



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE BIBLIOGRAFÍA PARA EL  
ESTABLECIMIENTO DE UNA GUÍA EDUCATIVA EN MEDICINA  
PREVENTIVA.

AUTOR

Mayra Paola Altamirano Calispa

AÑO

2018



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE BIBLIOGRAFÍA PARA EL ESTABLECIMIENTO  
DE UNA GUÍA EDUCATIVA EN MEDICINA PREVENTIVA.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Médico Veterinario Zootecnista.

Profesor guía

María Graciela Estrada Dávila

Autora

Mayra Paola Altamirano Calispa

Año

2018

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido el trabajo, revisión sistemática de bibliografía para el establecimiento de una guía educativa en medicina preventiva, a través de reuniones periódicas con el estudiante Mayra Paola Altamirano Calispa, en el semestre 2017-2018, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

---

María Graciela Estrada Dávila

Médico Veterinario Zootecnista.

C.I.: 1713108551

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado este trabajo, revisión sistemática de bibliografía para el establecimiento de una guía educativa en medicina preventiva, de Mayra Paola Altamirano Calispa, en el semestre 2017-2018, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

---

Francisco Javier Jaramillo Cisneros

Médico Veterinario y Zootecnista

C.I.: 1711695849

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

---

Mayra Paola Altamirano Calispa

C.I: 1721484218

## AGRADECIMENTOS

A Dios quien me ha fortalecido para seguir adelante y lograr cumplir cada meta propuesta.

A mis padres Jorge y Paulina por el apoyo incondicional que siempre me han brindado.

A mis hermanos Jorge, Adolfo, Alejandro y Catalina por acompañarme y ser un soporte en mi vida.

A mi abuelita Alicia y a mi tía Anita por el cariño brindado y por cuidarme siempre.

A mis amigos los cuales han hecho de este camino una maravillosa experiencia.

A Felipe por hacerme valiente y fuerte, por inspirarme todo los días a ser mejor y enfrentar los obstáculos junto a mí.

A la Dra. María Graciela Estrada Dávila por su apoyo y motivación para la realización de este trabajo.

## DEDICATORIA

A Dios y a mi familia quienes con su esfuerzo, cariño y dedicación han hecho posible llegar a la meta.

A mis mascotas, compañeras de vida las cuales son la inspiración y la motivación para seguir esta hermosa carrera.

## RESUMEN

La motivación del presente trabajo se debe a que los médicos veterinarios al no contar con información sistematizada y actualizada no educan a los propietarios de mascotas sobre medicina preventiva tema importante en la tenencia responsable, afectando el bienestar animal e incrementando el riesgo de problemas de salud pública por lo cual se vio la necesidad de establecer una guía de medicina preventiva en perros para una tenencia responsable con bienestar animal mediante la revisión sistemática de literatura, para su aplicación durante la consulta en la clínica veterinaria de la Universidad de las Américas. La guía se realizó mediante la metodología prisma para fuentes bibliográficas relevantes, se realizó la búsqueda de información bases datos y posteriormente se filtro la información, con la cual se estableció la guía la cual cuenta con temas como el manejo adecuado del paciente en la consulta, medidas de salud preventiva básicas para una tenencia responsable siendo estas la vacunación, desparasitación, cuidado oral y cirugías profilácticas para evitar enfermedades que pongan en riesgo la vida del animal y su bienestar físico.



## **ABSTRACT**

The motivation of this work is due to the fact that veterinarians do not have systematized and up-to-date information to educate pet owners about preventive medicine, an important issue in responsible ownership, affecting animal welfare and increasing the risk of public health problems. Therefore, it was necessary to establish a protocol of preventive medicine in dogs for a responsible holding with animal welfare through a systematic literature review, for its application during the consultation in the veterinary clinic of the University of the Americas. The protocol was carried out using the prism methodology for relevant bibliographic sources, the information search was made, and then the information was filtered, with which the guide was established, which includes topics such as the proper handling of the patient in the consultation, basic preventive health measures for a responsible holding, these being vaccination, deworming, oral care and prophylactic surgeries to avoid diseases that put the animal's life and its physical well-being at risk.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Objetivos .....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Bienestar animal .....	6
2.2 Manejo libre de estrés en la clínica.....	8
2.2.1 Estrategias para evitar el estrés en la clínica.....	12
2.3 Zoonosis .....	15
2.3.1 Epidemiología de enfermedades zoonóticas en Latinoamérica.....	17
2.4 Medicina preventiva .....	20
2.5 Vacunación .....	23
2.5.1 Generalidades .....	23
2.5.2 Epidemiología .....	24
2.5.3 Descripción de las enfermedades virales y bacterianas reportadas en Ecuador .....	24
2.5.4 Recomendaciones para la vacunación .....	27
2.6 Desparasitación .....	30
2.6.1 Generalidades .....	30
2.6.2 Epidemiología .....	30
2.6.3 Descripción de las enfermedades parasitarias zoonóticas en el Ecuador .....	30
2.6.4 Recomendaciones para la desparasitación .....	33
2.7 Salud oral.....	34
2.7.1 Generalidades .....	34
2.7.2 Epidemiología .....	35
2.7.3 Recomendaciones para el cuidado oral.....	36
2.8 Cirugía profiláctica .....	36
2.8.1 Esterilización.....	36
2.8.2 Hospitalización, cuidado post quirúrgico y manejo del dolor.....	37

2.8.3 Epidemiología .....	38
2.8.4 Descripción de las enfermedades reproductivas reportadas en el Ecuador .....	38
2.8.5 Recomendaciones para la esterilización.....	41
<b>CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>42</b>
3.1 Materiales .....	42
3.2 Métodos .....	42
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>49</b>
5.1 Sistematización.....	49
5.2 Guía educativa en medicina preventiva.....	53
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....</b>	<b>63</b>
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>65</b>
6.1 Conclusiones .....	65
6.2 Recomendaciones .....	65
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>66</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla1. Indicadores conductuales de estrés en el perro .....	10
Tabla 2. Enfermedades zoonóticas producidas por virus, bacterias, hongos y parásitos, manera de trasmisión, y síntomas en humanos.....	16
Tabla 3. Palabras claves para la búsqueda de cada capítulo de la guía y el número de artículos utilizados .....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura1. Diagrama de flujo PRISMA .....	44
Figura 2. Lista de comprobación PRISMA .....	46
Figura 3. Palabras claves para la búsqueda de cada capítulo de la guía y el número de artículos utilizados .....	53

