribuidas en todos los estados de nuestro país.

En Querétaro la educación veterinaria se imparte en la Universidad Autónoma se vino dando desde 1985 en el mes de marzo, inicio con solo 9 profesores y con las cantidad de 65 alumnos que querían ser profesional la licenciatura de medicina veterinaria celebró en el 2010 su aniversario número 25 quien se han formado más de 500 médicos veterinarios zootecnistas . En el 2010 la licenciatura celebró su 25 aniversario y a la fecha ha formado a más de 500 médicos veterinarios zootecnistas,

Es una profesión que participa en el desarrollo de la economía nacional La medicina veterinaria en distintas áreas de la producción animal, ya que se asumen responsabilidades de sus trabajo deben de cuidar el bienestar animal en todas las especies, que sean productivas, de compañía o de ornato. La producción animal sustentable, responsable y respetuosa del medio ambiente; la salud a través del diagnóstico, prevención, control, tratamiento y erradicación de enfermedades presentes, la producción de alimentos inocuos y de alta calidad nutricional. Los equinos eran el principal medio de movilización y transporte, los bovinos, aves y cerdos, la fuente de alimentos y los perros, la vigilancia y la compañía.

Llego a Colombia un joven veterinario con grandes ilusiones el llevo acompañado de su hija Jeannette y paysan quien era su fiel perro trajo con él, el primer microscopio, trajo instrumentos para las cirugías de los animales



## **2.2.1 Historia**

Los perros y los gatos han sido animales importantes y compañeros en el surgimiento y evolución, así como en su cultura y cosmovisión mágico-religiosa de la civilización humana. Existe evidencia que el perro fue el primer animal domesticado hace aproximadamente 15,000 años en el este de Asia, pero estudios recientes sugieren que la domesticación fue entre los 18,00 y los 32,100 años en Europa.

En el México prehispánico, en las costumbres funerarias el perro era frecuentemente colocado como ofrenda junto al cuerpo de la persona difunta, ya que era considerado el acompañante del alma a lo largo de su viaje al inframundo. Por otro lado, el gato se cree que se domesticó en el año 2000 a.C. en Egipto. Para los egipcios el gato fue una deidad, la diosa Bastet, símbolo de la fecundidad y de la belleza. Las gatas (y las leonas) se asociaban con la muy venerada diosa egipcia de la guerra, Sekhmet, mientras que los gatos machos eran consagrados al Dios del sol Ra.

Estas dos especies han tenido una relación cercana con el humano, siendo parte en diferentes actividades como las comerciales, medicinales, religiosas, entre otras, o simplemente la compañía mutua. Debido al descontrol en las responsabilidades humanas, aunado a la biología y comportamiento de éstas especies, en muchas ocasiones han surgido conflictos directos o indirectos debido al impacto que puedan producir.

### **2.2.1 PROPEDÉUTICA CLÍNICA VETERINARIA, INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES.**

DEFINICIÓN DE PROPEDÉUTICA CLÍNICA VETERINARIA La Clínica Propedéutica Veterinaria “Es una rama de la medicina que nos enseña a conocer, recoger e interpretar signos que serán empleados en la clínica para

determinar el estado de salud o enfermedad de un individuo, hacer un diagnóstico, asentar un pronóstico, e implementar un tratamiento". (Hernández, 1989).

### **2.2.2 MANEJO Y SUJECIÓN DE PEQUEÑAS ESPECIES.**

Para llevar un buen examen clínico, es muy importante el manejo que se le da a la mascota; sabiendo la forma de acercársele, sujetarlo o inmovilizarlo. Aquí cabe mencionar que las mascotas son seres que tienen un razonamiento y que entienden cuando una persona no la va a dañar. Es necesario que entendamos que con la confianza en que nos acerquemos es como va a responder la mascota, si nosotros les brindamos cariño, respeto y cero estrés la situación se nos brindara mejor. 2 Los métodos de manejo se clasifican en físicos y químicos.

### **2.2.3 MANEJO FÍSICO DE LAS PEQUEÑAS ESPECIES**

Este consiste en utilizar cuerdas o piolas para emplearlo como bozal en perros muy agresivos o la misma sujeción del asistente del médico. Esto es colocar alrededor de las mandíbulas y a la mitad de la región supra nasal la piola de gasa; para sujetar está, se hace una gaza simple en la parte inferior del maxilar, se llevan los extremos detrás de la inserción de la oreja, precisamente en la región de la nuca y se atan de manera que sea fácil deshacer el nudo en un momento dado. (Prieto, 1999).

- Técnica para abrir la boca de los perros y los gatos. La técnica para abrir la boca a los perros y gatos, siempre que sean dóciles, se les coge cada maxilar con una mano y, comprimiendo con el dedo pulgar y el índice los labios detrás de los colmillos, entre las filas de las muelas se tira a la vez la mandíbula, o bien se presiona el labio con los dedos de la mano que sujeta la mandíbula. Es interesante que los dedos que han conseguido entre abrir la mandíbula se introduzcan en la cavidad bucal juntamente con la piel de los carrillos recubriendo los primeros molares. Pero tanto de una manera como otra, los

pacientes tendrán la boca abierta solo unos instantes. 3 Se recomienda el uso de un dedil metálico para la exploración de la cavidad bucal. Cabe mencionar que la industria del comercio se ha preocupado por esta situación y se ha dedicado a elaborar bozales de diferentes tamaños y materiales que nos pueden ayudar. (Prieto, 1999).

Con el gato es más problemática la exploración ya que la sujeción es muy importante ya que no es una mascota fácil de controlar, el manejo se hace de la siguiente manera, se colocan las dos manos sobre el dorso del animal y se ejerce presión hacia la mesa de exploración; esto es con la ayuda de un asistente. Aunque se puede manejar conociendo la etología del gato, si recordamos el manejo que le da la madre de cachorro y así evitar el estrés

#### **2.2.4 MANEJO QUÍMICO**

Este método requiere de administración de fármacos que depriman el sistema nervioso central. La administración es parenteral y está indicado para el manejo y para brindar un mejor tratamiento curativo a animales demasiado agresivos. Las drogas o fármacos a utilizarse van de acuerdo al criterio del Médico Veterinario. A continuación menciono algunos de ellos.

### **2.3 FARMACOS UTILIZADOS PARA EL MANEJO QUÍMICO DE LAS PEQUEÑAS ESPECIES.**

Tipos de tranquilizantes en perros y gatos.

Especie	Indicaciones	Sustancia Activa	Dosis del producto	Vía de aplicación	Nombre comercial
---------	--------------	------------------	--------------------	-------------------	------------------

	Canino	Tranquilizante	Sedante Neuroplégico	Maleato de acepromacina	1-2 comprimido por cada 10 kg. de peso	2.5 mg por cada 10 kg. De peso	Vía oral	Vía intramuscular y intravenosa
--	--------	----------------	----------------------	-------------------------	--	--------------------------------	----------	---------------------------------

	Felino	Tranquilizante	Sedante Neuroplégico	Maleato de acepromacina	0.0125g. Comprimidos	0.5g.solución inyectable	Calmivet
--	--------	----------------	----------------------	-------------------------	----------------------	--------------------------	----------

comprimidos por cada 5 kg. de peso 2.5 mg. por cada 10 kg. de peso Vía oral  
Vía Intramuscular y intravenosa

Calmivet 0.0125g. Comprimidos Calmivet 0.5g. Solución inyectable Canino  
Felino Tranquilizante Propiopromacina 0.01-0.03 ml. Por cada kg. 0.05 ml. por  
cada kg. Vía IV Vía IM Combelem 1.0g. solución inyectable Canino y Felino

-Anestésico Hidrocloruro de xilacina 1.0mg. - 2.0mg. por cada kg. de peso Vía  
intramuscular

Rompum 2.0g. solución inyectable Canino Felino Anestésico de corta duración  
Tiopental sódico 10-15 mg. por cada kg. de peso 20-22 mg. por cada kg. de  
peso Vía intravenosa Vía intravenosa

Tiopental sódico 1g. solución inyectable Canino Felino Anestésico Ketamina 5-  
8 mg. por cada kg. de peso 5-8 mg. por cada kg. de peso 10-20 mg. por cada  
kg. de peso Vía IV y IM Vía intravenosa Vía intramuscular

Ketaphorte 1000 100mg. solución inyectable Canino Felino Anestésico  
Tiletamina zolazepam manitol 9.9-13.2 mg. por cada kg. de peso 9.7-11.9 mg.  
por cada kg. de peso Vía intramuscular Vía intramuscular

Zelazol solución inyectable Canino Anestésico Tiletamina zolazepam 10- 15mg.  
por kg. 7.5mg. por kg. Vía IM Vía IV

Zoletil 50 solución inyectable Felino Anestésico Tiletamina Zolazepam 10mg.  
por kg. 5mg. por kg. Vía IM Vía IV

### **2.3.1 REGIONES TOPOGRÁFICAS DE LA EXPLORACIÓN**

Regiones de la cabeza

.

### **2.3.2 GENERALIDADES SOBRE EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO:**

La Historia Clínica está constituida de la información obtenida a través de la Anamnesis, de la Reseña y de los hallazgos de la Exploración Física. La RESEÑA consta de datos del propietario como son: nombre, dirección, teléfono. Y datos del paciente como son: especie, edad, sexo, nombre, raza, peso, color, estado fisiológico, función zootécnica. En la ANAMNESIS, se deben recopilar información tanto objetiva como subjetiva. Y la EXPLORACIÓN FÍSICA, la cual nos ayuda a descubrir signos clínicos en el paciente. (Radostis, 2002).

#### **- ANAMNESIS GENERAL.**

Como se mencionó con anterioridad la anamnesis es un minucioso interrogatorio que se le hace al dueño del paciente con relación al padecimiento que presenta el paciente. La anamnesis debe de ser ordenada, sencilla y completa. Podemos obtener datos objetivos y subjetivos de la anamnesis.

Los datos objetivos de la anamnesis abarcan la filiación, el entorno, la dieta y los antecedentes médicos. Así como también averiguar en la primera visita del paciente la duración de su propiedad y el lugar de origen. Los datos subjetivos de la anamnesis comprenden la descripción del motivo de la consulta y una revisión histórica del estado general de salud del paciente. (McCurnin, et, al, 1993).

### 2.3.3 MÉTODOS GENERALES DE EXPLORACIÓN CLÍNICA

Los métodos generales de exploración clínica, son los recursos necesarios para saber el estado anatómico-funcional de los organismos, basándonos en la Historia Clínica y Examen Físico. Los métodos que se utilizan en las pequeñas especies son: Inspección, palpación, percusión, auscultación, olfacción, gustación y succión. También cabe mencionar que existen pruebas especiales y/o complementarias con las que nos podemos ayudar a dar un diagnóstico. (Pastor. 1999).

#### • PLAN DE EXPLORACIÓN CLÍNICA

##### - Anamnesis General

La anamnesis general, son las preguntas que se le hacen al dueño, en base al o problemas que presente el paciente.

Preguntas sugeridas:

¿Qué problema tiene el paciente?

¿Desde cuándo presento este problema?

¿Hay más mascotas en casa?

¿Anteriormente había presentado este problema?

¿Se le ha administrado algún tratamiento médico, durante cuánto tiempo y qué dosis? ¿Ha sido vacunado y desparasitado recientemente

##### - RESEÑA

Al recibir al paciente, se procede a elaborar la reseña, esta son los datos individuales del sujeto que lo caracterizan y diferencian de cualquier otro animal de su especie.

Datos que contiene la RESEÑA:

1.- Nombre: Se utiliza especialmente en animales de compañía o animales que su función zootécnica sea convivir con los humanos, como identificación específica para cada animalito.

2.- Especie: Se considera que cada especie tiene tendencia a una patología específica como puede ser el moquillo en el perro, el síndrome urológico felino; esta circunstancia señala que existen ciertas enfermedades a las que son más receptivas unas especies, y que otras no las van a padecer nunca.

3.- Raza: Se debe tener en cuenta que existen diferencias notables entre razas, en reacción individual frente a la enfermedad, de igual forma el temperamento influye a la hora de padecer cierto tipo de enfermedades, e incluso en las manifestaciones dolorosas de la enfermedad. La raza Basset Hound y Teckel en los perros, son propensos a padecer hernias discales. El Pastor Alemán y el Mastín la displasia de cadera, el Dálmata la gota y luxación de cadera. etc. (Joyce, 1994).

4.- Sexo: Hay que tener en cuenta en un principio las enfermedades propias del sexo, como pueden ser en la hembra todas las relacionadas con la gestación, parto y lactación. De igual forma, las relacionadas con las diferencias endocrinas entre el macho y la hembra. El sexo origina diferencias no sólo anatómicas sino constitucionales de tallas, conformación exterior, tipo de respiración, distinto sistema neuroendocrino e incluso régimen de vida. (Lorenz, et, al, 1990).

5.- Edad: Por la simple inspección del animal se puede tener una idea general de la edad, pero la confirmación se debe hacer siempre por la dentadura. Los primeros dientes temporales comienzan a salir a los 21 días de nacidos, empezando por los dientes superiores y terminan de salir de cinco a seis

semanas de edad. A los cuatro meses de edad empieza la muda de los dientes temporales.

Fórmula dentaria del perro:

$$2(I3/3, C1/1, P4/4, M2/3)=42$$

Fórmula dentaria del gato:

$$2(I6/6, C2/2, P6/4, M2/2)=30$$

Los animales, según la edad, son más propensos a padecer un tipo u otro de enfermedad. Los animales jóvenes padecen procesos patológicos derivados del establecimiento de las nuevas funciones, son pocos resistentes al frío y a los gérmenes, no está totalmente restablecida la regulación nerviosa y térmica, su sistema inmunológico no está bien desarrollado etc. Cuando el animal alcanza la madurez, es más resistente a las enfermedades de origen externo, tiene perfectamente establecidas las funciones vitales, así como el sistema inmunitario. En la vejez, el animal puede sufrir modificaciones de tipo anatómico y fisiológico más o menos profundas, aparecen enfermedades de tipo crónico, neoplasias, atrofas, infiltraciones, esclerosis, y en definitiva insuficiencias en diversos aparatos y órganos.

6.- Peso: Resulta muy interesante el tamaño del animal o el peso, para calcular la dosis a la hora de establecer un tratamiento, o para dosificar la dieta adecuada. (Case, 2003).

7.- Color: Se utiliza para diferenciar (perros o gatos) colores específicos entre las diferentes razas. Además de que el color de la capa influye en el padecimiento de enfermedades,

8 , -Función Zootécnica: Es para lo que está destinado el animal como ejemplo podemos mencionar a los perros lazarillos, a los perros de carreras, a los perros ovejeros, a los de compañía etc. Y que sabemos que hay enfermedades o alteraciones que afectan a los perros y gatos, debido a la función zootécnica.

#### **2.3.4 EXPLORACIÓN DEL ESTADO GENERAL DEL PACIENTE.**

Realizar un buen, examen general del paciente en el que valoraremos el estado general del mismo, tomando nota de todos los datos que nos pueden



conducir a conocer y a determinar el grado de afección de la enfermedad que padece.

- Actitud o postura

Es la impresión anatómica del paciente en general, desde la cabeza a la cola en su hábito y con más miembros de su especie.

La postura no siempre nos va a indicar enfermedad, pero sí puede asociarse al trastorno patológico.

Los cambios en la postura que se pueden presentar asociadas a columna vertebral son: Cifosis, Lordosis y Escoliosis.

Los pequeños animales adoptan actitudes diversas, pero siempre están despiertos y atentos.

- Hábito o aspecto clínico:

En este caso se hace un examen general del animal (inspección) en la cual podemos detectar enfermedades fácilmente reconocibles exteriormente, como puede ser una cojera, un problema de la piel, de nutrición

- Comportamiento o Conducta:

Se refiere al estado psicomotor del paciente, donde evaluamos la reacción del individuo ante el clínico y/o compañeros habituales. Además está indicado informarse sobre el temperamento y características del animal preguntando al dueño antes del manejo del animal y ganarnos la confianza del mismo. Por lo regular los animales de compañía en teoría son fáciles de explorar, pero siempre debemos de tomar debidas precauciones con un bozal, Si les prestamos la debida atención, nos daremos cuenta que suelen avisar antes de morder o arañar. (Prieto, 1999).