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Antecedentes**

El origen evolutivo del perro fue alrededor de hace 100.000 años atrás, desde su antecesor en común el lobo (*Canis lupus*). Sin embargo, los cambios morfológicos que los diferenciaron de sus ancestros salvajes se produjeron hace 10.000 y 15.000 años atrás, probablemente por el cambio de estilo de vida al sedentarismo, dedicado a las actividades agrícolas en donde la acumulación de basura y desperdicios fueron aprovechados por los lobos como alimento, lo que cambió sus características genéticas dando lugar a una población distinta capaz de convivir en contacto estrecho con los humanos (Hernández, 2012). Con ello la diferencia entre lobos y perros fue el desarrollo que éste tuvo, una estrecha convivencia con los humanos debido a un extenso proceso de contacto y de interacción social entre ambas especies (Bentosela y Mustaca, 2007).

En la actualidad diversos estudios han demostrado los beneficios positivos que las mascotas causan a nivel terapéutico, fisiológico, psicológico y psicosociales en las personas (Gómez, Atehortua, y Orozco, 2007). Por otro lado a pesar de los beneficios que brindan las mascotas, en muchos países del mundo los perros vagabundos siguen constituyendo un gran problema para la sociedad. Estos animales vagabundos tienen un rol significativo en la transmisión de enfermedades zoonóticas (rabia) y en la contaminación (fecal o acústica), convirtiéndose en un riesgo para la salud humana debido a las mordeduras o atropellamientos que pueden sufrir, además que ponen en peligro a otros perros y otras especies de animales domésticos, salvajes y de producción (OIE, 2016).

Después de 15.000 años esta relación entre el perro y el hombre se ha quebrado. Pero, esta nueva problemática puede convertirse en el comienzo de mejores tiempos para relación entre el ser humano y los perros. Es así que desde hace tres décadas Protección Animal Mundial (ex WSPA), ha investigado las causas y consecuencias de la sobrepoblación canina (Estol, 2011).

En septiembre de 2003 por primera vez en Latinoamérica, expertos en Salud Pública, auspiciados por Protección Animal Mundial y la Organización Panamericana de la Salud se reunieron para analizar la problemática de los perros callejeros, dueños de mascotas y su incidencia en la salud pública (Estol, 2011). Se elaboró un documento para el “Desarrollo e implementación de políticas regionales y a la luz de la Tenencia Responsable de Mascotas y Control de Poblaciones”, en el cual se concluyó que los propietarios y no-propietarios con o sin conocimiento, son los que están favoreciendo la prevalencia del problema. Por lo tanto se debe establecer las necesidades de los animales de compañía y los deberes de sus propietarios para generar soluciones que mejoren los índices de Salud Pública en Latinoamérica, mediante la socialización acerca de estos temas con campañas de educación y concientización pública, para el perfeccionamiento de la relación entre el hombre y sus mascotas (Estol, 2011).

En noviembre de 2007 la Coalición Internacional para el Manejo de Animales de Compañía (ICAM, por sus siglas en inglés) compuesta por representantes de la Sociedad Mundial para la Protección Animal (ex WSPA), la Sociedad Humanitaria Internacional (HSI), el Fondo Internacional para el Bienestar Animal (IFAW), la RSPCA Internacional (división de la Real Sociedad para la Prevención de la Crueldad hacia los Animales), la Federación de Universidades para el Bienestar Animal (UFAW), la Asociación Mundial de Veterinaria de Pequeños Animales (WSAVA) y la Alianza para el Control de la Rabia (ARC) desarrollaron las “Guías para el Manejo de la Población Canina”, para el control de animales de compañía (Coalición Internacional para el Manejo de Animales de Compañía, 2007). La cual señala que el médico veterinario y estudiantes de veterinaria pueden intervenir en la solución de la sobrepoblación canina y felina mediante la educación a la población sobre la tenencia responsable de las mascotas (Coalición Internacional para el Manejo de Animales de Compañía, 2007).

Se ha observado mediante diversos estudios, resultados efectivos cuando el médico veterinario ha participado en la educación de los propietarios, es así como indica Salamanca, Polo, y Vargas (2011) en su estudio titulado “Intervención educativa en la esterilización de perros y mantenimiento en Taiwán” realizado en 2006, demostró que los participantes de la intervención que usaron el material educativo tuvieron una correlación alta en la relación propietario-perro, versus los participantes que no usaron dicho material, así también un alto porcentaje de personas entendió en mayor grado la información proveniente del profesional de la salud, frente al material escrito, revelando que gran parte del problema es producto de la desinformación.

Por lo cual se concluyó que los veterinarios tienen un papel importante e influenciado al educar a los propietarios respecto a estos temas (Salamanca, Polo, y Vargas, 2011).

En Ecuador a pesar de no poseer datos exactos sobre el número de animales de compañía, la problemática de la sobrepoblación canina es evidente, es por esta razón que el médico veterinario y estudiantes de veterinaria deben tener información precisa para educar a los propietarios en medicina preventiva para reducir los riesgos de transmisión de zoonosis y lograr una tenencia responsable, buscando el bienestar animal tanto en la clínica veterinaria como en su vida diaria.

Según la OIE (2016) la solución a largo plazo para la sobrepoblación canina es la actividad educativa y la sensibilización de las personas sobre este tema. Es por esto que el proyecto brindará la información necesaria a los médicos veterinarios y estudiantes de veterinaria para la educación de los propietarios, y así crear conciencia sobre la tenencia responsable de mascotas buscando el bienestar animal en cada aspecto del desarrollo fisiológico del animal de compañía. Colaborando con el cumplimiento del objetivo 7 del plan nacional del buen vivir.



Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global para lo cual requiere promover una cultura biocéntrica de respeto a los derechos de la naturaleza con énfasis en animales en condición de vulnerabilidad, promoviendo el trato humanitario a la fauna urbana y rural, la capacitación y la educación permanente, y la aplicación de mecanismos jurídicos locales y nacionales para su protección (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

Así también de acuerdo al plan nacional del buen vivir, objetivo 3 el estado busca.

Mejorar la vida de la población mediante la ampliación de los servicios de prevención y promoción de la salud para mejorar las condiciones y los hábitos de vida de las personas, a través del diseño e implementación de mecanismos integrales de promoción de la salud para prevenir riesgos durante todo el ciclo de vida, con énfasis sobre los determinantes sociales de salud” (SENPLADES, 2013). El presente proyecto aspira favorecer el cumplimiento de este objetivo mediante la educación por parte del médico veterinario y estudiantes de veterinaria a la comunidad y propietarios de mascotas para promover la prevención de problemas de salud garantizando el bienestar animal y contribuyendo a evitar problemas de salud pública.

Esta propuesta forma parte del proyecto de vinculación de la universidad de las Américas “Programa educativo para control de población canina y felina para una convivencia saludable entre humano, animal y ambiente”, el mismo que se enfocará en la enseñanza para dar solución a esta problemática.

## 1.2 Objetivos

### Objetivo General

- Establecer una guía de medicina preventiva en perros para una tenencia responsable con bienestar animal mediante la revisión sistemática de literatura, para su aplicación durante la consulta en la clínica veterinaria de la Universidad de las Américas.

### Objetivos específicos

- Buscar documentos en bases de datos de revistas científicas y libro electrónico para obtener información actualizada.
- Sistematizar la información obtenida mediante un diagrama de flujo con el cual se logrará filtrar la información necesaria

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Bienestar animal**

El término bienestar animal envuelve varios aspectos, por lo cual existen distintas definiciones, la Organización Mundial de Sanidad Animal (2016) define al bienestar animal como el modo en que un animal afronta las condiciones en las que vive.

Los principios de la OIE sobre bienestar animal mencionan las “Cinco Libertades”, las cuales en 1993 el Consejo Británico para el bienestar de animales de granja (FAWC) estableció asumiendo que las necesidades de los animales quedarían cubiertas si se cumple: que estén libres de sed; hambre y malnutrición; libres de incomodidad; libres de dolor, heridas y enfermedad; que tengan libertad para expresar su comportamiento normal y que estén libres de miedo y angustia (Organización Mundial de Sanidad Animal, 2016).

Por otro lado en el encuentro Nacional de Comités de Cuidado y Uso de Animales se definió al bienestar animal como la condición fisiológica y psicológica en la cual el animal es capaz de adaptarse cómodamente a su entorno, pudiendo satisfacer sus necesidades básicas y desarrollar sus capacidades conforme a su naturaleza biológica. Según esta conceptualización se toma en cuenta el cuidado físico, mental y un comportamiento natural del animal (Lesmes y Cardona, 2010).

Existen diversos criterios sobre esta temática los cuales buscan cubrir todos los aspectos relacionados al bienestar animal, para garantizar su aplicación y cumplimiento en beneficio de animales domésticos, silvestres y de producción.

El estudio del comportamiento de los animales está íntimamente ligado al bienestar este se refiere al estado físico y mental del animal. Los conceptos de tenencia responsable y calidad de vida se hallan totalmente relacionados con la promoción del bienestar animal (Mota Rojas, Velarde, Huertas, & Cajiao, 2016 ).

En el Ecuador para garantizar el bienestar animal se cuenta con el Código Orgánico Integral Penal (COIP) y la ordenanza 048 en el Distrito metropolitano de Quito. El COIP indica en su capítulo cuarto, artículo 249 que “La persona que cause daño, produzca lesiones o disminución a la integridad física de una mascota o animal de compañía, será sancionada con pena de cincuenta a cien horas de servicio comunitario” (Código Orgánico Integral Penal, 2014). Si se causa la muerte del animal será sancionada con pena privativa de libertad de tres a siete días. A excepción de la eutanasia. Además el artículo 250 expone que “La persona que haga participar perros, los entrene, organice, promocióne o programe peleas entre ellos, será sancionada con pena privativa de libertad de siete a diez días. Si se causa mutilación, lesiones o muerte del animal, será sancionada con pena privativa de libertad de quince a treinta días” (Código Orgánico Integral Penal, 2014).

La Ordenanza 048 tiene como misión regular la fauna urbana del Distrito Metropolitano de Quito para evitar problemas de salud pública tomando en cuenta las cinco libertades para crear responsabilidad y conciencia en los propietarios y evitar el abandono y sufrimiento de los animales y por tanto solucionar la sobrepoblación de gatos y perros, en esta ordenanza se especifican sanciones leves, graves y muy graves con su respectiva sanción (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2011).

Las leyes sobre bienestar animal del COIP y la ordenanza 048 al no contar con un organismo de control específico son de difícil aplicación y las sanciones antes indicadas no llegan a ser aplicadas.

Es necesario mencionar que el país cuenta con la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (Agrocalidad), organismo que tiene como misión gestionar estratégicamente los procesos de regulación, control y certificación en temas de sanidad animal, con la finalidad de incrementar los niveles zoonosanitarios para garantizar la soberanía alimentaria del país y el

mejoramiento de los flujos comerciales pecuarios (Agrocalidad, 2006) , la cual está enfocada en animales de producción y a diferencia de lo que se cree no regula el bienestar de animales de compañía.

En la práctica de la medicina veterinaria garantizar el bienestar de los animales es parte de la ética profesional y contribuye a mantener la salud de los animales, ya que muchos de los problemas de bienestar son al mismo tiempo problemas productivos o sanitarios (Manteca, Bienestar animal, 2012). En la clínica veterinaria mantener un adecuado estado de salud, mediante servicios de medicina preventiva y curativa, contribuye al bienestar animal de los pacientes y cubre una de las cinco libertades (OIE, 2016).