- Condición corporal:

Es apreciar a simple vista, con una inspección, aunque en algunas ocasiones tendremos que ayudarnos de la palpación para conocer la relación existente entre tejido graso y el no graso que está íntimamente correlacionado con el estado de salud y enfermedad del animal, clasificándolo del 1-5. La condición

corporal dependerá, del tipo de alimentación (cantidad, calidad de los alimentos), función zootécnica y la capacidad de asimilación de los alimentos por parte del animal, se medirá con perros y gatos adultos

En las pequeñas especies se clasifica del 1 al 5, aunque algunos autores lo clasifican del 1 al 9, en este caso trabajaremos con la clasificación de 1 al 5 por ser la más utilizada en algunas partes del mundo.

## **PERROS.**

**1:** Perros con peso insuficiente:

- Las costillas, vértebras lumbares y los huesos pélvicos son fácilmente visibles
- No se palpa la grasa
- La cintura y el pliegue abdominal son demasiado evidentes
- Huesos pélvicos prominentes

**2:** Perros con bajo peso:

- Las costillas se palpan con extrema facilidad.
- La cintura es evidente vista desde arriba.
- Mínima cobertura de grasa.
- El pliegue abdominal es notorio

**3:** Perros con peso ideal:

- Las costillas se palpan con facilidad pero no son visibles a simple vista.
- Desde arriba se observa claramente la cintura, que comienza al terminar las costillas.
- El pliegue abdominal es claramente visible cuando se observa el animal de costado

**4:** Perros con sobre peso:

- Es posible palpar las costillas cubiertas con exceso de grasa.
- Pliegue abdominal visible.

-Al observar al animal desde arriba se puede diferenciar la cintura, aunque no está bien definida.

5: Perros obesos:

-Resulta difícil palpar las costillas debido a la gran cantidad de grasa que recubre la zona.

-La grasa se deposita sobre la zona lumbar y la base del rabo.

-Cintura difícilmente visible o ausente.

-En ocasiones presenta marcada distensión abdominal.

## Capítulo III

### 3.1 Marco teórico

#### EXPLORACIÓN DE LAS CONSTANTES FISIOLÓGICAS.

Es tener un criterio para poder determinar cómo se encuentra el paciente o en qué estado está el paciente, puede ser estable o crítico y en base a esto, el médico tendrá una referencia y decidirá la forma más adecuada de actuar. Las constantes fisiológicas son parámetros a seguir, para determinar el estado de salud o enfermedad del paciente.

Constantes Fisiológicas en los perros y gatos.

	Frecuencia cardíaca	Frecuencia respiratoria	Pulso	Temperatura	Llenado capilar
Canino	- 60-80 x min.	-14-30 x min.	-60-80 x min.	-37.5-39°C	-1-2 seg.
Cachorro canino:	110-120 x min.	- 22-36 x min.	-110-120 x min.	-38-40°C	- 1-2 seg.
Felino:	100-120 x min.	-20-30-x-min.	-100-120 x min.	-38-39.5°C	- 1-2 seg.
Cachorro felino:	130-140 x min.	-24-34 x min.	-130-140 x min.	-38.5-40.5°C	- 1-2 seg.

## • PULSO Y FRECUENCIA CARDIACA.

### *En perros y gatos,*

-el pulso se explora por palpación directa a nivel de la arteria femoral en lo alto de la región inguinal sobre la cara media del muslo, en la arteria braquial por encima de la articulación del codo, o en la arteria auricular a nivel del borde anterior de la oreja.

- Registrar la frecuencia cardiaca por auscultación indirecta y evaluar la calidad del pulso. La frecuencia del pulso se debe tomar al mismo tiempo que la frecuencia cardiaca, y deben coincidir en una ritmicidad de 1:1 (una pulsación por un latido cardiaco).

Cuando se encuentra una frecuencia cardiaca mayor que la frecuencia del pulso, se le llama deficiencia de pulso, y si la frecuencia cardiaca corresponde además a una taquicardia, entonces, es altamente significativo de la presencia de una arritmia cardiaca.

## 3. 2 FRECUENCIA RESPIRATORIA.

Técnicas o métodos de exploración de FR en perros y gatos.

La frecuencia respiratoria se mide auscultando la tráquea o los campos pulmonares, por inspección directa contando los movimientos de la pared torácica o abdominal, o por palpación directa colocando el dorso de la mano delante de los orificios nasales para notar la salida de aire. Patológicamente, puede manifestarse con aumento (taquipnea o polipnea) o disminución (bradipnea o oligopnea) de la frecuencia respiratoria, acompañada en ocasiones, con dificultad de la oxigenación de la sangre (disnea).

En presencia de una disnea moderada o grave, tomar las precauciones durante el resto de la exploración. El estrés añadido que supone estar encerrado y la exploración puede originar un compromiso respiratorio que podría poner su vida en peligro. Administrar oxigenoterapia seguida por una exploración oral rápida y auscultación torácica para determinar la fuente de la disnea e instaurar

el tratamiento de urgencia. Después de estabilizar la función respiratoria, continuar con el resto de la exploración física.

### **3.2.1 TEMPERATURA CORPORAL.**

Tomar la temperatura rectal con la ayuda de un termómetro de mercurio o en su caso un digital, que este bien lubricado para evitar lastimar al paciente, al principio de la exploración para evitar su elevación como consecuencia de la ansiedad o excitación. En situaciones de urgencia, atender la hipotermia o hipertermia al principio de la exploración.

### **3.2.2 LLENADO CAPILAR.**

Esta constante fisiológica reviste de importancia debido a que el tiempo de llenado capilar refleja el estado de la circulación periférica del animal.

Método: Levantar la extremidad superior del belfo, presionar la mucosa en cavidad oral y determinar el tiempo que tardan en adquirir de nuevo su color rosa normal.

En condiciones normales, la superficie de la mucosa es lisa, húmeda y brillante, con una coloración rosa pálida, no presentando lesiones.

Cuando la mucosa está congestiva sólo se blanquea ligeramente al ser presionada con un dedo, esto se debe a diferentes causas, ejemplo; acumulación de sangre o hiperemia, consecuencia de un aumento de la irrigación sanguínea de la mucosa, debido a una vasodilatación capilar de tipo inflamatorio.

Cuando la mucosa al presionarla, tarda más de dos segundos en volver a tener su coloración normal es debida a la disminución de la irrigación sanguínea, puede ser bebida a insuficiencias circulatorias, o por obstrucciones localizadas de los vasos sanguíneos, o bien por la disminución de hemoglobina, esto es debido a procesos anémicos.

### **3.2.3 EXPLORACIÓN DEL SISTEMA LINFÁTICO**

Está adquiere gran importancia debido a que no solo es afectado por las enfermedades que pueden presentarse directamente en los nódulos linfáticos, sino también por aquellas que con carácter secundario o metastásico a otras enfermedades recaigan en su área de influencia.

- ANATOMÍA

El sistema linfático está compuesto por los siguientes órganos:

-Bazo -Vasos Linfáticos -Nódulos Linfáticos -Placas de Peyer -Timo -Tonsilas Palatinas (Sisson, 2000).

- PRINCIPALES FUNCIONES

-Tiene órganos que funcionan como barrera contra infecciones.

-Filtración de linfa.

-Destrucción de eritrocitos viejos o anormales.

-Reservorio de sangre -Producción de linfocitos.

De los órganos mencionados, los de importancia para la exploración clínica son nódulo linfático y bazo.

### **3.2.4 PLAN DE EXPLORACIÓN**

- Anamnesis Especial
- Exploración de linfonodos externos:
  - Exploración de nódulos linfáticos parotideos
  - Exploración de nódulos linfáticos retro faríngeos
  - Exploración de nódulos linfáticos mandibulares
  - Exploración de nódulos linfáticos axilares

- Exploración de nódulos linfáticos pre escapulares
- Exploración de nódulos linfáticos poplíteos
- Inguinales superficiales o mamarios en el caso de la hembra
- Inguinales superficiales o escrotales en el caso del macho

Exploración del bazo

• Signos:

-Presenta zonas inflamadas que coinciden con aéreas donde se ubican ganglios linfáticos

-Hay salida secreciones

-Anorexia -Tiene fiebre

-Está todo el tiempo acostado

-Tiene dolor, se queja constantemente

Su exploración podemos llevarla a cabo mediante la inspección y la palpación, valorando su tamaño (2-3cm.), forma (como de una almendra), consistencia, lobulaciones, prominencias, sensibilidad, movilidad y salida de líquidos.

A la inspección y palpación los nódulos tienen una consistencia elástica o tenso elástica, no doloroso, desplazables y subdivididos, o no, pudiendo presentarse aumentados de tamaño, dolor, duros al tacto o con formaciones nodulares. Es preciso explorar los nódulos linfáticos de manera bilateral. Los nódulos linfáticos se pueden desplazar en dos direcciones: hacia arriba y hacia abajo, y de un lado a otro.

Los nódulos linfáticos explorables en perros y gatos, son todos aquellos que se encuentran en situación superficial o subcutánea.

### **3.3 NÓDULOS LINFÁTICOS EXPLORABLES:**

-EXPLORACIÓN DE NÓDULOS LINFÁTICOS PAROTIDEOS:

Está situado bajo el borde rostral de la glándula parotídea, siendo palpable ventral y algo rostralmente a la articulación. Regiones donde drenan estos

linfonodos: Cavidad nasal, fosa orbitaria, ojo, oído, articulación temporomandibular y región craneal.

#### -EXPLORACIÓN DE NÓDULOS LINFÁTICOS RETRO FARÍNGEOS

Recogen la linfa de los órganos internos de la cabeza, faringe y laringe. Estos quedan en profundidad, entre la pared caudodorsal de la faringe y el músculo largo de la cabeza. Presentan aumento de tamaño en casos de laringitis. Regiones donde drenan estos linfonodos: Cavidad oral, faringe y músculos del cuello.

#### -EXPLORACIÓN DE NÓDULOS LINFÁTICOS MANDIBULARES O SUBMAXILARES

A ellos llega la linfa de la mitad inferior de la cabeza. Situados en posición caudal a las apófisis angulares de la mandíbula, donde pueden pinzarse y ser retenidos con los dedos en el pliegue de la piel correspondiente. Se aprecian 2 o 3 masas nodulares. Regiones que drenan: Cavidad nasal, cavidad oral y regiones de superficie relacionadas.

#### -EXPLORACIÓN DE NÓDULOS LINFÁTICOS PRE ESCAPULARES O CERVICALES SUPERFICIALES

No presenta dificultad para su exploración en estado de normalidad, estos nódulos linfáticos junto con los de la cabeza pueden ser los más ostensibles en caso de linfoma maligno o linfosarcoma. Regiones que drenan: Cuello, región de la escapula y articulación del hombro.

#### -EXPLORACIÓN DE NÓDULOS LINFÁTICOS AXILARES

Se sitúa en el punto de confluencia de las venas toracodorsal y subescapular de la vena dorsal, en el perro y el gato al abduccionar el miembro anterior encontramos el nódulo linfático entre la grasa del hueco axilar siendo fácilmente palpable. Regiones que drenan: miembro torácico.

#### -EXPLORACIÓN DE NÓDULOS LINFÁTICOS POPLÍTEOS

No presenta dificultad a la palpación, está situado en el músculo gastronemio y recibe los vasos linfáticos aferentes del pie y de la pierna. Región que drena: la femoral.



#### -EXPLORACIÓN DE NÓDULOS LINFÁTICOS INGUINALES SUPERFICIALES O MAMARIOS EN EL CASO DE LA HEMBRA.

El drenaje linfático de las tres primeras mamas craneales lo hace hacia el nódulo axilar, mientras que las dos últimas y a veces parte de la tercera lo hace hacia el

ganglio inguinal superficial. Dada la singularidad en las anastomosis de los vasos de drenaje es sumamente importante la exploración de los nódulos linfáticos, que justifican la importancia de los procesos tumorales y metastásicos (carcinomas) Estos nódulos presentan tumefacción en casos de mamitis, y linfosarcoma.

#### -EXPLORACIÓN DE NÓDULOS LINFÁTICOS INGUINALES SUPERFICIALES O ESCROTALES EN EL CASO DEL MACHO.

Son dos nódulos situados cranealmente al cordón espermático, entre éste y el borde dorsal del pene, son susceptibles a la palpación y al recoger la linfa que drenan el prepucio, escroto y pene, estarán infartados en casos de inflamaciones de estas formaciones orgánicas.

#### -ALGUNAS DE LAS CARÁCTERÍSTICAS QUE SE PRESENTAN EN LOS NODULOS LINFÁTICOS CUANDO HAY UNA AFECCIÓN.

Los datos recogidos durante la exploración son útiles para orientarnos sobre la evolución clínica y gravedad de la enfermedad, así como la infartación de un ganglio de un grupo ganglionar nos hará sospechar de la existencia de procesos inflamatorios de la zona e inversamente, cuando se manifieste o se sospeche de inflamaciones orgánicas deberemos explorar detenidamente los ganglios o procesos ganglionares a los que drenan su linfa.

También cuando encontramos ganglios aumentados de volumen o sensibles sin explicación, es indispensable el volver a explorar la región que drenan y estimar cuidadosamente el estado de los ganglios linfáticos de otra región, de manera que podamos distinguir entre una linfadenopatía regional y una generalizada.

En el curso de inflamaciones agudas de la piel que los cubre puede estar caliente o bien ser eritematosa y los ganglios se encontraran aumentados de

tamaño, calientes y dolorosos con posible edema periganglionar. Un ganglio duro, poco o nada desprendible, difícilmente rodable por las adherencias periganglionares superficiales, nos orientara a procesos crónicos. El ganglio tumoral se caracteriza generalmente por ser duro, indoloro y fuertemente adherido a los planos profundos, la mayoría de las veces dentro de un infarto ganglionar generalizado.

Los ganglios que muestran graves inflamaciones pueden romperse y fistulizar, llegando incluso la infección a propagarse a los ganglios vecinos o a la circulación sistémica.

En el perro, los ganglios agrandados de la leucemia aguda son blandos y a menudo dolorosos, a causa de la rápida distensión de la cápsula por el infiltrado leucémico, mientras que los ganglios afectados por enfermedades micóticas suelen ser firmes, teniendo a adherirse a las estructuras próximas, para con el tiempo volverse fluctuantes, necróticos y de contenido caseoso. La necrosis suelen dar lugar a nódulos linfáticos más blandos. Según la extensión de las adenopatías, podemos referirnos a las regionales (oligoadenopatias, satélites de heridas, úlceras infecciosas o carcinomas vecinales) y generalizadas (linfadenopatias del sistema ganglionar en leucemias linfogranulomatosas, reticulosarcomatosas, etc.)

Como elemento de juicio, para el diagnóstico diferencial de muchas adenopatías, cabe señalar el tipo de relaciones que tienen en la piel y los planos adyacentes, pues la mayoría de las adenopatías malignas (cancerosas: linfosarcoma) son duras, elásticas y de consistencia cartilaginosa y forman conglomerados infiltrativos con los ganglios vecinos, con la piel y/o planos profundos adyacentes. Sin embargo las adenopatías benignas permanecen libres móviles y sin constituir aglomerados. Existen excepciones y también adenitis benignas, como las que supuración pueden producir peradenitis, adhiriéndose el ganglio a la piel, lo que causa dudas en el diagnóstico diferencial respecto a la linfadenomegalias malignas. (Ettinger, et, al, 2007).

### **3.2.1.1 Pruebas complementarias.**

-Biopsia de nódulo linfático.

Nos servirá para el estudio de la estructura celular individual y cambios citopatológicos, se realiza fácilmente sin riesgo, estando indicada en animales con linfadenopatías donde los métodos habituales de exploración nos permiten un diagnóstico definitivo, en casos de neoplasias o cuando se sospecha padecimiento inmunológico.

-Biopsia por aspiración mediante aguja fina.

Mediante la aspiración obtenemos material celular o de naturaleza fluida, pudiendo a partir de la muestra analizar el fluido citológico o bacteriológico, debiéndose manipular la muestra con cuidado a fin de evitar la destrucción celular, pensando además que los tiempos de tinción habituales deben variarse, pues contiene gran material celular.

La técnica se realiza previa anestesia local o con sedación media, requiriendo como material una aguja de 20mm. de diámetro y una jeringa desechable. Si el nódulo es superficial, tras la preparación aséptica de la zona, se retiene el nódulo entre los dedos y la piel, penetrando con la aguja en el nódulo una vez atravesada la piel y tejidos que lo cubren y realizando una succión suave y firme, teniendo en cuenta de cuando se sospeche que pueda el nódulo estar necrosado o abscedado es preferible introducir la aguja hacia el polo en vez de hacia adentro del nódulo, ya que puede el material central succionado llevarnos a un diagnóstico erróneo.

-Radiografía.

El estudio radiográfico se viene aplicando de ordinario para valorar la linfadenopatía en las cadenas internas de nódulos no palpables, mostrando su utilidad para revelar el aumento de tamaño de nódulos internos de tórax y abdomen.

-Linfangiografía.

Nos permite una extraordinaria visualización de vasos y nódulos linfáticos y el descubrimiento de adenopatías profundas, pélvicas y paraórticas en el animal vivo, mediante y tras la inyección directa de un medio de contraste.

Para ello es preciso disecar y canular los vasos ayudados por la infiltración del tejido subcutáneo con sustancias colorantes (solución de azul violeta al 11%) que son captadas por los vasos linfáticos de forma selectiva, haciéndolos visibles. Una vez localizados y canulados se inyecta material de contraste radio opaco (lipiodol), con lo que se muestra la distribución del mismo dentro de vasos y nódulos linfáticos.

Una vez inyectada la sustancia de contraste, nos permite impresionar placas radiográficas. Estas sustancias de contraste se almacenan y permanecen durante semanas en los nódulos linfáticos.

Entre las utilidades de esta técnica están las de poder estudiar las ascitis quilosantes, quilurias, linfodemas, etc., así como evidenciar metástasis neoplásicas de los nódulos o descubrimiento de localizaciones profundas retículo o linfosarcomatosas. Se debe anestesiar al paciente. (Prieto, 1999).

### **3.2.1.3 EXPLORACIÓN DE BAZO**

Es un órgano linfoide, alojado en la cavidad abdominal por el lado izquierdo, caudal al estómago y debajo del riñón izquierdo, en forma de lengüeta, recubierto con una cápsula y en su interior formado por trabéculas entre las que se encuentra la pulpa blanca y la pulpa roja.

En los carnívoros no se puede explorar en condiciones normales, si bien en ciertas esplenomegalias se puede detectar punto doloroso en su área de proyección a través de la palpación. Cabe mencionar que es de suma importancia su exploración ya que en perros es frecuente su padecimiento.

-Métodos especiales de exploración.

Radiografía.

Se puede detectar aumento de su tamaño, aunque hay que evaluarlo cuidadosamente ya que puede corresponder a un estado fisiológico, por la administración de fármacos, por estados de congestión pasiva, esplenitis,

afecciones inmunes mediadas o infiltración difusa. A menudo, los alargamientos del órgano son consecuencias de enfermedades infiltrativas como linfosarcomas o células tumorales y otros cambios como acúmulos de gas en la pulpa esplénica pueden estar asociados a torsión esplénica.

Ultrasonografía.

Aquí se puede diferenciar el tejido esplénico normal o patológico, así como talla, localización y presencia del parénquima normal o anormal. La talla puede variar en diferentes condiciones. Normalmente la imagen del parénquima es muy homogénea con una fina textura de ecogenicidad media alta. En los casos de esplenomegalia difusa, se pueden obtener imágenes de ecogenicidad difusa o menor de lo normal.

#### **3.2.1.4 EXPLORACIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO**

Es aprender el plan de exploración del sistema que se utiliza en las pequeñas especies, diferentes técnicas y procedimientos. Su importancia radica en que las enfermedades de este sistema son muy frecuentes en la práctica de pequeñas especies, además porque nos permite determinar un diagnóstico que se base en la correcta obtención de información y el razonamiento ordenado de los datos obtenidos, que se podrá apoyar con pruebas complementarias, para corroborar o desechar la existencia de una enfermedad determinada.

##### **• ANATOMÍA**

El aparato respiratorio se compone de los siguientes órganos.

-Cavidad nasal (ventanas nasales, cornetes y coanas)

-Nasofaringe -Laringe -Tráquea -Bronquios (bronquiolos y alveolos)

-Pulmones

-Pleuras (Morales, 2004).

##### **• PRINCIPALES FUNCIONES DEL APARATO RESPIRATORIO**

-Intercambio de gases -Regulación de la temperatura -Eliminación de agua -  
Fonación

- PLAN DE EXPLORACIÓN

- Anamnesis especial
- Exploración de la actividad respiratoria
- Exploración de ruidos respiratorios anteriores
- Exploración de aire espirado
- Exploración de cavidad nasal
- Exploración de senos paranasales
- Exploración de laringe y nasofaringe
- Exploración de tráquea
- Exploración de pulmones, bronquios y pleura

- Anamnesis especial

La anamnesis especial está basada en base a los signos clínicos que presenta el paciente.

- Signos:

-Tos, a diferencia de una afección cardiaca, la tos en el aparato respiratorio es un signo de un mecanismo de defensa de las vías aéreas de conducción, su base fisiológica se apoya en un arco reflejo. Que inicia con la estimulación de unos receptores físico-químicos, denominados receptores de irritación, localizados en la mucosa de la faringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos. Aunque también se presenta en algunas patologías como edema pulmonar acompañada de una afección cardiaca o algunas afecciones tales como bronquitis, neumonías, etc.

-Disnea

-Secreción nasal

-Pirexia -Anorexia

-Pelo insurto

-Deshidratación

-Pérdida de peso

-Cuello y cabeza alargados

-Depresión

### **3.2.1.5 EXPLORACIÓN DE LA ACTIVIDAD RESPIRATORIA**

-Frecuencia

Número de respiraciones por minuto Por inspección revisamos el ciclo respiratorio: Inspiración, espiración, pausa

-Ritmo.

Secuencia de las fases inspiración, expiración, pausa.

Alteraciones del ritmo: Pérdida del mismo (arritmia), Variación de la duración de las fases respiratorias, variación de la frecuencia respiratoria y variación en la profundidad de la respiración. O

-Amplitud o intensidad.

Es la profundidad de la respiración, pudiendo ser superficial o profunda y se inspecciona en los flancos del animal.

-Tipo.- Distribución de los movimientos en los flancos del animal.

#### **• TIPOS DE RESPIRACIÓN.**

- Respiración costo abdominal: este es el tipo de respiración normal en ella participan los músculos intercostales y el diafragma. En la inspiración, las costillas se dirigen adelante y afuera y el diafragma se aplana comprimiendo las vísceras abdominales, lo que provoca ensanchamiento de la región anterior del abdomen y de los ijares. En la espiración, el movimiento de la pared torácica y abdominal hacia adentro, en las pequeñas especies es más acentuada la participación costal.

- Respiración costal: esta es cuando se lleva a cabo, fundamentalmente, por la intervención de los músculos costales y no participa el diafragma. se le puede apreciar en los pacientes que tienen enfermedades broncopulmonares. - Respiración abdominal: cuando la respiración se lleva a cabo por los movimientos abdominales, se le aprecia en los pacientes con neumotórax, enfisema o fibrosis pulmonar entre otras.

### **3.2.1.6 EXPLORACIÓN DE RUIDOS RESPIRATORIOS ANTERIORES**

Se evalúa: Por medio de la endoscopia, radiología.

-Ruido respiratorio de estenosis nasal: Pólipos, cuerpos extraños, deformaciones, abultamientos, lesiones.

-Ruido respiratorio de estenosis faríngea: Edema, cuerpo extraño, lesiones en la mucosa, deformaciones, parálisis.

-Ruido respiratorio de estenosis laríngea: espasmos, edema, cuerpo extraño, parálisis, tumores.

-Ruido respiratorio de estenosis traqueal: Cicatrices estenosantes, tumores, colapso, aneurisma comprensivo, nódulos parasitarios.

#### **• EXPLORACIÓN DE AIRE ESPIRADO**

-Palpación:

-Flujo de aire

-Olor de aire

#### **• EXPLORACIÓN DE CAVIDAD NASAL**

La cavidad nasal constituye la porción más rostral del aparato respiratorio, su función fundamental consiste en el acondicionamiento (calentamiento, humidificación y eliminación de impurezas) del aire inspirado.



En las pequeñas especies (perros y gatos) la cavidad nasal es muy estrecha. Inspección directa: Los ollares de un animal proporcionan mucha información acerca de una variedad de procesos patológicos. Hay que revisar su simetría, motilidad, que no presente ninguna deformación, abultamientos, tumoraciones, lesiones, algún tipo de secreción. Los ollares o trufa en el caso de los perros y los gatos deben encontrarse humedecidos sin que sea infrecuente encontrar en ellos una pequeña cantidad de líquido seroso. La existencia de exudado nasal se pondrá de manifiesto por la presencia del mismo en forma líquida, con diferentes características según el tipo de proceso inflamatorio. Los tipos de exudado nasal más característico son: seroso, mucoso y purulento. También es posible encontrar sangre en la trufa causados por traumatismos, laceraciones, ulceraciones y en el caso del perro por leishmaniosis. (Calzada, et, al, 2004).

Palpación directa: Temperatura, sensibilidad y poder estudiar el aire espirado. Esto se lleva a cabo colocando la palma de la mano delante de la trufa siempre y cuando el paciente tenga un buen manejo físico. (Prieto, 1999).

### **3.3.2.1 Pruebas complementarias.**

-Radiología. Es útil para detectar cuerpos extraños, formaciones tumorales (pólipos, neoplasias, granulomas etc.) y alteraciones del tabique nasal (desviaciones o fracturas). Se puede utilizar una vista dorsoventral (oclusal), colocando la placa radiográfica dentro de la boca, y un proyección ventrodorsal, manteniendo abierta la boca e inclinando el haz de rayos para evitar la mandíbula.

-Endoscopia. Posibilita la visualización directa del interior de la cavidad nasal, en las pequeñas especies el endoscopio se utiliza en la cavidad oral, haciéndolo progresar después de forma retrógrada por la faringe en dirección a las coanas y fosas nasales, lo cual requiere de un manejo químico, esto debido a la estreches de la trufa. La endoscopia es un método de diagnóstico fundamental a la hora de detectar la presencia de cuerpos extraños u otras formaciones (pólipos, neoplasias, granulomas, parásitos) que puedan dar lugar

a procesos obstructivos en cavidad nasal. Así mismo nos sirve para comprobar la integridad de la mucosa nasal y descubrir la presencia de úlceras o laceraciones. (Arzate, 2003).

### **3.3.2.2 EXPLORACIÓN DE SENOS PARANASALES**

La exploración de los senos paranasales se realiza a la vez que se explora la cavidad nasal, puesto que en muchas ocasiones, en los procesos patológicos se ven afectadas las dos estructuras simultáneamente.

Inspección directa: Se pueden detectar deformidades, generalmente abultamientos, en las áreas del hueso maxilar y el hueso frontal. Estas deformaciones faciales aparecen como consecuencia de la existencia de procesos inflamatorios como la sinusitis que es muy común en perros, por la afección de piezas dentarias, en la cuál en la pared ósea pueden llegar a formarse fistulas, o tumores.

Palpación directa: Al palpar la zona de proyección sinusal se puede percibir dolor, temperatura, inflamación.

#### **-Pruebas complementarias.**

Radiología. El estudio radiológico de los senos paranasales es esencial para diagnosticar alteraciones de estas estructuras. En la mayoría de las afecciones sinusales se produce una opacación de los senos, debido a la presencia de material líquido en su interior. Se utilizan las mismas proyecciones de la cavidad nasal. (Arzate, 2003).

### **3.3.2.3 EXPLORACIÓN DE LA FARINGE Y LARINGE**

Inspección directa: En perros y gatos, la faringe y laringe se pueden explorar por vía bucal, se requiere mantener la boca abierta del paciente, sacar y deprimir la lengua, e iluminar el interior de ambas cavidades. Para ello hay que recurrir a la sedación o incluso a la anestesia general a menos que el paciente sea muy dócil.

Palpación directa: La palpación del área faringo-laríngea complementa la inspección, permitiendo detectar procesos inflamatorios por el aumento local de temperatura y sensibilidad dolorosa.

- **Pruebas complementarias.**

-Endoscopia. En las pequeñas especies, la finalidad de la faringo y laringoscopia es detectar la presencia de cuerpos extraños que pudieran encontrarse alojados en las áreas referidas. También es útil para estudiar el estado de las tonsilas, que suelen estar aumentadas de tamaño y enrojecidas en la mayoría de los procesos inflamatorios de vías respiratorias altas. Así como también nos permite revisar la mucosa faríngea y laríngea, ayudando a diagnosticar procesos inflamatorios, en los que la mucosa aparecerá enrojecida y con exudado. Esta técnica es especialmente útil en la evaluación de las alteraciones morfológicas que presentan algunos perros braquiocefálicos, particularmente el Bulldog Inglés.

### **3.3.2.4 EXPLORACIÓN DE TRÁQUEA**

La tráquea es una estructura tubular formada por anillos cartilaginosos que va desde el cartílago cricoides hasta su bifurcación en los bronquios principales. Comprende dos trayectos: uno extratorácico cervical, y otro intratorácico. Esta diferenciación es muy importante desde el punto de vista fisiopatológico, puesto que ambas porciones van a tener características mecánicas diferentes.

Inspección indirecta: La tráquea en sí no se visualiza, puesto que está rodeada de estructuras musculares y por la piel. Pero la inspección puede ser útil a la altura del borde ventral del cuello puede servirnos para detectar anomalías muy manifiestas como heridas, deformidades etc., que pudiesen afectar a la tráquea.

Palpación directa: Este es un método de gran interés ya que podemos revisar la integridad de los anillos traqueales, detectar sensibilidad dolorosa, heridas y deformidades patológicas. La palpación de la tráquea cervical se utiliza en perros y gatos, para evidenciar la existencia de fenómenos de hiperreactividad de vías respiratorias que se, manifiestan por una respuesta tusígena exagerada

tras comprimir la tráquea cervical o tras desplazarla en sentido lateral con un movimiento de vaivén.

Auscultación indirecta: Esta siempre se realiza con la ayuda de un instrumento (estetoscopio). El estetoscopio debe colocarse en el borde ventral del cuello, desplazándolo en sentido cráneo-caudal, desde la laringe hasta la entrada del tórax.

En condiciones normales, se percibe el sonido originado por el paso de aire a través de la laringe, tráquea y bronquios, el denominado soplo laringotraqueobronquial. En situaciones patológicas, puede apreciarse un reforzamiento de este sonido, que adquiere un carácter más rudo, o, cuando existe exudado en el interior de la tráquea, se percibirán ruidos de estertores húmedos.

Es de gran interés en perros ya que nos puede proporcionar datos de un colapso traqueal. En esta enfermedad se percibe un ruido característico, tipo chasquido, que se produce como consecuencia de la separación de las paredes traqueales que previamente se habían colapsado. (Prieto, 1999).

#### • Pruebas complementarias.

-Radiología.

Para el estudio radiológico se utiliza una proyección lateral. La traquea se visualiza fácilmente en condiciones normales, Al igual que en la laringe los animales viejos pueden presentar procesos de calcificación en los cartílagos traqueales, lo que se traducirá en una mayor densidad radiológica de los mismos. Se utiliza, para detectar cuerpos extraños o deformaciones traqueales (congénitas o adquiridas, estas ocasionadas por traumatismos). (Arzate, 2003).

Mediante la radiología puede estimarse el diámetro traqueal. En los perros y los gatos, se han ideado varios métodos que permiten comparar el diámetro traqueal dorsoventral con el diámetro costal o con la distancia entre la primera vertebra torácica y la cara dorsal del esternón. En condiciones normales, el diámetro traqueal es mayor en la parte craneal y menor en las porciones más caudales.