Al no contar en el Ecuador con un organismo de control que asegure el cumplimiento de las leyes antes mencionadas, es difícil lograr el bienestar animal, el médico veterinario y estudiantes de medicina veterinaria pueden contribuir al bienestar animal mediante servicios de salud calidad, manejo libre de estrés en la clínica y la educación al propietario en temas como medicina preventiva y tenencia responsable.

## **2.2 Manejo libre de estrés en la clínica**

La salud es una parte importante del bienestar animal ya que las enfermedades multifactoriales causan problemas en el desarrollo normal de los animales (Manteca, Etología Veterinaria, 2009 ), por esto la visita al medico veterinario es necesaria para prevenir o tratar enfermedades y brindar asesoria a los propietarios sobre el cuidado de sus mascotas, pero la clínica veterinaria es un ambiente que causa estrés a los animales por varios motivos:

- No es un entorno natural.
- Se realizan procedimientos negativos.
- El animal no está habituado a los procedimientos que se realizan.

- Se trabaja con prisa por lo cual no se invierte el tiempo para que el paciente se sienta confortable.
- Presencia de estímulos sonoros y olfativos amenazantes (Álvarez Bueno, 2016).

El manejo libre de estrés en la clínica hace referencia a intentar disminuir todos los estímulos negativos o amenazantes para tratar de preservar el bienestar animal y así lograr que la visita a la clínica sea agradable y se relacione con un estímulo positivo (Álvarez Bueno, 2016).

Mejorar el bienestar canino implica la valoración de los signos de estrés, estos se pueden valorar mediante parámetros conductuales (Rojas, Velaverde, Huertas, & Cajiao, 2016), como se muestra en la tabla 1. Además se pueden valorar mediante parámetros bioquímicos (cortisol, glucosa) y fisiológicos (taquicardia, taquipnea) (Álvarez Bueno, 2016).

Tabla 1

*Indicadores conductuales de estrés en el perro***Indicadores conductuales de estrés en el perro**

Micción y/o defecación

Bostezo

Disminución o aumento de la actividad

Mirar hacia otro lado

Girar la cabeza

Gemidos y lloriqueos

Disminución del apetito

Ladrado excesivo

Autoacicalamiento

Hipersalivación

Agresividad

Temblores

Jadeo

Lamido de nariz

Levantar la pata

Girarse, moverse en círculo

Polifagia y/o polidipsia

Tomado de Mota Rojas, Velarde, Huertas, &amp; Cajiao, 2016.

Los principales sistemas orgánicos afectados por una respuesta de estrés crónico son el sistema inmunológico, el gastrointestinal, la piel, el genitourinario y el reproductivo. Es por ello que el veterinario debe tomar parte activa en la prevención, control y tratamiento del estrés (Álvarez Bueno, 2016).

Se clasifica al estrés en 3 tipos

- Estrés agudo: exposición esporádica a un estímulo amenazante.
- Estrés crónico intermitente: exposición aguda pero repetida.
- Estrés crónico: exposición continua a un estímulo (Álvarez Bueno, 2016).

El mecanismo de estrés consiste en la activación del eje hipotálamo- hipófisis- adrenales, elevación de los glucocorticoides en el torrente sanguíneo y liberación de catecolaminas y la activación del componente simpático. En la conducta esos cambios se reflejan en la comunicación agonística de lucha, huida o inhibición del comportamiento. El control se efectúa mas a nivel hipotalámico, con la liberación de CRH (Álvarez Bueno, 2016).

Ante situaciones de amenaza o peligro el organismo produce respuestas fisiológicas para la supervivencia, así los estímulos recibidos como estresores pueden afectar al estado emocional activándose el sistema límbico, que envía información al hipotálamo centro regulador del sistema endocrino y del sistema nervioso autónomo que se comunica con el sistema inmune y pueden producir inmunosupresión producida por el estrés aumentando la susceptibilidad a las infecciones por la liberación de glucocorticoides (Álvarez Bueno, 2016).

El estrés causa la elevación de: cortisol, aldosterona y colesterol. En el medio interno se producirá hiperglucemia junto con alteraciones hematológicas leucocitosis, neutrofilia, linfopenia, y eosinopenia (leucograma de estrés) que pueden confundir al clínico en el diagnóstico médico (Álvarez Bueno, 2016).

Además el estrés es la causa principal de muchos problemas de comportamiento como la agresividad, ansiedad, hiperactividad, conductas compulsivas, fobias y la eliminación inadecuada (Álvarez Bueno, 2016).

Para que la visita a la clínica veterinaria sea confortable se necesita aplicar procesos básicos de aprendizaje



- Habitación: exposición repetida de un estímulo sin consecuencia negativa.
- Condicionamiento clásico: aprendizaje asociativo de dos estímulos, uno con la presencia del otro.
- Condicionamiento instrumental: aprendizaje asociativo se relaciona una respuesta y su consecuencia (Álvarez Bueno, 2016).

Cada vez que el animal visite la clínica o se realice algún procedimiento, estos deben ir asociados con estímulos positivos administrados inmediatamente después de dicha actividad (Álvarez Bueno, 2016).

Los beneficios de este tipo de manejo son:

- Confianza del animal y cliente hacia la clínica.
- Observación del paciente para entender su lenguaje corporal con lo cual se emplean protocolos y técnicas para que se sienta mejor en la clínica.
- Aumentar la seguridad del personal de la clínica, ya que evita la aparición de conductas agresivas por parte del animal.
- Fomenta la confianza por parte del propietario al momento de regresar a la clínica.
- Se gana tiempo y eficiencia.
- Establecer mejores relaciones con el cliente y paciente.
- Fomentar el trabajo en equipo (Álvarez Bueno, 2016).

### **2.2.1 Estrategias para evitar el estrés en la clínica**

Para el control y la prevención de estrés se puede llevar a cabo distintas estrategias incluyendo las medidas de intervención temprana, los programas de modificación de conducta y el enriquecimiento ambiental y el uso de terapias biológicas (Rojas, Velaverde, Huertas, & Cajiao, 2016), las cuales estrategias se realizan desde el momento previo a la llegada de la mascota a la clínica veterinaria y mantiene un orden cronológico.

**2.2.1.1 El traslado a la clínica y el uso del transportín:** Se debe habituar o desensibilizar al perro al transportín, utilizándolo en casa, haciendo que esté presente en su entorno, colocando dentro comida y una manta. Se va realizando este proceso de manera progresiva hasta que haya un condicionamiento positivo. De igual manera si el perro va a ser trasladado en automóvil se realizará el mismo procedimiento gradualmente. En casa se debe practicar también la habituación con las distintas herramientas y procedimientos que pueden existir en la clínica como el uso del bozal, subir al animal en una mesa, exploración, corte de uñas, entre otros procedimientos (Álvarez Bueno, 2016).

**2.2.1.2. Sala de espera:**

El entorno debe ser tranquilo, tanto para el propietario como para el animal. Evitar acumulación de visitas, ruidos fuertes, hablar en alto, aproximarse o dirigirse directamente a los animales o intentar tocarlos creara un ambiente libre de estrés. Establecer asociaciones positivas, como entregar golosinas o juguetes (Álvarez Bueno, 2016).

**2.2.1.3 Consulta**

El acercamiento al perro debe ser lo menos amenazante posible y se deben tratar de establecer un vínculo ofreciéndole comida o juego mientras se toman los datos del propietario (Álvarez Bueno, 2016). Un lenguaje corporal adecuado depende del personal de la clínica consta: de girar el cuerpo hacia un lado, en lugar de enfrenar al perro directamente, evitar el contacto visual directo prolongado. Si es seguro, ponerse de cuclillas, en lugar de estar de pie o inclinado frente al perro, manteniéndose con el cuerpo girado de lado, evitar agacharse con los animales cuyo lenguaje corporal indique que puede acercarse de manera agresiva en la cara. Mantener la mano pegada al cuerpo y abierta si el perro se acerca, permitiéndole investigar y olfatear. Si el perro muestra un lenguaje corporal relajado y se acerca, se puede acariciar suavemente bajo el área de la barbilla y el

cuello y moverse lentamente hacia la posición del examen deseado. Si el animal no se aproxima a pesar de su acercamiento no amenazante, quizás no sea seguro de manejar y más acercamiento puede conducir a una respuesta agresiva

Después que el perro muestre una interacción positiva, acercarse al lado del perro, en lugar de directamente hacia la parte delantera, puede ayudar iniciar la exploración en la parte media o trasera del animal y desplazarse hacia la cabeza en último lugar, en la misma dirección que el animal, y trabajar siempre por detrás del hombro no se recomienda acercarse directamente, acariciar en la parte superior de la cabeza o agarrar directamente por el collar. Los movimientos deben ser más sutiles y suaves. Tener en cuenta que el manejo de los pies, orejas, cola y la zona de la barriga son socialmente invasivas desde la perspectiva del animal y puede ser tan molesto como un procedimiento doloroso (Álvarez Bueno, 2016).

#### **2.2.1.4. Examen físico**

Se inicia en el lugar más cómodo por ejemplo en el suelo o en el regazo del propietario y si es en la mesa se coloca encima una alfombra de plástico o goma para aminorar el tacto desagradable y resbaladizo del metal para el perro. Para los procedimientos intentar que estos sean lo menos estresante posible. El bozal, collar isabelino o collares de cabeza se colocarán si son necesarios para evitar mordeduras. Se puede tapar la cabeza con una toalla si el perro es muy reactivo o miedoso para evitar que reciba estímulos visuales y se asuste más. La exploración de zonas dolorosas o más sensibles al contacto se dejará al final. En cuanto a los inyectables, intentar minimizar el dolor temperando los medicamentos inyectables fríos, utilizar agujas diferentes según la densidad el fármaco, cambiar la aguja con la que se ha cargado el producto, inocular en zonas menos dolorosas o sensibles (Álvarez Bueno, 2016).

#### **2.2.1.5 Hospitalización**

Entorno confortable y familiar dentro de la jaula, se puede solicitar al propietario que traiga juguetes, camas o mantas, prendas con su olor si el animal está físicamente capacitado. En esta área debe haber silencio para evitar el estrés ya que conlleva a la anorexia e inmunosupresión. En perros miedosos o agresivos se puede dejar la correa puesta y que una parte quede fuera de la jaula para facilitar su manejo. Se puede dejar el bozal si es de cesta para que el animal pueda beber y respirar. Las jaulas del área de hospitalización no deben estar una frente a otras para evitar el estrés por la visualización de otros animales. Se debe controlar la temperatura del ambiente para adaptarla al ideal de confort (Álvarez Bueno, 2016).

No siempre las técnicas de reducción del estrés son eficaces o útiles como única medida aplicable, en algunos casos son necesarios métodos farmacológicos para determinados procedimientos por ser imposible realizarlos con el animal activo. Si es necesario el uso de sedación o anestesia es mejor realizarla lo antes posible para que el animal no alcance niveles altos de estrés, ansiedad, miedo o agresividad (Álvarez Bueno, 2016).

### **2.3 Zoonosis**

Se definen a las zoonosis como el conjunto de enfermedades que afectan a los animales y que bajo determinadas condiciones, pueden transmitirse al hombre o viceversa (Gómez & Guida, 2010). Existen varios factores que pueden causar el contagio de enfermedades, esta se da mediante la exposición directa o indirecta del hombre a los animales, sus productos o el medioambiente (Goyache, 2012).