La radiología también es una prueba interesante para el diagnóstico de colapso traqueal. Siguiendo el mismo razonamiento que se explicó anteriormente al referirse a la auscultación, si el colapso afecta a la porción cervical de la tráquea se pondrá de manifiesto más fácilmente tomando la imagen en inspiración, mientras que los colapsos intratorácicos se evidenciarán mejor en imágenes obtenidas durante la fase espiratoria. El estudio radiológico de la porción de tráquea intratorácica tiene gran interés en el diagnóstico de enfermedades cardíacas, puesto que los procesos de cardiomegalia, darán lugar a una elevación dorsal de la tráquea.

-Endoscopia. La endoscopia traqueal es un método diagnóstico un poco limitado ya que se tendrá que someter al paciente a anestesia general.

En el interior de la tráquea, se pueden observar las características de la mucosa traqueal, que normalmente es rosada y que tenderá a aparecer enrojecida en los casos de traqueítis. La aplicación más interesante de la endoscopia traqueal es la detección de exudado en el interior de la tráquea. La presencia del mismo generalmente suele ser indicativa de la existencia de alteraciones pulmonares. (Villalobos, 2003).

#### **4.1 EXPLORACIÓN DE PULMONES, BRONQUIOS Y PLEURA**

La exploración será basada en el campo pulmonar: Se trazarán líneas horizontales paralelas:

-Paravertebral: que pasa a nivel de las articulaciones costo-vertebrales. (Intersección con la espacio intercostal 12) -Iliaca: que parte del ángulo externo del ilion. (Intersección con la costilla número 11)

-Isquiática: que se inicia en la tuberosidad isquiática (intersección con la costilla número 10)

-Encuentro: (intersección con la costilla número 8) que parte de la articulación escápulo-humeral -Eternal: paralela a la cara dorsal del esternón. :(intersección con la costilla número 6)

El límite anterior del pulmón lo delimita una línea vertical formada por el borde posterior de la escápula y la musculatura ancónea. El borde superior lo marca

la línea paravertebral, y el borde inferior, la línea esternal, encontrándose con el hemitórax izquierdo a la altura del codo el área cardíaca.

El borde posterior queda definido por una línea vertical, formada por la intersección de las líneas anteriormente señaladas. En las razas pequeñas y en los gatos es difícil trazar el campo pulmonar, por lo que se sustituye una línea media vertical y otra línea media horizontal, con lo que queda dividida la región en cuatro campos.

Inspección directa: Está se realiza de pie o en decúbito esternal y observaremos la forma del tórax y en los movimientos respiratorios. En mamíferos participan normalmente en la respiración los músculos intercostales y el diafragma, es el tipo de respiración costo abdominal. En la inspiración, las costillas se dirigen adelante y afuera y el diafragma se aplana comprimiendo las vísceras abdominales, lo que provoca ensanchamiento de la región anterior del abdomen y de los ijares. En la espiración el movimiento, de la pared torácica y abdominal es hacia adentro. Aunque en los perros y gatos es más acentuada la participación costal.

El tórax normal del perro es difícil de valorar debido a que la morfología es muy heterogénea, si consideramos la gran cantidad de razas. En los gatos el tórax es más homogéneo y por lo tanto más accesible para su valoración.

En caso de que hubiera disnea en el momento de la inspección es fundamental; observar el signo de aleteo nasal, lo cual indica que, el paciente está cursando con insuficiencia respiratoria y por lo tanto está requiriendo de la actividad de los músculos accesorios de la respiración.

En los animales sanos el tórax no duele al ser palpado, de lo contrario debe buscarse la zona de dolor ya sea tejido blando (piel, tejido subcutáneo, tejido mamario, músculos), en los huesos (costillas, esternón, vértebras torácicas) y en los cartílagos costocondrales.

Cabe mencionar que la palpación de los nódulos linfáticos superficiales, son de valor diagnóstico, debido a que se alteran en algunos procesos de vías respiratorias altas, así como de la pleura y pulmón.

Precisaremos su tamaño, consistencia, sensibilidad, movilidad y simetría. La palpación debe realizarse de ambos lados, para establecer las comparaciones.

La palpación ayuda a la inspección para poner de manifiesto las pequeñas anomalías en la amplitud y simetría de los movimientos respiratorios.

**Percusión directa:** Esta nos informa especialmente, sobre los límites pulmonares y si la cantidad de gas en los alvéolos se ha incrementado o disminuido, el paciente puede estar de pie o acostado, procediendo al método digital o mejor aún digito-digital, y el sonido que escucharemos es claro-resonante.

En ningún caso se debe hacer si los músculos torácicos están contraídos, pues los sonidos de percusión obtenidos, tanto normales como patológicos, estarán modificados.

Esta técnica, nos orienta sobre el estado físico y límites del pulmón subyacente. Como ya se había mencionado la técnica percutora más útil es la digito-digital, aplicando solamente sobre la piel el extremo de la falange terminal del dedo plesímetro, el cual es retirado con destreza una vez obtenido el sonido, con el fin de no amortiguar las vibraciones producidas.

El sonido que se obtiene durante la percusión del tórax normal depende del lugar donde se aplica el dedo plesímetro. Así que percutiendo sobre la zona de proyección topográfica de los pulmones se obtiene el ruido claro-resonante. El sonido claro-resonante resulta de la vibración simultánea del pulmón y de las paredes del tórax.

La sonoridad a la percusión disminuye en las siguientes circunstancias:

-En todas las condensaciones del parénquima pulmonar: atelectasia masiva, procesos tumorales y neumonía (sonido mate-resonante) y a la vibración de los bronquios (sonido mate-timpánico).

-En los derrames pleurales, (sonido mate)

-En la hernia diafragmática, que generalmente se caracteriza por un sonido mate, con el paciente en cuadripedestación que desaparece, regresando el

sonido claroresonante cuando se coloca al paciente en bipedestación o posición vertical.

Auscultación indirecta: Los sonidos que se pueden auscultar en las vías respiratorias son de dos tipos: los normales o fisiológicos y los anormales o patológicos.

La auscultación indirecta permite analizar los sonidos que produce el aire al pasar por las vías aéreas y alvéolos pulmonares o, el roce de las paredes pleurales. La auscultación indirecta es la más recomendable. Se comienza auscultando por detrás de la escápula, a la altura de la zona entre la línea ilíaca e isquiática, que es donde mejor se oyen los sonidos respiratorios, después se recorre hacia la línea paravertebral y la esternal abarcando toda el área pulmonar, siendo conveniente comparar zonas enfermas con sanas, incluso con las homónimas del otro pulmón, para reconocer pequeñas anormalidades.

Este método debe realizarse en completo silencio, en una habitación cerrada, en una mesa de exploración firme, y con temperatura ambiental favorable, con la finalidad de disminuir la tensión que se pueda ejercer sobre el paciente. (Aguilar, 2003).

## **SONIDOS RESPIRATORIOS NORMALES**

Los sonidos respiratorios normales son: el soplo glótico o pulmonar mixto (sonido murmullo vesicular y el sonido bronquial) y el murmullo vesicular.

-El soplo glótico es producto del paso del aire, puesto en movimiento por la inspiración y la espiración, a través de la glotis, y este se ausculta tanto en la inspiración como a la espiración, es de intensidad fuerte, sobre todo en la inspiración, de tonalidad alta y de gran propagación, tiene el mismo ritmo que el ritmo respiratorio. Al auscultar el tórax, el soplo se escucha con mayor intensidad al nivel de las regiones de proyección de los lóbulos broncopulmonares (5to espacio intercostal, entre el tercio dorsal y tercio medio del mismo), para desaparecer en la periferia de la caja torácica debido a la presencia esponjosa



del parénquima pulmonar. Sus modificaciones son exclusivamente de origen patológico.

-El murmullo vesicular indica la penetración del aire al tejido pulmonar, la producción de este sonido supone como condición absolutamente indispensable la penetración del aire hasta los alveolos, y esta es la razón de que el murmullo vesicular sea percibido, exclusivamente, durante la inspiración.

El sonido respiratorio vesicular es un ruido de intensidad débil, de tonalidad más baja que la del soplo glótico, de baja propagación y de timbre especial llamado vesicular. A diferencia del soplo glótico, que solo presenta modificaciones patológicas, el murmullo vesicular puede presentar modificaciones fisiológicas. Esta se debe a que el murmullo vesicular guarda una relación directa con el rendimiento respiratorio, que a su vez es regido por el grado de amplitud de los movimientos respiratorios y por lo tanto, por la fuerza y el volumen del aire puesto en movimiento en cada ciclo respiratorio.

Dentro de sus variantes fisiológicas están los incrementos de intensidad relacionados con la denominación de respiración ruda, que se observa en los cachorros, los gatos, después del ejercicio, o ante el miedo o tensión.

## **SONIDOS RESPIRATORIOS ANORMALES O PATOLÓGICOS.**

### **1- Modificaciones del murmullo vesicular:**

- Incremento de la intensidad:

El incremento de la intensidad del murmullo vesicular, conserva el tono y el timbre con sus características normales, pero su ritmo se alarga y su intensidad se aumenta. Sus causas pueden ser parietales, pulmonares o compensatorias.

De origen parietal: Caquexia, emaciación, atrofia muscular.

De origen pulmonar: Respiración suplementaria de las zonas sanas del pulmón con patología.

De origen compensatorio: Insuficiencia cardíaca, anemia severa, acidosis metabólica, hipertermia, excitación.

- Decremento de la intensidad.

Se debe considerar al mismo tiempo el decremento y la ausencia del murmullo vesicular, debido a que la exageración de los mecanismos que ocasionan la primera traen como consecuencia su supresión total. Estos mecanismos se pueden sintetizar en dos: menor ventilación o menor trasmisión.

De origen parietal: Obesidad, anasarca, tumores de pared, enfisema subcutáneo.

Obstrucción de las vías aéreas: Laríngeas (espasmo, edema, cuerpo extraño, parálisis, tumores), traqueales (cicatrices estenosantes, tumores, colapso, aneurisma, nódulos parasitarios, tumor mediastinal). Bronquiales (compresión por aneurisma o linfonodos, tumores; broncoespasmo, secreciones acumuladas, bronco aspiración)

Síndrome de rarefacción pulmonar: enfisema pulmonar

Síndrome de condensación pulmonar: Edema, hipertensión, congestión cardiogénica, infarto pulmonar, neumonía intersticial o exudativa, fibrosis, neoplasias metastásicas, abscesos.

Síndrome de rarefacción pleural: Neumotórax  
Síndrome de condensación pleural: Derrame pleural

Síndrome de desplazamiento tisular: Hernia diafragmática  
Por dolor torácico: Pleuritis, neuralgia intercostal, cirugía torácica reciente, fracturas costales.

## **2. Modificaciones patológicas del soplo glótico**

- ✓ Soplos primarios.

Son originados por el estrechamiento del árbol laringotraqueobronquial.

Estridor.- Es un sonido que puede ser percibido a la auscultación o a distancia. De origen laríngeo (cuerpos extraños, pólipos, parálisis, neoplasias, hiperplasias, hipertrofias) De origen bronquial: (linfadenopatía hilar, neoplasia).

Sibilancia.-Es un sonido monotonal silbante, que se produce ante el espasmo generalizado de los bronquios, con su punto mayor de intensidad en el quinto espacio intercostal entre los tercios dorsal y medio del citado espacio. Solo

existe un tipo de sibilancia, y siempre será espiratoria. Una variante de la sibilancia es la auscultación del movimiento del aire durante toda la espiración, aún y cuando no tenga características silbantes; lo normal es que un perro y gato sano solo se escuche el primer tercio de la espiración. Se asocia a bronquitis asmática y asma bronquial.

✓ Soplos secundarios.

También se les llama soplos de transmisión o propagación, tiene una gran importancia clínica en virtud de que se encuentra asociado a casi todas las afecciones parenquimatosas del pulmón. No es un ruido añadido sino el resultado de la transmisión a la superficie torácica del soplo glótico fisiológico. Se le llama también soplo consolidado y sustituye al murmullo vesicular en la zona en la que el pulmón perdió su textura alveolar normal.

El soplo tubario se ausculta en neumonía intersticial, edema pulmonar, intersticial, metástasis pulmonar difusa.

El soplo cavernoso se escucha en casos de neumonía con absceso pulmonar, neumonía con bronquiectasia, neoplasia pulmonar. -El soplo anórico está presente en casos de neumotórax.

### **3. Estertores**

Los estertores se clasificaban como estertores húmedos y secos, considerando como estertores secos a los que se originan en la tráquea y bronquios grandes y a los estertores húmedos a los que se originan en bronquios de pequeño calibre y sacos alveolares. Esta definición ha caído en desuso, ya que por definición todos los estertores son húmedos, ya que se escuchan siempre que existan conflictos entre las secreciones patológicas y el paso del aire a través de las vías aéreas. Ejemplos:

-Bronquiales.- Se escuchan en el centro del tórax y hacia las regiones dorsocaudales del mismo, tienen la característica de ser solamente espiratorios.

Se auscultan en pacientes con traqueo bronquitis, bronquitis aguda o crónica, bronquiectasia.

-Bronquio alveolares.- Son sonidos de crepitación continua y se auscultan tanto en la inspiración como en la espiración con pausas silenciosas entre las dos etapas. Se auscultan en casos de bronconeumonía y bronquiolitis.

-Alveolares.- También se les conoce como estertores crepitantes, son siempre auscultables solo a la inspiración, aparecen en lugar del murmullo vesicular. Se escuchan en casos de neumonía exudativa, neumonía por aspiración, neumonía hipostática y edema pulmonar alveolar.

#### **4. Frotamiento o roce pleural**

Está formado por crepitaciones secas, sucesivas, entrecortadas, desiguales, que llegan al oído de manera brusca y a diferencia de los estertores no se modifican con la tos. Tienen por sitio casi exclusivo las regiones caudales del tórax del perro. Siempre es superficial, es decir se produce bajo la pared del tórax, y es isócrono con los movimientos respiratorios.

Una limitante para la manifestación del roce pleural es el dolor que la pleuresía inflamatoria produce, haciendo que los pacientes respiren tratando de disminuir los movimientos de la caja torácica, lo que resulta en una respiración abdominal y superficial. El auscultar el roce pleural nos indicaría la presencia de pleuritis.

##### **• Pruebas complementarias.**

-Radiografía.

En las pequeñas especies, perros y gatos el examen radiológico muestra en la pleuritis, en la posición dorso-ventral, una opacidad difusa en la zona ocupada por el líquido del derrame pleural.

-La punción exploratoria (toracocentesis).

Está indicada cuando se sospecha un acumulo de líquido y no se puede y no se puede demostrar por otro procedimiento, o si se quiere investigar la naturaleza de un derrame diagnosticado.

Se coloca al paciente en posición sentado, se punza en el ángulo formado por la zona de matidez cardiaca y el límite posterior del pulmón, tan bajo como sea posible.

Para su realización se ajusta la aguja a una jeringa y, desplazando la piel, se punza en la zona elegida, notándose el cese de la resistencia cuando se penetra en la pleura. Se aspira con la jeringa, y si el líquido no penetra, se mueve la aguja en todos los sentidos y se aspira cada vez, o se vuelve a punzar en otro sitio.. Hay que evitar que penetre aire en la cavidad pleural, ya que se puede producir un neumotórax. La salida del líquido debe ser lenta, para evitar un colapso cardiorrespiratorio si la descompresión es rápida. Si durante la salida del líquido los tonos cardiacos se debilitan o aparecen accesos de tos hay que suspender la extracción del mismo.

El líquido extraído puede ser un trasudado (hidrotórax); un exudado (pleuritis) de naturaleza serosa, serofibrinosa, hemorrágica o purulenta (pitorax); sangre (hemotorax) o linfa (quilotorax). La prueba de Rivalta nos ayuda a diferenciar el exudado del trasudado. Para ello se deposita una gota del líquido problema en un matraz con agua acidulada y, si la gota cae al fondo, el líquido es un exudado; pero si desaparece nada más y queda en la superficie, el líquido es un trasudado.

-Ecografía.