Tabla 2

*Enfermedades zoonóticas producidas por virus, bacterias, hongos y parásitos, manera de transmisión, y síntomas en humanos.*

<b>Principales infecciones transmitidas por perros</b>		
<b>Agente</b>	<b>Mecanismo de transmisión</b>	<b>Manifestaciones clínicas</b>
<b>Virus</b>		
<i>Rhabdoviridae</i>	Mordedura	Alteración del sistema nervioso central
<b>Bacterias</b>		
<i>Brucella canis</i>	Contacto con secreciones genitales, orina, restos placentarios	Fiebre prolongada, compromiso cardíaco, óseo y meníngeo
<i>Leptospira</i> sp	Contacto con orina o agua contaminada	Fiebre, falla renal, hepática, meningoencefalitis
<i>Pastereulla multocida</i>	Mordeduras	Celulitis, compromiso óseo y tendíneo
<i>Campylobacter</i> sp	Alimentos o agua contaminada	Diarrea
<i>Salmonella</i> sp	Oro-fecal	Diarrea
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	Contacto con secreciones Contacto directo	Neumonía
<i>Bartonella quintana, vinsonii</i> subespecies <i>berkoffii</i> , <i>elizabethae</i>	Mordedura, contacto con saliva	Angiomatosis bacilar, peliosis hepática, bacteriemia, endocarditis

---

**Hongos**

<i>Malassezia pachydermatis</i>	Contacto directo	Sepsis en IC
<i>Microsporium canis</i>	Contacto directo	Tiña, lesiones inflamatorias y granulomatosas

**Parásitos**

<i>Sarcoptes scabiei</i> <i>var canis</i>	Contacto directo	Sarna zoonótica
<i>Cheyletiella parasitovorax</i>	Ingestión de huevos larvados o contacto con pelaje	Eosinofilia, compromiso hepático, pulmonar, SNC y ocular
<i>Toxocara canis</i>	Ingestión de pulga	Irritación, prurito, dolor abdominal
<i>Dipylidium caninum</i>	Ingestión de quistes por alimentos y agua contaminadas	Diarrea
<i>Giardia intestinalis</i>	Ingestión de quistes por alimentos, agua contaminada por deposiciones	Diarrea

---

Tomado de López J., Peña A., Pérez P y Abarca K, 2012.

**2.3.1 Epidemiología de enfermedades zoonóticas en Latinoamérica**

Se investigó en Brasil la presencia de parásitos gastrointestinal y ectoparásitos de perros callejeros con el objetivo de comprobar si estos son un riesgo para la población. El estudio se llevó a cabo en perros callejeros. Se incluyeron 46 perros callejeros capturados en las zonas urbanas de Fortaleza (noreste de Brasil). Se encontró un total de nueve especies de parásitos diferentes, incluyendo cinco

endoparásitos (protozoos, cestodos y nematodos) y cuatro especies de ectoparásitos (pulgas, piojos y garrapatas). En el contenido intestinal, se encontraron 3.162 ejemplares de cuatro especies de helmintos: *Ancylostoma caninum* (prevalencia, 95,7%), *Dipylidium caninum* (45,7%), *Toxocara canis* (8,7%) y *Trichuris vulpis* (4,3%). Se identificaron un total de 394 especímenes de ectoparásitos, incluyendo *Rhipicephalus sanguineus* (prevalencia, 100,0%), *Heterodoxus spiniger* (67,4%), *Ctenocephalides canis* (39,1%) y *Ctenocephalides felis* (17,4%) (Klimpel, Heukelbach, Pothmann, y Rückert, 2010).

En el estudio clínico titulado tenencia y estado de salud de mascotas de niños inmunocomprometidos, con énfasis en enfermedades zoonóticas de las mascotas, en el mismo se dio a conocer una alta frecuencia de enfermedades y presencia de vectores, algunos de importancia zoonótica: 59% de los perros evaluados presentaban ectoparásitos (garrapatas y pulgas), 24% dermatofitos y 42% enteroparásitos; cuatro perros tenían una infección zoonótica (brucelosis, sospecha de leptospirosis, escabiosis y dipilidiasis). De los gatos evaluados, 71% tenía pulgas y 43% dermatofitos y enteroparásitos (Abarca, López, Peña, y López, 2011). Dentro de las infecciones zoonóticas de origen bacteriano en Chile, se encontraron algunas especies del género *Bartonella* de importancia ya que están asociadas a vectores como pulgas y garrapatas que parasitan gatos y perros. Otra bacteria de importancia asociada a las mascotas es *Brucella canis*, agente causante de brucelosis en humanos y perros, cuya seroprevalencia es de 12% en perros que acudieron a clínicas veterinarias de la Región Metropolitana de Chile, seroprevalencia que incrementa en criaderos (Abarca, López, Peña, y López, 2011).

Diversas investigaciones realizadas en Ecuador y el archipiélago o provincia insular muestran datos sobre las enfermedades caninas zoonóticas, es así que en el estudio realizado sobre enfermedades infecciosas de perros y gatos en la Isla Isabela, Galápagos, se tomaron muestras de sangre para realizar una evaluación

serológica y de ADN de un panel de enfermedades infecciosas, las mismas que dieron como resultado anticuerpos positivos a *Dirofilaria immitis*, *Wolbachia pipiens*, *Bartonella Spp.*, *Ehrlichia /Anaplasma Spp.*, y *Mycoplasma haemocanis* (Levy, y otros, 2008).

En una nueva investigación realizada igualmente en la Isla Santa Cruz Galápagos, encontraron perros con títulos positivos de anticuerpos *Ehrlichia Spp/Anaplasma Spp.*, así como la infección por *Ancylostoma Spp.* (Díaz, y otros, 2016). Otro estudio sobre parásitos intestinales realizado en las islas Galápagos en Santa Cruz, San Cristóbal e Isabela demuestra la presencia de *Ancylostoma canino*, *Toxocara canis* en mayor proporción seguido de *Giardia Spp.*, demostrando que los perros en las Galápagos tienen muchos de los parásitos entéricos detectados en el continente sudamericano (Gingrich, Scorza, Clifford, Olea-Popelka, & Lappin, 2010).

La situación en Ecuador continental no es distinta investigaciones realizados en las provincias de Chimborazo y Pastaza mostraron la presencia de *Candidatus Rickettsia Spp.*, no se encontró ningún resultado fueran positivo a la especie de *Bartonella* o *Yersinia pestis* (Oteo, Portillo, Portero, Zavala-Castro, Venzal, & Labruna, 2014). Además la presencia de enteropatógenos zoonóticos se encontraron en muestras de heces de 64 niños asintomáticos y 203 animales domésticos de 62 hogares en una comunidad semirural en Ecuador entre junio y agosto de 2014, encontrando evidencia de *que Campylobacter jejuni*, *Giardia* y *Escherichia coli* eran los enteropatógenos zoonóticos más comunes en niños y animales domésticos (Vasco, Graham, & Trueba, 2016).

Otro estudio realizado en la costa ecuatorial sobre *Amphimerus Spp.*, llevado a cabo en tres comunidades Chachis a lo largo del Río Cayapas, en la provincia de Esmeraldas dio como resultado una alta tasa de *Amphimerus Spp.*, infección en gatos domésticos y perros, animales que actúan como huéspedes definitivos y reservorios, pudiendo causar anfimeriasis enfermedad zoonótica que afecta el



hígado (Calvopiña, y otros, 2015). En Portoviejo, durante la estación seca de 2009 y la estación húmeda de 2013 se identificó *Leptospira Spp.*, en el 72% de los animales testeados, en perros la especie encontrada fue *Leptospira Linadai* (Chiriboga, y otros, 2015)

En el Distrito Metropolitano de Quito se recolectaron 500 muestras de heces de parques y 500 de suelo, que mediante pruebas de flotación confirmaron la existencia de *Ancylostoma spp.*, con un 57% y *Toxocara canis*, 33% en las 3 zonas del DMQ norte, centro y sur (Latorre & Nápoles, 2014)

McCown y otros (2011) demostraron la presencia extensa de *Ehrlichia canis* y *Anaplasma phagocytophilum* en Guayaquil y Manta, no obtuvieron resultados sobre la presencia del gusano del corazón ni la enfermedad de Lyme. Demostrando que las enfermedades transmitidas por vectores también constituyen un gran número de enfermedades infecciosas y zoonóticas emergentes.

Mediantes estos estudios podemos concluir que el Ecuador existen varias enfermedades extendidas en nivel de todo el país, estas investigaciones proporcionan datos epidemiológicos importantes (Calvopiña, y otros, 2015), por ello la recomendación es realizar una mayor vigilancia de las enfermedades zoonóticas para determinar prevalencias y realizar evaluaciones de riesgo y así implementar medidas de control adecuadas (McCown, Monterroso, & Grzeszak, 2011).

#### **2.4 Medicina preventiva**

Para Goyache (2012) la tenencia responsable de un animal de compañía implica una serie de responsabilidades para alcanzar el bienestar y calidad de vida de la mascota, esto involucra un plan regular de salud adaptado de forma específica a las necesidades de cada individuo, según la especie, raza, edad, estilo de vida y cualquier otra condición ambiental que pudiera afectar la salud del animal.

La tenencia responsable es el compromiso de cumplir unas series de obligaciones según la legislación vigente, encaminadas a satisfacer las necesidades comportamentales, ambientales y físicas de un perro y prevenir los riesgos que un animal pueda producir a la comunidad. La calidad de vida incluye los sentimientos de los animales hambre, enfermedad, disconfort, dolor o aburrimiento causado por dietas, entornos o tratamientos inapropiados (Rojas, Velaverde, Huertas, & Cajiao, 2016).

Para Goyache (2012) la tenencia responsable de un animal de compañía implica una serie de responsabilidades para alcanzar el bienestar y calidad de vida de la mascota, esto involucra un plan regular de salud adaptado de forma específica a las necesidades de cada individuo, según la especie, raza, edad, estilo de vida y cualquier otra condición ambiental que pudiera afectar la salud del animal.

En Bélgica, el porcentaje de animales que reciben atención veterinaria está entre el 25 y el 30% para los gatos y entre el 40 y el 55% para los perros aproximadamente (Degallaix, 2014), se ha revelado con una investigación en este mismo país que las mascotas que reciben atención veterinaria reciben poca información sobre medicina preventiva de parte del profesional veterinario (Diez, Picavet, Ricci, Dequenne, Renard, Bongartz y Farnir, 2015).

Las principales razones para ir a una consulta de medicina preventiva fueron investigadas en Reino Unido. Para este análisis se presentaron un total de 1807 pacientes durante 14 semanas entre perros y gatos, 690 (38,2%) fueron presentados para consulta de medicina preventiva y 1117 (61,8%) para una consulta específica sobre problemas de salud. La principal razón para acudir a una consulta de medicina preventiva fue la vacunación, seguido de chequeo de rutina, corte de uñas, planeación de una cirugía profiláctica, evaluación después de la cirugía profiláctica, serología de la rabia, prevención de parásitos y preñes, y posicionamiento del microchip (Robinson, Brennan, Cobb, & Dean, 2015).

Por otro lado en Bélgica se realizaron consultas de medicina preventiva gratuitas para analizar la metodología de este tipo de consultas en gatos y perros, se analizaron un total de 5305 formularios de chequeo de salud que arrojaron los siguiente resultados; el porcentajes de sobrepeso fue de un 34% en perros y 36% en gatos, el sobrepeso fue el problema de salud más encontrado, seguido del cálculo dental con el 31% en perros y 21% en gatos. Y en total un 67% de gatos no se sometieron a un control de ectoparásitos y el 59 % de gatos no estaba vacunado (Diez M., et al., 2015, p. 463). Las principales recomendaciones para los perros en esta investigación fueron: vacunación (18% de todas las recomendaciones), cambiar la dieta (17%), desparasitación (17%), examen adicional en medicina interna (11%), atención dental (10%) y la implementación de una pérdida de peso (7%) (Diez M., et al., 2015, p. 463). A más de estos problemas de salud en la investigación realizada en Reino unido se trató con frecuencia problemas de comportamiento (Robinson J., et al., 2015).

El mayor número de problemas nuevos discutidos fueron planteados por el veterinario, esto podría reflejar la utilidad del examen clínico completo en la detección temprana de la enfermedad durante estas consulta (Robinson, Brennan, Cobb, Dean, 2015). Se ha sugerido que la detección temprana de la enfermedad durante las consultas de medicina preventiva probablemente tenga un impacto positivo en la atención al paciente, ya que proporciona la oportunidad para una intervención temprana (Diez M., et al., 2015).