Está muy indicada en el diagnóstico de derrame pleural, abscesos o tumores en pleura o superficie pulmonar, y en pleuroneumonía

## **4.2 EXPLORACIÓN DEL APARATO DIGESTIVO EN PEQUEÑAS ESPECIES**

Aprender el plan de exploración del sistema digestivo en el perro y el gato y con la ayuda de diferentes técnicas poder dar un diagnóstico. Es de suma importancia la exploración ordenada y sistemática, para que los resultados puedan ser con prontitud y claridad para el clínico ayudado con pruebas complementarias y así dar un diagnóstico definitivo y a su vez el tratamiento correspondiente.

### **• ANATOMÍA.**

El aparato digestivo se compone de los siguientes órganos:

- Cavidad oral
- Dientes
- Lengua
- Glándulas salivales
- Carrillos
- Faringe
- Esófago
- Estómago
- Intestino delgado
- Intestino grueso
- Año
- Hígado

### **• PRINCIPALES FUNCIONES DEL APARATO DIGESTIVO**

- Obtener, ingerir, triturar y absorber nutrientes.
- Desechar residuos sólidos.
- Cumplir con los requerimientos nutritivos del organismo.

- **PLAN DE EXPLORACIÓN**

- Anamnesis especial
- Exploración del alimento
- Exploración del apetito -Exploración de sólidos y líquidos
- Exploración del vómito
- Exploración de la defecación
- Exploración de la cavidad oral
- Exploración del esófago
- Exploración de la pared abdominal, estómago, intestinos, hígado y páncreas
- Exploración del recto
- Exploración de las heces

- **Signos:**

- Diarrea
- Polidipsia
- Anorexia
- Pérdida de peso
- Vómito
- Regurgitación
- Pelo insurto
- Pirexia

### **4.3 EXPLORACIÓN DEL ALIMENTO**

Inspección: Tipo de alimentación (croquetas, comida enlatada o comida casera), calidad del alimento (croqueta: en paquete o por kilo, comida enlatada: comprada para uso exclusivo del paciente, comida casera: preparada exclusivamente para la mascota o es desperdicio de comida), cantidad de alimento (en base a la edad y peso de la mascota), frecuencia de alimentación(en base a la edad de la mascota) y composición del alimento (si

es un alimento muy comercial que solo lo va a llenar y no lo va a nutrir y que no tiene los requerimientos básicos para la dieta de un carnívoro ejemplo: proteína vegetal o es un alimento tipo Premium, que cumple con los requerimientos básicos de la dieta de un carnívoro).

#### • **EXPLORACIÓN DEL APETITO**

Inspección: Observar si el animal se ha alimentado como comúnmente está acostumbrado, o si ha aumentado o disminuido su apetito, si ha dejado de comer o ha tenido una alimentación desviada, o tiene preferencia por algunos alimentos y obvio es responsabilidad del dueño informarse sobre proporcionar los requerimientos básicos de dieta de un carnívoro.

La alimentación es la necesidad orgánica de alimentarse. Para poder establecer un juicio crítico del apetito de los animales domésticos, debemos tener presentes las características organolépticas y la naturaleza de los alimentos, además de otros factores como los ambientales, las condiciones de manejo etc.

Así todo, es imprescindible conocer la manera de alimentarse de los perros y los gatos, tanto en la forma como en la cantidad o en el tipo de nutrientes y de sus condiciones fisiológicas, para poder realizar una interpretación patológica del apetito.

#### • **Alteraciones del Apetito.**

-Polifagia o bulimia.

Es el aumento exagerado del apetito. Se presenta después de la resolución de enfermedades generalmente crónicas, o bien como signo de mayor consumo o pérdidas de sustancias nutritivas cuando no está perturbada la digestión, como sucede en algunas parasitosis gastrointestinales, diabetes mellitus, o en el síndrome de mala absorción, cuyo mayor representante es la insuficiencia pancreática exocrina.



Debemos de diferenciar el apetito del hambre, que es la sensación especialmente intensa que indica la necesidad de alimento. Está originada por vacuidad del estómago e intestino, así como la disminución importante de la glucemia. La mascota hambrienta no es selectiva con su alimento, sin embargo el apetito puede estar presente cuando el hambre ha desaparecido, pero toma solo los alimentos apetecibles siempre que tiene ocasión. Es decir para satisfacer el hambre, lo importante es la cantidad, mientras para inhibir el apetito lo importante es la calidad de la ingesta.

-Anorexia.

Es la disminución del apetito y se manifiesta por la ingestión incompleta de la ración cotidiana tanto de alimentos apetecibles como de los que no lo son tanto.

La anorexia generalmente acompaña a los padecimientos crónicos, en particular de los órganos digestivos, tanto del propio tubo digestivo, como de sus glándulas anexas.

-Pica, paraorexia o malacia.

Es el apetito aberrante o pervertido y se caracteriza por avidez hacia productos no alimenticios debido normalmente a deficiencias de minerales, vitaminas o aminoácidos en la dieta, aunque a veces puede deberse a aburrimiento, a enfermedades gastroentericas, médicas, infecciosas y algunas parasitarias y es frecuente en la forma furiosa de la rabia en los perros.

El apetito de agua (sed) se manifiesta de forma diferente dependiendo de la especie, raza, individuo, época del año, tipo de alimentos, etc. Si el tiempo es caluroso, si se realiza ejercicio físico o si se toman alimentos secos, la ingesta de agua estará incrementada respecto a épocas frías.

-Adipsia.

La disminución de sed o su abolición, se observa en las infecciones gastrointestinales que no cursen con abundantes vómitos, ni diarreas, en

alteraciones del sensorio y en los procesos que están asociados a síndromes febriles.

-Polidipsia.

El aumento de la sed, se declara en el incremento de temperatura exterior, ejercicio físico, en la hemoconcentración, ya sea por pérdidas de líquidos orgánicos en forma de vómitos, diarreas, sudoración profusa, etc., o bien derrames en las propias cavidades, como hidrotórax, ascitis. Pero la causa más común de la polidipsia es la poliuria (aumento patológico de la producción de orina en 24 horas), consecuencia de diabetes mellitus, diabetes insípida, o de alteraciones crónicas de los riñones. (Prieto, 1999).

#### **4.4 EXPLORACIÓN DE LA INGESTIÓN DE SÓLIDOS Y LÍQUIDOS.**

Inspección: Además de realizar una buena anamnesis, el clínico tiene que tener conocimiento de los trastornos de la toma de alimentos o bebida, debe comprobar este dato estando presente mientras el animal come o bebe.

Pretensión de los alimentos: El perro y el gato agarran y sostienen la presa con los dientes y después la desgarran y fragmentan con los molares, sujetándola con las extremidades anteriores. Si el alimento ya está fragmentado, lo toman con los dientes. Estos animales como carnívoros puros que son, no mastican prácticamente el bolo alimenticio, comenzando, por tanto, la digestión en el estómago.

##### **• Alteraciones de la Ingestión de Sólidos y Líquidos.**

La imposibilidad de percibir el alimento puede deberse a trastornos de los sentidos, como la vista o el olfato.

La aprehensión del alimento resulta difícil cuando está interrumpida la movilidad de la mandíbula debido a luxación, artritis, artrosis o fracturas; periodontitis, alteraciones de los músculos masticadores, como miastenia grave o miositis; parálisis del nervio facial o trigémino.

La toma de agua es difícil para los pacientes cuando disminuye la movilidad lingual como consecuencia de perturbaciones inflamatorias (glositis), o nerviosas (parálisis de los nervios glosofaríngeo y/o trigémino). En este caso

los pacientes intentan beber metiendo el maxilar en el bebedero e intentando zampar el agua.

Los trastornos de la masticación se caracterizan por movimientos superficiales y, a menudo, interrumpidos de la mandíbula. La masticación puede estar impedida de forma mecánica por la tumefacción de los carrillos y de la lengua, cuerpos extraños (generalmente huesos) enclavados entre las piezas dentarias o en la mucosa,.

Cuando la masticación es dolorosa, los animales toman el alimento y, tras el intento frustrado de masticar, lo dejan caer fuera de la boca. No se debe confundir este acto con el de masticar el bolo alimenticio normalmente durante mucho tiempo, dejándolo caer a continuación como resultado de una alteración grave de la deglución.

Los trastornos de la deglución (disfagias) son, a menudo, complejos. Ciertos trastornos funcionales son consecuencia de un desorden motor resultante de la paresia, parálisis de ciertos músculos. Estos desórdenes motores resultan de afecciones nerviosas, musculares o neuromusculares. Los otros trastornos de la deglución son debidos a lesiones traumáticas, inflamatorias, estenosis, cuerpos extraños o neoplasias. Se pueden considerar las disfagias: orofaríngeas y esofágicas.

Las disfagias orofaríngeas pueden ser consecuencia de la imposibilidad de elevar la raíz de la lengua para llevarla contra el paladar a fin de empujar los alimentos hacia la faringe, o bien puede ser resultado de la parálisis, incoordinación o relajamiento incompleto de los músculos cricofaríngeos, impidiendo la propulsión del bolo alimenticio hacia el esófago.

Tanto en las degluciones muy dolorosas como en las disfagias graves, se produce la regurgitación (salida de los alimentos y bebidas recién deglutidas por boca y la nariz) unido frecuentemente a tos. Las alteraciones de la deglución provocan a menudo, "falsas vías" por el cierre incorrecto de la glotis, pasando alimentos o líquidos al árbol respiratorio que dan lugar a bronquiectasias por cuerpo extraño de mal pronóstico. (

#### **4.4.1 EXPLORACIÓN DEL VÓMITO Y/O REGURGITACIÓN**

El vómito es una expulsión violenta del alimento a través de la boca e inclusive por la trufa, donde hay náuseas y posición de arcamiento del abdomen.

La regurgitación es el regreso del alimento por el aparato digestivo sin digerir, no hay náuseas ni posición de arcamiento del abdomen.

Cuánto tarda en producirse después de la comida, ya sea regurgitación (aquí no se lleva a cabo el proceso de digestión, la comida sale entera) o vómito y en este caso observar el grado de digestión y constituyentes anormales (pus, sangre, parásitos, objetos extraños,

#### **4.4.2 EXPLORACIÓN DE LA DEFECACIÓN**

Inspección directa: Acto de defecar (actitud o postura anatómica, diarrea persistente que en este caso el paciente no adopta ninguna actitud ni postura y en el caso del estreñimiento si adopta una actitud o postura debido al esfuerzo que está haciendo). El acto de la defecación en el paciente, como tal, lo tendremos que valorar de acuerdo a los siguientes aspectos:

-Especie que estamos explorando:

Inspección directa: Los perros y los gatos adoptan la postura de arquear el dorso, juntar las extremidades posteriores y las anteriores, levantando la cola hasta casi ponerla horizontal y seguidamente a la defecación escarban el suelo de la zona defecada.

-Frecuencia de deposiciones:

Inspección directa: En los perros y los gatos depende de las costumbres y hábitos adquiridos estará entre una y tres veces al día.

Las variaciones de la frecuencia producirán verdaderas alteraciones de la defecación, tanto por aumento de la frecuencia o defecación frecuente, como

son los casos de hiperperistaltismo por espasmos intestinales y enteritis, entre las que podemos resaltar las inflamaciones de los últimos tramos intestinales, denominadas proctitis, las diarreas que a su vez son causa-efecto de las enteritis y proctitis, la presencia de parásitos, insuficiencia pancreática.

En los casos de disminución de la frecuencia o frecuencia retardada, como son los trastornos por descenso del peristaltismo, las obstrucciones intestinales, constipación o estreñimiento, parálisis entéricas, procesos dolorosos de la propia cavidad abdominal, paredes abdominales o simplemente del recto.

-Dolor al defecar:

Inspección directa: hay situaciones en las que el paciente presenta una defecación difícil, manifestándose por la adopción de una postura de defecar, a la vez que realiza un gran esfuerzo con la prensa abdominal, sin apenas eliminar materia fecal, esto sucede en las inflamaciones ano rectales, hipertrofia de próstata, presencia de huesos clavados en la región anal y en las constipaciones graves y duraderas. Una característica en el perro es cuando hay dolor al defecar, lo demuestran mediante tenesmo y posturas anormales.

-Posturas anormales en el acto:

Inspección directa: producidas en la mayoría de las ocasiones como consecuencia de perturbaciones de las serosas o paredes abdominales, o bien como consecuencia de reacciones inflamatorias a nivel del recto. En ambos casos puede existir un aumento o disminución de la frecuencia de defecación, como en el caso del tenesmo.

A veces sucede que el paciente no adopta una postura de defecación como sucede al presentar un síndrome de incontinencia fecal, y que no se debe considerar patológica en cachorros, pero si aparece en los adultos tendremos que sospechar en estados de pérdida de conciencia, de debilidad general muy intensa, parálisis del esfínter anal debidas a lesiones de la columna vertebral, situaciones de miedo o estrés, etc. (Prieto, 1999).

## • EXPLORACIÓN DE LA CAVIDAD ORAL

Inspección directa: A los perros y gatos se les coge cada maxilar con una mano y, se presiona el labio con los dedos de la mano que sujeta la mandíbula. Los animales mantendrán la boca abierta solo unos instantes. Siempre que se manipule en el interior de la boca sin abre bocas es conveniente la utilización de un dedil.

Para mantener la boca abierta durante cierto tiempo o explorársela a animales intranquilos o problemáticos, además de ser sujetados firmemente por un asistente, en decúbito esternal, actuaremos de la forma ya mencionada, pero introduciremos transversalmente una gasa por detrás de los colmillos en cada mandíbula, sujetando la superior sobre la frente y tirando con la otra en sentido contrario. Otro método es la sedación como ya se mencionó en capítulos anteriores del manejo químico.

Para el examen de la lengua, primero observaremos el aspecto, así como la tracción y la movilidad de la misma cuando intentamos asirla y extraerla.

La inspección externa de la faringe no suele proporcionar datos interesantes, salvo en inflamaciones muy acusadas de la zona o en el caso de neoplasias. Para realizar una buena inspección interna debemos valernos de técnicas endoscópicas (previa tranquilización o anestesia) que nos servirán además para la inspección de la faringe, laringe, esófago, etc.

Palpación externa: Nos proporciona datos de la temperatura, sensibilidad al dolor, consistencia etc. (Aguilar, 2003).

## • Alteraciones en la Cavidad Oral.

Cuando se realiza el examen clínico de las porciones externas de la boca pueden descubrirse anomalías congénitas, inflamación de los labios, heridas como consecuencia de traumatismos o mordeduras, quemaduras, picaduras.

Puede existir parálisis del nervio facial, encontrándonos con la “boca torcida”

-La apertura permanente de la boca con caída de la mandíbula aparece en enfermedades inflamatorias graves de la boca, fracturas de una o de ambas ramas mandibulares, en inflamaciones o degeneraciones de los músculos masticatorios (miositis atrófica y miastenia grave de los perros y gatos), así como en la luxación temporal mandibular, en la que resulta imposible cerrarle la boca al paciente de forma pasiva.

-El flujo de secreción bucal está aumentado en los estados de excitación, en los procesos inflamatorios de las estructuras bucales como consecuencia de estomatitis específicas o no (desde la salida de los dientes, cuerpos extraños), intoxicaciones exógenas (plomo, mercurio, organofosforados, ciertos vegetales, o endógenas (uremia), tras la inyección de para simpaticomiméticos (pilocarpina), etc.

-Salida de saliva al exterior de la boca que no tiene que ir unida a una hiperproducción, acompañada con frecuencia del ptialismo, pero además aparece en las disfagias (alteraciones de la deglución) de tipo inflamatorio o nervioso (botulismo, rabia, parálisis: de los labios, lengua, faringe o esófago).

-Cuando el flujo bucal está disminuido o anulado lo observamos en obstrucciones de los conductos salivales, en los procesos que cursen con deshidratación (vómitos y/o diarreas, sudoraciones profusas), estados febriles, aplicación de productos parasimpaticolíticos (atropina) y cuando los animales respiran con la boca abierta, consecuencia de insuficiencias respiratorias o simplemente por ejercicio físico importante.

-La estomatitis se aprecia de forma circunscrita (con o sin erosiones) como consecuencia de la dentición, heridas ocasionadas por dientes cortantes o rotos, cuerpos extraños o alimentos exclusivamente groseros y lignificados, quemaduras por productos calientes, congelados o abrasivos, úlceras consecuentes a leptospirosis en el caso del perro o uremia en perros y gatos.

En los estados urémicos, además de las úlceras en la cara interna de los labios, la lengua toma un color castaño característico.

-La glositis, puede ser consecuencia de traumatismos, mordeduras, cuerpos extraños etc. La lengua negra, se caracteriza por la coloración azulada

negruzca de la misma ocasionada por la deficiencia de niacina, y se produce en perros alimentados fundamentalmente con harinas de cereales decorticados.

-Los dientes o molares supernumerarios, dificultan la masticación y pueden provocar heridas y úlceras en las encías o en otras partes blandas de la cavidad bucal, pudiéndose producir además desgastes anormales de las piezas dentarias. El mal ajuste de las piezas dentarias de ciertos perros con prognatia o en el caso contrario braquignatia, que también se da en solípedos, no suelen ocasionar alteraciones serias.

El sarro dentario es muy frecuente en perros y gatos, es una capa amarillenta, espesa y calcárea que cubre el cuello y la corona de las piezas dentarias. En perros y gatos causa gingivitis crónica y piorrea, llegando a la periodontitis grave en los casos más avanzados.

La caries dentaria se observa en dientes y molares. Esto causa una afección que es la fístula maxilar, es la presencia de un orificio en la cara lateral del maxilar superior que proviene de la infección de uno o varios alveolos del cuarto premolar, provocando previamente una sinusitis supurada.

-La Halitosis, puede ir desde soso a pútrido y se produce generalmente como resultado de la descomposición de masas epiteliales y saliva cuando está ausente la prehensión de alimentos, al no ejercer estos un arrastre mecánico. La halitosis está presente en todos los procesos inflamatorios de la boca y faringe. Un olor cadavérico nauseabundo está ocasionado por la destrucción de tejidos en la cavidad buco-faríngea, y la piorrea alveolar.

La uremia provoca el olor urinoso del aire espirado, ya sea por alteración renal (insuficiencia renal) o por impedimento mecánico en la emisión de orina (tumor, urulito, etc.).

-La dificultar o imposibilidad de deglutir el bolo alimenticio (disnea) a través de la boca y faringe puede ser debida a la imposibilidad de elevar la base de la lengua para llevarla contra el paladar con el fin de empujar los alimentos hacia



la faringe, a la parálisis, la incoordinación de los músculos constrictores de la faringe que impiden a este órgano el propulsar el bolo alimenticio a través del esfínter crico-faríngeo, a un relajamiento incompleto o mal coordinado del músculo crico-faríngeo o, como consecuencia de alteraciones inflamatorias locales.

En la faringe podemos encontrar cambios de volumen en el curso de edema o alteraciones inflamatorias denominadas faringitis, o bien a la inflamación de la glándula parótida.

### • **EXPLORACIÓN DEL ESÓFAGO**

El esófago está dividido en tres secciones: la cervical (fácilmente explorable por el lado izquierdo de la tráquea), la torácica y la abdominal, a las cuáles solo se puede acceder por métodos y pruebas especiales.

El modo de transporte de los alimentos viene dado por su consistencia, siendo llevados finalmente hasta el estómago a merced del peristaltismo del esófago.

Se debe hacer una palpación del esófago en estado de reposo, desde abajo, con el dorso de los dedos para localizar diferencias de temperatura y con las yemas de los dedos dirigidas unas contra otras, para localizar aumentos de sensibilidad, consistencia, desplazamiento disminuido por adherencias y la palpación de un eventual contenido.

### • **Alteraciones del Esófago.**

Las disfagias esofágicas pueden ser congénitas, como consecuencia de un mega esófago idiopático que puede ser inspeccionado indirectamente por un estudio radiológico y persistencia del conducto arterioso derecho, o bien adquiridas por motivo de un mega esófago, obstrucción, inflamaciones o tumores.

La disfagia ocasionada por lesión grave de la mucosa (úlceras, quemaduras, etc.), provoca regurgitación al entrar en contacto los alimentos en estas zonas alteradas. El resto de las disfagias suelen caracterizarse por sialorrea, movimientos deglutorios frecuentes, ingesta voraz de los primeros bocados de alimento que serán regurgitados.

Sin embargo no debemos olvidarnos que en el perro es muy común encontrarnos obstrucciones esofágicas a causa de un parásito, que forma nódulos en el esófago, *Spirocerca lupi*. (Aguilar, 2003).

- **Pruebas complementarias.**

- Radiología

La radiología esofágica sin contraste no da ningún resultado, salvo que existan sustancias o cuerpos extraños radiopacos en su luz (huesos, espinas de pescado, etc.). Sin embargo se puede utilizar un producto de contraste, como el sulfato de bario, para observar el tránsito esofágico mediante radioscopia.

- Endoscopia

La endoscopia constituye el más moderno y más eficaz método de exploración del esófago, pues es fácil de manejar, se inspecciona la mucosa en su aspecto natural pudiendo realizar una valoración de las posibles lesiones, es factible realizar biopsias, se pueden realizar tratamientos (extracción de cuerpos extraños

#### **4.4.3 EXPLORACIÓN DE LA PARED ABDOMINAL, ESTÓMAGO, INTESTINOS, HÍGADO Y PÁNCREAS.**

Para que la exploración del aparato digestivo resulte completa debe realizarse siempre en forma ordenada y sistemática.

Es conveniente dividir el abdomen en diferentes regiones y a su vez éstas en subregiones:

- Región craneal del abdomen,

Subregión craneal hipocóndrica (zona cartílagos costales abdominales). - subregión xifoidea

- Región media del abdomen,

Subregión lateral (que comprende la fosa paralumbar y el pliegue lateral o de la rodilla). -subregión umbilical

-Región caudal del abdomen,

subregión inguinal -subregión púbica.

Inspección directa: Se observan ambos lados del abdomen, desde arriba, y fijándose en el volumen y la forma fundamentalmente con el animal en pie. En perros y gatos tenemos la ventaja de su tamaño, que podemos moverlos con facilidad y así poder detectar ciertas alteraciones de forma en diferentes posiciones, colocándoles sobre los miembros anteriores, en decúbito lateral.

Palpación directa: Superficial y profunda.

La palpación superficial se puede realizar con el dorso de la mano para localizar posibles diferencias de temperatura con zonas simétricas o próximas a la que se está explorando. Es conveniente utilizar la misma mano para conseguir un juicio más objetivo. La palpación superficial se completa utilizando la palma de la mano o la punta de los dedos (según el tamaño del animal) para valorar la sensibilidad de pared abdominal, aumentando la presión paulatinamente aunque, en la mayoría de las ocasiones, para determinar puntos dolorosos, diferencias de consistencia o de contenido en vísceras huecas, es necesario realizar la succusión.

En la palpación profunda, es conveniente colocar al animal en posición sentado o si se trata de gatos o perros miniatura, un asistente mantendrá el tercio anterior del animal levantado y las extremidades posteriores permanecen sobre la mesa en posición erguida. El explorador situado detrás del animal, colocará ambas manos abiertas en los flancos, deslizándolas en dirección dorso-craneal debajo de las últimas arcadas costales, intentando juntar las puntas de los dedos de ambas manos. Se valoran la repleción del estómago y la consistencia del contenido. Esta maniobra se repetirá varias veces, pues al principio, el individuo suele manifestar un cierto grado de tensión abdominal, relajándose progresivamente. Colocando de nuevo al animal en la posición original se

realiza la palpación del intestino con una mano o con las dos, en dirección dorso-ventral, presionando lo suficiente como para que discurran entre los dedos las asas intestinales. Se comprueban su forma, superficie, movilidad, contenido y dolor si estuvieran alteradas.

El mismo método sirve para intentar palpar el páncreas, a pesar de que casi nunca da resultado debido al reducido tamaño o a que es una víscera muy móvil y recubierta de grasa.

El examen por palpación del hígado puede hacerse sentado o en decúbito lateral. Tanto de una manera o de otra, se introducen los dedos debajo de la última costilla derecha en dirección craneal, intentando palpar el borde posterior de la víscera. La proyección hepática en el hipocondrio izquierdo es difícil de detectar por palpación salvo en hipertrofias patológicas.

Para comprobar la existencia de líquidos abdominales, se coloca una mano abierta en un flanco y con la otra, se dan pequeños golpes con los dedos replegados en forma de martillo, sintiendo en la primera sensación del choque del líquido o de "ola".

**Percusión directa:** Se realiza con los dedos de ambas manos y es conveniente realizar una percusión superficial y una profunda.

La percusión superficial delimita la topografía visceral, obteniendo un sonido alto (entre claro y sub timpánico) en las zonas de proyección de las vísceras huecas sin contenido sólido ni líquido, pero con cierta cantidad de gas y, un sonido submate o mate en las parenquimatosas (la única detectable a la percusión es el hígado) o en las huecas con un contenido sólido o líquido.

La matidez hepática de los pequeños carnívoros domésticos se observa a todo lo largo del borde posterior pulmonar derecho entre los espacios intercostales VII a XII, rebasando normalmente la arcada costal en los espacios VII y IX. En el lado izquierdo solo se escucha matidez hepática en los espacios VII a IX detrás del sonido claro pulmonar, continuándose cranealmente con la matidez cardiaca.

La percusión profunda se utiliza para determinar las variaciones patológicas de las vísceras mediante la modificación de los sonidos que consideramos normales.

Auscultación directa e indirecta: La auscultación abdominal determina la percepción de los borborismos intestinales, producidos por el desplazamiento del contenido sólido, líquido y gaseoso impulsado por los movimientos peristálticos.

Se debe auscultar por lo menos durante medio minuto. Es conveniente realizar la auscultación en diversos puntos de ambos hemiabdomenes para garantizar el reconocimiento de todos los tramos intestinales.

En condiciones fisiológicas, podremos auscultar entre 3 y 4 borborismos en los perros y gatos, pudiendo deducir por la frecuencia, timbre, fuerza y desplazamiento de los sonidos, la naturaleza del contenido intestinal

#### • **Alteraciones de la Inspección Abdominal.**

Se puede observar, a la inspección, un aumento fisiológico del volumen abdominal en la gestación avanzada.

El abultamiento circunscrito de la pared abdominal suele corresponder a procesos patológicos, como la dilatación de la región craneal del abdomen debida a una sobre carga gaseosa del estómago. Los acúmulos sólidos en intestino, ya sea por exceso de quilo o por acúmulo de heces en sus últimas porciones, provocan una cierta deformación abdominal que no se modifica con el cambio de posición del paciente. Tampoco se modifican con el cambio de posición las colecciones líquidas o pastosas (seromas o abscesos) formados en el tejido subcutáneo o en la cara visceral de la pared abdominal, provocando una formación francamente visible. Ocurre lo mismo con los aumentos de volumen del hígado, bazo o riñones de etiología degenerativa, inflamatoria o tumoral.

El acúmulo patológico de líquido dentro de vísceras huecas puede distorsionar claramente la pared abdominal en su porción ventral, ejemplo: piometra, hidroamnios, hidroalantoides o de repleción de la vejiga urinaria como consecuencia de la parálisis de su pared o de obstrucción uretral.

El almacenamiento de excesiva cantidad de líquido en la cavidad peritoneal, causado por ascitis, peritonitis exudativa, rotura de la vejiga urinaria, etc., provoca un abombamiento simétrico del abdomen, asociado frecuentemente con lordosis espinal. En este caso, se producen variaciones de forma abdominal con los cambios de postura del paciente.

Por el contrario en la disminución del volumen abdominal se observa cuando el estómago e intestinos están vacíos a causa de inanición, de caquexia y cuando existen procesos dolorosos abdominales graves, como en la peritonitis o cólicos, ocasionándose una contracción tónica de la pared abdominal. En las enfermedades como gastritis agudas o pancreatitis, que cursan con gran dolor intrabdominal, los pacientes adoptan posturas “antiálgicas” específicamente para aliviarse lo más posible, como la cifosis lumbar. (Pastor, 1999).

- **Alteraciones a la Palpación del Abdomen.**

La sensibilidad a la palpación (defensa muscular) está acentuada en cualquier alteración dolorosa de la pared, desde perturbaciones de la piel hasta del peritoneo, observándose la contracción de la musculatura abdominal en el momento de la palpación. Este hecho se denomina “resistencia a la palpación” y será tanto más importante cuanto mayor dolor padezca el paciente. Además las enfermedades que afectan órganos internos, gastritis, enteritis, hepatitis, y especialmente la pancreatitis, provocan la contracción violenta del abdomen en el momento de la palpación como mecanismo de defensa. (Pastor, 1999).

Se distingue repleción sólida del estómago de los perros y los gatos en los casos de realizar la exploración pasado poco tiempo desde la última comida, en las obstrucciones pilóricas y en las alteraciones motoras de la víscera (atonías/o parálisis). En el caso de presencia de abundantes líquidos, la sensación es, como la de ascitis de chapoteo.

En ocasiones, se pueden palpar cuerpos extraños contenidos en la cavidad gástrica o las neoplasias de su pared.

En la zona de proyección intestinal, de los perros y gatos, podemos hallar dolor al presionar sobre determinadas asas intestinales o en todo el paquete intestinal. Además, cuando existen acúmulos de líquido o de gases (en los

síndromes diarreicos fundamentalmente) se distinguen fácilmente a la palpación profunda los desplazamientos de las mencionadas sustancias en el interior de las asas intestinales.

Puede ser posible la palpación de cuerpos extraños, neoplasias, invaginaciones, así como retención de las heces en los últimos tramos del intestino grueso.

La palpación diagnóstica del hígado en los perros y los gatos es de suma importancia, la hepatomegalia se delimita fácilmente como una formación dura en la zona hipocóndrica derecha, que se extiende en sentido caudal hasta el final de la arcada costal. A su vez el borde posterior sobresale por detrás de la última costilla derecha, aunque, a veces, puede localizarse también detrás de la arcada costal izquierda (casos graves).

El páncreas como ya se había mencionado es muy difícil su exploración directa, en el perro podemos llegar a palpar el páncreas cuando este muy aumentado su tamaño al sufrir una pancreatitis, o presentar un carcinoma de gran relevancia. No obstante la exploración física directa del páncreas es de muy escaso valor, teniendo que basarnos en una muy buena anamnesis, que nos permita incluir algún tipo de disfunción en el órgano.

El perro con pancreatitis aguda suele mostrar hipocalcemia (enfermedad metabólica), unido a otros parámetros tanto clínicos como de laboratorio, nos sirve para reforzar nuestro diagnóstico y facilitar la elección de un tratamiento adecuado, de igual forma tiene un gran valor de pronóstico.

#### • **Alteraciones a la Percusión Abdominal.**

Después de comidas copiosas o de una abundante ingesta de agua, la percusión de la región craneal del abdomen revela un sonido submate o mate dependientemente del estado de plenitud gástrica.

La percusión topográfica identifica aumentos del área de matidez del paracondrio derecho sobre los perros y los gatos en el curso de hepatomegalias.

Pueden percutirse zonas de matidez y zonas hipersonoras, como consecuencia de la retención fecal, por un lado (sonido submate o mate) y la fermentación de las heces justifica la presencia de gas (sonido hipersonoro).

En los perros y los gatos a través de la inspección podemos observar abdómenes abultados, que nos sirve para diagnosticar a simple vista un cuadro de ascitis, que es uno de los signos más dramáticos asociados a la insuficiencia hepática, la definimos como la presencia de fluidos extracelulares en la cavidad peritoneal, confirmándolo clínicamente por percusión.

#### • **Alteraciones a la Auscultación Abdominal.**

El aumento de la frecuencia del peristaltismo intestinal con timbre alto, es debido a la administración de abundantes alimentos voluminosos poco digestibles, (como la verdura), después de administrar purgantes o medicamentos parasimpaticomiméticos, tras la ingestión de alimentos muy fríos, congelados o alterados y en el caso de estímulos psíquicos (miedo).

Las alteraciones inflamatorias, la enteritis, son la causa más frecuente de excitación intestinal, asociadas al aumento de secreciones, lo que da a un sonido hidro-áereo, que puede escucharse a distancia, producido por la presencia de gas debido a la falta de un peristaltismo adecuado, lo que impide la adecuada evacuación intestinal.

Hay aumento de peristaltismo en unos tramos intestinales y ausencia en otros cuando se produce una obstrucción intestinal ya sea mecánica (cuerpo extraño, tumor, etc.), o ya sea funcional (contracción espástica de un tramo o esfínter, o una parálisis de un segmento posterior). Esto se traduce por borborigmos constantes e intensos en el tracto anterior y ausencia de los mismos en el siguiente.

La disminución de los sonidos normales suele ser motivada por la administración de alimentos muy secos, lo que dificulta su progresión a lo largo del tubo entérico. Este enlentecimiento de los sonidos intestinales se observa también en los tramos finales del colon durante la formación de un megacolon como consecuencia de una retención crónica de heces secas y duras.



## • Pruebas complementarias.

### -Punción.

La punción se utiliza para diagnosticar o para obtener una muestra de acúmulos líquidos o gaseosos en esta cavidad. La técnica se realiza (laparocentesis) de la siguiente manera: Se le da un manejo químico al paciente, se rasura, se limpia y desinfecta la zona a puncionar, con una aguja a traumática de Verres se perfora la cavidad, teniendo cuidado de no perforar otro órgano, y se toma la muestra. La aguja de Verres está provista de un vástago roma que sobresale por delante del extremo punzante de la aguja, así que si se topa con una víscera, la parte roma que sobresale del bisel la desplazará.

### -Radiología.

La exploración radiográfica es uno de los métodos complementarios más utilizados en el diagnóstico de enfermedades abdominales. Puede utilizarse directamente, es decir sin preparar al paciente, o bien realizar radiografías de contraste administrando sulfato de bario, comprobando así el tránsito gastrointestinal, su perfil o las alteraciones de su luz.

### -Endoscopia

La utilización de la endoscopia utiliza posibilita el diagnóstico certero de la mayoría de las alteraciones del tubo digestivo, observando de manera real el esófago, estómago o el duodeno a través de la cavidad oral y recto y colon a través del ano. Puede complementarse la exploración mediante la introducción del endoscopio a través de la pared abdominal (laparoscopia flexible o semirrígida) pudiendo explorar de esta manera, la totalidad de las vísceras abdominales desde la cavidad peritoneal de forma mínimamente invasiva, evitándose una laparotomía exploratoria más traumática.

#### **4.4.3.1 Examen de laboratorio de jugos gástricos.**

La muestra de jugo gástrico para el análisis de laboratorio debe recogerse directamente del estómago del paciente, sin embargo puede tomarse la muestra de un vómito reciente, emitido en un lugar limpio.

Durante la endoscopia se recogerán muestras del contenido gástrico evaluando, en primer lugar, los caracteres macroscópicos; posteriormente los químicos y por último, los microscópicos del sedimento. Si se pretende un cultivo micótico o bacteriológico, la muestra debe ser recogida (por aspiración) directamente del estómago con material estéril. Cuando las glándulas secretoras de ácido clorhídrico se estimulan, el pH puede descender.

Microscópicamente, después de recoger el sedimento, podemos encontrar restos de partículas alimenticias y restos de algunas células epiteliales.

En enfermedades gástricas es posible hallar macroscópicamente alimentos sin digerir muchas horas después de la última ingesta (más de ocho horas), restos de parásitos, cuerpos extraños, parásitos

#### **4.4.3.2 EXPLORACIÓN DEL RECTO**

Inspección directa: Presencia de alguna lesión, tumores, prolapso.

Palpación: Se pueden palpar las glándulas perianales, estas son unos pequeños sacos donde se almacena parte de la excreta y los animales las utilizan para marcar su territorio. En el suelo de la pelvis se puede palpar la próstata en los machos como una formación maciza de pequeño tamaño. Posteriormente, se verificará la integridad de los huesos de la pelvis en toda la amplitud que nos permita la longitud de nuestro dedo.

##### **• Alteraciones en la Exploración del Recto.**

Mediante el tacto rectal pocos datos podemos obtener, sin embargo se encuentra en la recta ausencia de heces y la presencia de moco espeso y pegajoso (signo del dedo positivo) en los casos de obstrucciones u oclusiones

intestinales. En las diarreas profusas el dedo sale solamente mojado de escasa cantidad de heces líquidas, el olor es normalmente desagradable. Puede haber un prolapso de la mucosa rectal debido a hiperperistaltismo y a la irritación por la frecuencia de las deposiciones.

Cuando existe un estancamiento fecal importante, el ano suele estar dilatado y el introducir el dedo resulta una tarea laboriosa, la presencia de sangre en el dedo explorador indica hemorragias internas de las últimas porciones del intestino cuando es de color rojo vivo, y del estómago o primeros tramos del intestino delgado cuando es de color negro (digerida). La cavidad pelviana puede estar reducida lateralmente como consecuencia de accidentes o raquitismo (muy corriente en gatos) provocando una retención fecal prepúbica y dando como consecuencia un megacolon. Se encuentra con frecuencia inflamación y fistulización de las glándulas perianales en perros.

Los pólipos o las neoplasias rectales se diagnostican con facilidad pues afloran de la mucosa, sangrando por lo general, al mínimo contacto.

El aumento de volumen de la próstata en los machos se palpa sobre el pubis, unido a un aumento de sensibilidad. Además provoca frecuentemente retenciones fecales.

Se observa una mucosa muy enrojecida o incluso cianótica en los casos de esfuerzos defecatorios reiterados o después de la emisión de heces muy duras y secas o de cuerpos extraños voluminosos.

- **Pruebas complementarias.**

- Endoscopia

La utilización de la endoscopia posibilita el diagnóstico certero de la mayoría de las alteraciones del tubo digestivo, observando de manera real el esófago, estómago o el duodeno a través de la cavidad oral y recto y colon a través del ano. Puede complementarse la exploración mediante la introducción del endoscopio a través de la pared abdominal (laparoscopia flexible o semirrígida) pudiendo explorar de esta manera, la totalidad de las vísceras abdominales

desde la cavidad peritoneal de forma mínimamente invasiva, evitándose una laparotomía exploratoria más traumática.

#### **4.4.3.3 Exploración de las Heces.**

La investigación de las heces, tiene una gran importancia para completar la exploración e historia clínica, incluso a veces por si sola proporciona conclusiones para llegar a un diagnóstico acertado.

Las heces sólidas se forman por el espesamiento y conformación de la materia alimenticia en el intestino grueso, fundamentada en la absorción de agua que se produce anteriormente en el colon. Cuando las heces se sitúan, distendiendo la ampolla rectal, se crea un arco reflejo, que estimula al centro ano espinal situado en la médula, produciéndose a continuación la apertura del esfínter anal, vaciándose el contenido de dicha ampolla así como los últimos tramos del intestino grueso, siempre con la colaboración de la prensa abdominal.

Cantidad de heces emitidas.- Inspección directa: Aquí cuenta la cantidad y la naturaleza de la alimentación, pero por regla general podemos afirmar que el aumento cuantitativo de heces se producirá en los síndromes diarreicos, sobre

Todo en su inicio o diarreas de muy corta duración, también puede aparecer en la recuperación de síndromes de estreñimiento o constipación, lo que se considera un signo de buen pronóstico. Por el contrario, la cantidad de heces se ve disminuida en los síndromes de constipación persistente, en los diarreicos de larga duración y en los ayunos prolongados.

Mientras que en las heces obtenidas, directamente del recto o expulsadas recientemente por el paciente, tendremos que realizar una inspección macroscópica y otra microscópica, en las que tendremos que observar lo siguiente:

**Inspección macroscópica:** donde pondremos atención en los siguientes puntos.

-Cantidad:

De 200 a 250g. al día, considerando la diferencia entre razas.

-Forma y consistencia:

Está relacionada, con la cantidad y con la frecuencia de emisión, estando aumentada en los síndromes de estreñimiento, dándoles esa consistencia dura. Mientras que las heces son blandas, pastosas o líquidas cuando la consistencia esta disminuida como sucede en los síndromes diarreicos (por aumento de la funcionalidad motora intestinal, de las secreciones, y una disminución de la absorción de agua a este nivel), incluso podemos distinguir estos síndromes coleriformes cuando las heces son líquidas y procedentes del intestino delgado, en tanto que si proceden del intestino grueso tienen una consistencia pastosa y corresponden a un síndrome disenteriforme, que se acompaña de tenesmo anal o pujo. Los perros y los gatos eliminan heces en forma de cilindros reducidos y de aspecto arcilloso.

-Color y olor:

Puede variar de acuerdo al tipo de alimentación que este ingiriendo el paciente. Independientemente del olor pútrido de las heces, su consistencia y color pueden ser muy variables, tanto como la alimentación a la que son sometidos, pero en ellos tiene mucha influencia la eliminación de estercobilina. De hecho los perros y los gatos alimentados con dietas a base de pan y pasta tienen las heces un color amarillento, mientras si es carne el color es negruzco y si la dieta es a base de huesos y leche, las heces se tornan de un color blanquecino. Con respecto al olor tendremos que apreciar aquellos distintos a los normales. Como sucede en las dispepsias intestinales donde podemos distinguir las fermentativas que tienen un olor agrio y las dispepsias de putrefacción. De acuerdo a la digestión de materias, pueden aparecer restos alimenticios no habituales, como restos groseros de pienso, debido a los trastornos de la masticación, grave trastorno de la digestión gástrica y

principalmente de la pancreática. En los cachorros podemos observar que el color es negrozco, que es lo llamamos meconio.

A simple vista también podemos observar elementos extraños además de sangre, como pelos (en el caso del gato), objetos de diferente procedencia y composición (plástico, tela, madera) que es muy común en cachorros, moco y/o pus, membranas de fibrina y elementos celulares, además de parásitos.

Las variaciones de color patológicas en los perros y los gatos pueden venir por un ennegrecimiento de las heces, como sucede en las constipaciones; unas heces claras y grasientas en las situaciones de insuficiencia pancreática, las coloraciones amarillo-verdosas de las heces con presencia de pigmentos biliares en exceso, las heces blanquecinas de las diarreas de los lactantes o el color rojizo por la presencia de sangre en las heces, debidas a pérdidas de sangre dentro de la luz intestinal, pero si la hemorragia es pequeña puede pasar desapercibida, o bien si se produce una hemorragia copiosa pero en el estómago o en el intestino delgado, la sangre se mezcla con los alimentos e incluso es digerida, apareciendo unas heces más o menos oscuras. Según se va avanzando hacia la parte caudal intestinal, la sangre es insuficientemente digerida pero todavía mezclada con el contenido intestinal, como sucede en los tramos anteriores del intestino grueso, y está sin digerir y sin mezclar formando verdaderos coágulos, cuando la sangre proviene de zonas terminales del colon, e incluso del recto donde pequeñas hemorragias pueden ser identificadas al estar los coágulos sanguíneos adosados a las heces.

La sangre proviene de distintos procesos como puede ser gastritis y enteritis hemorrágicas (parvovirus, salmonelosis, giardiasis, etc.), intoxicaciones, úlceras en el estómago y/o intestino, por situaciones intestinales, invaginaciones, procesos circulatorios o traumatismos abdominales.

Tenemos que tomar en cuenta a las ictericias donde las heces han perdido su coloración, a consecuencia de varias patologías, (leptospirosis, hepatitis, etc.), como consecuencia de la ausencia de productos bilirrubínicos (bilirrubina y estercobilina), dando a las heces un aspecto gredoso, cretáceo y duro, son las llamadas heces acólicas, típicas de las colestasis, donde la disminución de pigmentos biliares en las heces es un hecho.

- **Prueba complementaria macroscópica.**

-Sangre oculta en heces.

Se realiza mediante la prueba de la bencina o por la tintura de guayaco, teniendo en cuenta que al paciente no se le puede administrar en su dieta carne, por lo menos durante tres días.

La técnica es la siguiente, se toma una muestra de heces del tamaño de una avellana y 10 c.c. de una solución alcohólica de hidrato de cloral (1:3), se prepara un extracto fecal, que se filtra y se dejan caer unas gotas en el reactivo (formado por una punta de cuchillo llena de bencina pura disuelta en 2 c.c. de ácido acético glacial y adicionada con c.c. de agua oxigenada al 3%) puesto que en el tubo de ensayo, al medio minuto después, aparece una coloración que varía desde verde hasta azul, que, dejándola en reposo, se transforma en azul-violeta oscura sucia.

**Inspección microscópica:** Se realizara en base a las pruebas complementarias para emitir un diagnóstico.

-Coproparasitoscópico.

Se diluye en agua una pequeña cantidad de heces. Una vez disuelta las heces y habiendo formado una masa espesa y homogénea se coge una pequeña cantidad con una espátula y se deposita en un portaobjetos, colocando a continuación un cubreobjetos. Se observa al microscopio; la prueba es positiva cuando se observan parásitos intestinales.

-Detención de grasas neutras en heces.

Se diluyen las heces en una solución con agua (1:1), realizar a continuación un frotis y teñirlo con Sudan III o IV, apareciendo al microscopio los gránulos de

grasa teñidos de naranja, si cuantificamos más de 4 granos por campo ( a grandes aumentos, 10x) podemos afirmar que existe un déficit pancreático.

Aquí se demuestra que a partir de un examen de las heces podemos identificar un problema pancreático.

#### **4.4.3.4 Exploración del aparato reproductor en pequeñas especies, perro y gato.**

Aprender el plan de exploración clínica, conocer y ayudarnos con las pruebas complementarias que nos ayudan, El aparato reproductor de la hembra y del macho es de suma importancia ya que depende de estos para poder reproducir y procrear una especie.

HEMBRA

##### **• ANATOMÍA**

El aparato reproductor de la hembra se compone de los siguientes órganos.

-Órganos internos

-Ovarios

-Oviductos (infundíbulo, ampolla e istmo)

-Útero

-Cérvix

-Vaginal

-Vestíbulo

-Órganos externos:

-Clítoris

-Vulva



#### **4.5 PRINCIPAL FUNCIÓN DEL APARATO REPRODUCTOR EN PEQUEÑAS ESPECIES.**

La reproducción de la misma para la preservación de la especie.

##### **• PLAN DE EXPLORACIÓN**

-Anamnesis especial-Exploración externa

-Exploración vagina

-Exploración del ciclo estral

-Exploración de la gestación

-Exploración del parto y puerperio

##### **• Signos.**

- Presenta secreciones por la vulva

- Depresión

- Anorexia

- No presenta celo

- No acepta al macho al momento de la monta

- Tiene dificultad al parto

##### **• EXPLORACIÓN EXTERNA**

Inspección:

En las pequeñas especies hembras es característico durante el celo que la vulva se edematice, que fluyan secreciones de aspecto mucoso o moco hemorrágico, hay un cambio también en el comportamiento que es más notable en la gata.

Palpación:

El clínico se deberá colocar detrás del paciente, palpando el abdomen con las manos sobre las paredes ventrales de ambos lados, así comprobaremos las dilataciones, las repleciones del útero o la presencia de neoplasias ováricas, sin olvidar la palpación de los genitales externos y región perianal ante posibles alteraciones.

#### • EXPLORACIÓN DE LA VAGINA

La palpación vaginal no suele ser indicada, salvo en algunas situaciones entre las que destaca el postparto temprano, Cuando se realice este tipo de examen deben extremarse las medidas higiénicas, realizando previamente una cuidadosa limpieza y desinfección de la región perineal. La palpación vaginal nos permite diagnosticar la existencia de traumatismos vaginales o cervicales, la retención de membranas fetales y ocasionalmente comunicaciones vagina-rectales consecuentes a accidentes o manipulaciones incorrectas en partos distócicos (como el prolapso uterino que se muestra en la foto, por un mal manejo obstétrico).

Exámenes especiales que nos permiten establecer un diagnóstico.

-Ultrasonido

-Laparoscopia

-Análisis bacteriológico del contenido uterino

-Exámenes serológicos

-Citología vaginal

-Rx

## • EXPLORACIÓN DEL CICLO ESTRAL

-Control del ciclo estral.

El órgano central de este sistema es el hipotálamo, el cual, produce la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH).

Cuando la paciente es púber, el hipotálamo produce un pulso de GnRH cada 1.5 horas a diferencia de la pre pubertad en donde este evento tiene lugar cada 8 horas lo que permite establecer una programación adecuada en la toma de muestras sanguíneas cuando se quiere determinar el funcionamiento hormonal de un paciente.

El GnRH viaja a través del sistema porta (hipotálamo-hipófisis) para ordenar la secreción de las gonadotropinas: Hormona folículo estimulante (FSH) y hormona luteinizante (LH). La síntesis de esta es controlada de acuerdo a la frecuencia en la presentación de los pulsos hipotalámicos dando como resultado que la hipófisis trabaje al mismo tiempo que le impone el hipotálamo, lo que permite comprender, que este órgano no tiene sexo, lo que significa que tanto la hipófisis femenina como masculina, trabajan de la misma manera.(Esquivel, 2004).

La hipófisis al recibir la señal del hipotálamo (GnRH), libera FSH y LH, las cuales, llegarán a la gónada para producir en el caso de la hembra, el desarrollo folicular y la ovulación y en el caso del macho la espermatogénesis. Cuando estos eventos finalizan, la gónada produce hormonas (estrógenos y andrógenos) que viajan por el torrente sanguíneo para llegar al cerebro y producir una retroalimentación de tipo negativo para evitar que la secreción hormonal continúe. Este fenómeno empieza a funcionar en la época prepuberal y se mantendrá hasta que la vida reproductiva del animal cese por completo ya sea por edad o por alguna situación clínica.

El control general está regulado por los siguientes factores:

-Factores ambientales (fotoperiodo)

-Factores sociales (efecto hembra y macho)

- Factores de retroalimentación (+ y -)
- Factores genéticos
- Estructura química de las hormonas involucradas
- Cantidad circulante de hormona
- Tipo y cantidad de receptores en la célula blanca
- Metabolismo del complejo hormona-receptor

#### 4.5.1 Diferencias de la pubertad, ciclo estral, ovulación y gestación en perras y gatas:

	Edad a la pubertad (meses)	Edad a la 1°. Monta (mes)	Tipo de ciclo	duración del ciclo estral (días)	Duración del estro	momento de la ovulación	Duración de la gestación (días)	Primer estro postparto
perra	6-9	12-18	Monostrica estacional		4-12 días	24-72 h. d.c.e.	63	Siguiente estación
gata	6-9	12-18	Poliéstrica estacional	14-21	6-7 días	24-32 h. postdestete	63	Siguiente estación o tras el destete

#### -Perra:

La edad en que las perras alcanzan la pubertad es muy variable. La raza es un factor determinante para la presentación del primer estro

Generalmente las perras tienen su primer celo algunos meses después de alcanzar su peso y tamaño adulto, lo que ocurre entre los 6 y 10 meses de edad en las razas pequeñas y entre los 18 y 24 meses en las razas grandes.

El ciclo estral de la perra se clasifica como monoéstrico. En promedio las perras presentan celo cada 6 meses, teniendo una variación entre 4 y 12 meses. El ciclo estral canino tiene 4 etapas: proestro, estro, diestro y anestro.

No se habla de un metaestro ya que en la perra los eventos característicos del metaestro (fase lútea) como son la disminución de estrógenos, la formación de cuerpos hemorrágicos y su transformación en cuerpos lúteos se presentan mientras la perra sigue en estro, por lo tanto solo debe referirse al diestro como la etapa de influencia progestacional ya que el metaestro se superpone con el estro.

**Proestro.-** Está etapa se considera como el inicio del ciclo estral, ya que es cuando empieza a sangrar la perra, lo que constituye un signo fácilmente identificable. El proestro tiene una duración de 3 a 20 días con un promedio de 9 días. En este periodo hay crecimiento folicular. La hormona folículo estimulante (FSH) es la responsable del crecimiento folicular, bajo su influencia el folículo en desarrollo empieza a secretar estrógenos dando como resultado la presentación de los siguientes signos clínicos. a) Edema e inflamación bulbar. b) Secreción sanguinolenta. Esta secreción es el resultado de la diapédesis y de una ruptura capilar subepitelial del endometrio. c) Secreción de feromonas que atraen al macho, pero la perra no acepta la monta aún.

**Estro.-** La palabra estro deriva del griego oistros que significa deseo manifiesto. Se considera el inicio del estro cuando la perra acepta al macho y el final cuando esto ya no ocurre. La duración del estro puede ser de 3 a 20 días, con un promedio de 9 días, por lo tanto resulta difícil establecer un patrón estándar para todas las perras. La concentración de progesterona en plasma aumenta de 72 a 96 hrs antes de la ovulación. Esta progesterona es sintetizada

por las células luteinizadas dentro del ovario (células de la teca interna y de la granulosa) y constituye a la presentación de la ovulación. (Esquivel, 2004).

El pico de estrógenos se alcanza 1 a 2 días antes del inicio del estro, ocurriendo la ovulación 24 a 48 hrs después de haberse iniciado el estro. La hembra muestra los signos clínicos de celo mientras existan niveles circulantes de estrógenos. Los signos clínicos son principalmente cambios de comportamiento; la hembra se torna receptiva al macho, contrae la región perineal al contacto con el mismo y se queda quieta apoyándose en sus extremidades para facilitar la penetración. También existen algunos signos físicos: la vulva se torna flácida, la secreción vaginal puede continuar y puede ser de un color rosado o seguir siendo hemorrágica. (Esquivel, 2004).

**Diestro.**- El diestro es la etapa que se presenta después del estro y empieza el primer día en que la perra no acepta al macho, la duración es de 63 días en la perra gestante y 100 días en perras no preñadas. Después de la ovulación, continúa el desarrollo del cuerpo lúteo dentro de las cavidades foliculares y por lo tanto, la concentración de progesterona sigue elevándose, alcanzando su pico 20 a 30 días postovulación o bien 2 a 3 semanas después del inicio del diestro y se mantiene en una concentración de 15 mg / ml aproximadamente por 1 ó 2 semanas.

Dentro de los signos clínicos del diestro figuran:

- a) La hembra rechaza la monta del macho.
- b) La hembra ya no atrae a los machos.
- c) La vulva regresa a su tamaño normal, desapareciendo la flacidez y la secreción. (Esquivel, 2004).

**Anestro.**- El anestro se define como el tiempo que transcurre entre el final de la fase lútea (diestro en perras vacías ó gestación en perras gestantes) y el principio de la fase folicular (proestro). El anestro también se ha definido como un periodo de inactividad del eje ovario-hipófisis. El inicio del anestro en perras que no quedaron gestantes es difícil de detectar ya que no existe un cambio claro entre la finalización del diestro y el inicio del anestro. En cambio en las perras gestantes es evidente que el parto marca la demarcación entre

gestación y el inicio del anestro. Durante el anestro ocurre la involución uterina postparto o bien la preparación del útero para el siguiente ciclo.

La duración del anestro varía dependiendo de diversos factores como la raza, estación del año y la edad teniendo como promedio 4 a 7 meses si la perra cicla 2 veces al año y 9 a 11 meses si cicla una sola vez. (Esquivel, 2004).

- Gata:

La gata es una especie que ha sido clasificada como poliéstrica estacional ya que presenta varios ciclos estrales en una determinada época del año, sin embargo en países como México se ha observado que los ciclos reproductivos pueden aparecer en cualquier momento del año sin tener un patrón de presentación estacional bien definido. Es además una especie de ovulación inducida, lo que significa que el factor que dispara este fenómeno es la cópula aunque en algunas hembras la ovulación puede presentarse de forma espontánea sin la acción del coito, es decir, influida por acción de ferohomonas o por la estimulación visual con otros animales, algunos estudios han sugerido que exposiciones constantes de gatas a las luz pueden presentar signología clínica de estro pero sin ovulación, por lo que al parecer el fotoperiodo tiene una interacción sobre la presentación de los ciclos estrales felinos.(Esquivel,2004)

Por lo general las gatas pueden presentar su primer celo entre los 4 y 12 meses de edad, existiendo variaciones en algunas razas, por ejemplo se sabe que las razas de pelo corto son más precoces que las razas de pelo largo en las que el primer ciclo puede ocurrir entre los 11 y los 21 meses de edad. La vida reproductiva de la gata puede ser hasta los 14 años o incluso más aunque es probable que el tamaño de la camada disminuya.

En la gata, resulta difícil establecer varias etapas de su ciclo, ya que en los felinos, por ser especies de ovulación inducida, se puede considerar dos grandes periodos de actividad sexual, sin embargo, en la literatura existente al respecto se ha mencionado que el ciclo estral felino se compone de proestro,

estro, postestro y diestro, por esto, el ciclo puede ser dividido para su estudio en las siguientes etapas tomando en cuenta varios criterios: Estro y diestro cuando hay signos clínicos de celo como la receptividad sexual, cuando esto ocurre, nos referimos al estro y cuando estos signos ya pasaron, nos referimos al diestro, si el criterio es tomando en cuenta las estructuras ováricas presentes, entonces hablamos del periodo de desarrollo folicular (estro) y la etapa lútea (diestro) y si se basa en la actividad endocrina, se habla de la etapa de influencia estrógena (estro) y progestacional (diestro) respectivamente. En general cualquiera de estas terminologías es correcta para referirse al ciclo estral en la gata. (Esquivel, 2004).

**Proestro.-** Esta etapa se caracteriza por un desarrollo folicular y un incremento en los niveles de estrógenos, por lo general es difícil de observar ya que la mayoría de las hembras inician su ciclo y presentan la etapa de estro de manera directa. Una forma para identificar que la gata ha iniciado su actividad sexual es el observar que el animal se frota constantemente el cuello y la cabeza contra un objeto, lo cual, resulta fácil ver por el propietario. En este periodo es frecuente que la hembra rechace los intentos de cópula por parte del macho. Hormonalmente, en este periodo los niveles de estrógenos aumentan considerablemente, lo cual es un fenómeno que se presenta en otras especies animales y resulta muy conveniente para el médico veterinario, ya que esta influencia hormonal produce cambios en el epitelio vaginal, cambios muy similares a los que se presentan en la vagina de la perra y por lo tanto, pueden ser detectados a través de técnicas como la Citología Vaginal Exfoliativa, es decir, las etapas del ciclo pueden ser determinadas por medio de esta prueba.(Esquivel, 2004)

**Estro.-** Por definición, esto significa deseo manifiesto o desenfrenado y es el periodo durante el cual la gata permite la cópula. Un signo confiable para detectar esta etapa, es el conocido como lordosis, que es una postura que el animal adopta colocando el lomo hacia abajo en forma de columpio para levantar la pelvis y mostrar la vulva. Durante este tiempo es muy frecuente la presentación de vocalizaciones para llamar al macho y los roces contra objetos incluso con algunas partes del dueño como las piernas o brazos. La cópula



ocurre de manera muy rápida, se ha mencionado que puede durar desde unos cuantos segundos hasta 8 minutos y por lo general la eyaculación se presenta casi simultánea a la penetración, es característico que la gata llora intensamente, debido a que el pene del gato, presenta espículas prominentes que raspan la mucosa vaginal provocando cierto dolor. Luego la gata hace rondas frenéticas y se acicala el perineo durante varios minutos durante los cuales rechaza al macho en forma agresiva. Cuando esta reacción posterior resuelve la gata permite otro apareamiento. La frecuencia copulatoria es máxima durante las primeras dos horas (promedio de 5 copulaciones por hora) luego disminuye hasta menos de una copulación por hora durante los siguientes 3 días. Estas espículas se desarrollan cuando el macho alcanza la pubertad, aproximadamente entre los 6 y 12 meses de edad y son necesarias porque el hecho de raspar la mucosa vaginal, genera un reflejo neuroendocrino para que la ovulación se presente, por tal motivo muchos propietarios de gata o médicos veterinarios, recomiendan que cuando la gata está en celo y no ha sido copulada o no la quieren aparear, el estimular la vagina con algún material rugoso, puede ayudar a disminuir los signos típicos de celo, que en ocasiones pueden ser molestos para la familia o vecinos del lugar.(Esquivel, 2004).

**Postestro.-** Es la etapa que aparece después del estro, se ha definido como el periodo entre un estro y otro, debido a que el criterio que se usa por ejemplo en la vaca, para referirse al metaestro como periodo posterior al estro y durante el cual se presenta la formación del cuerpo lúteo, en la gata no es así, ya que solo ocurre cuando se ha llevado a cabo la cópula, si esto no ocurre, entonces el cuerpo lúteo no se formará, situación que en la vaca, es totalmente independiente del apareamiento. Con base en lo anterior, se puede afirmar que esta etapa se considera como una etapa de transición hacia la etapa lútea (diestro).

**Diestro.-** Durante este periodo predomina la hormona llamada progesterona, la cual es producida por el cuerpo lúteo y como se dijo anteriormente, esta estructura aparece por estímulo de la cópula, la duración de esta etapa es de 40 días si la gata no quedo gestante y 60 días si esta gestante. Por este hecho, en que la gata está bajo la influencia de la progesterona, al igual que en la

perra, también es posible la aparición del fenómeno conocido como pseudogestación, durante el cual aparecen signos clínicos que sugieren que la gata está gestante sin estarlo. Esta situación es de tipo endocrino.

## Bibliografía

- Marek J, Mocsy J. Diagnóstico Clínico de las Enfermedades Internas de los Animales Domésticos. 6 a ed. Editorial Labor S.A., 1993.
- Pastor MJ. Manual de Propedéutica y Biopatología Clínicas Veterinarias. 2a ed. Zaragoza, España: Mira Editores, 1999
- Calzada Nova, Luis Antonio Leticia Vázquez Manríquez, Alteraciones Respiratorias, Diplomado Presencial Ammvepe, Curso Registrado por CONEVET Avalado por la Wsava, Abril 2004
- Camps Palau María A., Memorias, Una Mirada Práctica a la: Gastroenterología, Neurología y Oftalmología, Vigésimo Quinto Congreso Nacional, Ammvepe. Mayo 2004
- Case, Linda P. The Cat and The Dog, Nutrición y Crecimiento Editorial Iowa State Press 2003
- 9. Couto G. Medicina interna de animales pequeños. Intermedica. 2000.
- Cunningham James G, D.V.M, I.H.D, Fisiología Veterinaria, 3a Edición 2003.
- 11. Del Ángel Caraza Javier, Memorias, Alteraciones Urinarias, Diplomado Presencial Ammvepe, Curso Registrado por CONEVET Avalado por la Wsava, Marzo 2004
- D Michael. Lorenz, Larry M. Cornelius, Diagnóstico Médico de los Pequeños Animales, Editorial Acribia, S.A. 1990.
- D. L. Doxey, Patología Clínica y Procedimientos de Diagnóstico en Veterinaria Editorial Manual Moderno S.A. de C.V. 1987.
- Engelhardt, W. V. G. Breves, Fisiología Veterinaria, Editorial Acribia 2005. - Esquivel Lacroix, Carlos Fernando Memorias Imagenología II Curso de Actualización, Curso Registrado por CONEVET Avalado por la Wsava, Septiembre 2003

-Esquivel Lacroix Carlos Fernando, Memorias, Alteraciones Reproductivas, Diplomado Presencial AMMVEPE, Curso Registrado por CONEVET Avalado por la Wsava, Enero 2004

-Ettinger, Stephen J. Edward C. Felman, Medicina Interna Veterinaria, 6a Edición, Editorial Elsevier España 2007

-García Sánchez Gustavo Adolfo, Alteraciones Oftálmicas, Diplomado Presencial Ammvepe, Curso Registrado por CONEVET Avalado por la Wsava, Noviembre, 2004

-García Paulino, Prieto Felipe Exploración clínica veterinaria. Ediciones Universidad de León. 1999.

-Goddard P.J. Ecografía Veterinaria, Editorial Acribia S.A. Zaragoza España 1995. Günther Manfred, Diagnóstico Clínico Veterinario. Editorial Acribia. 1979.

-Greene. Enfermedades infecciosas en perros y gatos. Mc. Graw-Hill Interamericana. 2000.