Ambas investigaciones coinciden en que las consultas de medicina preventiva representan una oportunidad para que los veterinarios puedan discutir, detectar y manejar problemas de salud nuevos y en curso (Robinson J., et al., 2015). Con lo que se mejora la calidad de la atención debido al alto porcentaje de animales de compañía intactos, no vacunados, no identificados, animales geriátricos, con sobrepeso, con problemas dentales, y sin control de gusanos y pulgas (Diez M., et al., 2015). Esto indica la necesidad de que el veterinario asesore al propietario,

eduque y explique la importancia de los exámenes programados de su mascota, ofreciendo información regular sobre medidas de prevención y pautas de manejo (Goyache, 2012). Esto contribuirá a mantener y mejorar la calidad de vida de las mascotas, satisfaciendo las necesidades de los propietarios y los animales (Diez M., et al., 2015).

## **2.5 Vacunación**

### **2.5.1 Generalidades**

Las vacunaciones son métodos sencillos para la prevención de muchas enfermedades que pueden poner en peligro la vida del animal o que, una vez adquiridas, pueden ser muy difíciles de tratar (Goyache, 2012). Estas contribuye igualmente a producir una "inmunidad colectiva" óptima que minimiza la posibilidad de brotes de enfermedades infecciosas (Day, Horzinek, Schultz, Squires, 2016).

Las vacunas son preparaciones que contienen antígenos de los organismos que causan las enfermedades (muertos o debilitados) o partes de ellos y que confieren inmunidad en contra de las enfermedades que éstos provocan (Gómez y Mundo, s.f.).

Existen variedad de vacunas disponibles y se las puede dividir en 3 categorías: vacunas de virus vivo modificados (MLV), vacunas muertas y vacunas con tecnologías genéticas. Las MLV son vacunas creadas alterando (atenuando) al patógeno de alguna manera para que ya no sea capaz de causar enfermedad grave o clínica en las especies. Las vacunas muertas son vacunas producidas inactivando completamente el patógeno, haciéndolo incapaz de reproducir y por lo tanto incapaz de causar enfermedad. Las vacunas que utilizan tecnologías genéticas para introducir material genético directamente en el huésped, alteran el material genético para cambiar su virulencia o incorporan material genético del patógeno deseado en un medio atenuado (Davis-Wurzler, 2014).

### **2.5.2 Epidemiología**

En el archipiélago o provincia insular de Ecuador se muestran datos sobre las enfermedades caninas infecciosas en perros y gatos. En la Isla Isabela en Galápagos, se tomaron muestras de sangre para realizar una evaluación serológica y de ADN de un panel de enfermedades infecciosas, dando como resultado anticuerpos positivos a parvovirus, virus parainfluenza, adenovirus y virus del moquillo (Levy et al., 2008). Otra investigación realizada igualmente en la Isla Santa Cruz Galápagos, encontraron perros con títulos positivos de anticuerpos de moquillo, parvovirus canino y el adenovirus canino (Diaz et al., 2016). En Portoviejo, durante la estación seca de 2009 y la estación húmeda de 2013 se identificó *Leptospira Spp.*, en el 72% de los animales testeados, en perros la especie encontrada fue *Leptospira Linadai* (Chirriboga et al., 2015).

### **2.5.3 Descripción de las enfermedades virales y bacterianas reportadas en Ecuador**

Según los estudios realizados en el Ecuador se encuentran las siguientes enfermedades, las mismas que están presentes en las vacunas usadas habitualmente en las clínicas veterinarias.

#### **2.5.3.1 Adenovirus canino**

Hay dos tipos de adenovirus que causan enfermedad en los pacientes caninos. Adenovirus canino Tipo I (CAV-I), un virus no desarrollado en la familia *Adenoviridae*, que causa la enfermedad infecciosa potencialmente mortal, la hepatitis canina. Los signos clínicos incluyen fiebre, depresión, vómitos y diarrea, así como posibles hemorragias petequiales y equimóticas, además de disfunción hepática secundaria. La uveítis y la enfermedad renal están asociadas con la infección de este virus. Adenovirus canino Tipo II (CAV-II) causa enfermedad del tracto respiratorio. La infección por CAV-II típicamente produce una enfermedad auto-limitante leve y por lo tanto se considera que es una enfermedad no esencial (Davis-Wurzler, 2014).

Sin embargo, la vacuna viva modificada diseñada para la prevención de la CAV-I se ha asociado con efectos adversos tales como uveítis y edema corneal. La recomendación actual es utilizar el virus vivo modificado CAV-II producto, que estimula el sistema inmunológico para proteger tanto contra CAV-I y CAV-II, sin la reacción adversa asociada causada por la vacuna tipo I. El virus adeno tipo II vivo modificado se incluye típicamente en una inyección multivalente (Davis-Wurzler, 2014).

### **2.5.3.2 Leptospira**

Enfermedad producida por bacterias espiroquetas de la familia *Leptospiraceae* (Gómez y Guida, 2010). Causa enfermedad hepática y renal aguda, la leptospirosis es típicamente transmitida a través de la orina de animales infectados (los huéspedes del reservorio incluyen perros, ratas, fauna y ganado), y en agua contaminada. Hay al menos 2 diferentes especies que pueden infectar a los perros *Leptospira interrogans* y *kirschneri*. La *L. interrogans* no causa enfermedades graves, y es poco probable que los perros estén en riesgo en un ambiente principalmente urbano controlado. Sin embargo, un perro que frecuenta ambiente rural o tiene exposición a cursos de agua o ganado está definitivamente en riesgo de infección y por lo tanto deben ser protegidos contra la enfermedad (Davis-Wurzler, 2014).

Si se vacuna contra la leptospirosis, se recomienda una dosis inicial a las 8 semanas de edad o más y una segunda dosis después de 2 a 4 semanas de edad. Se ha vinculado a estas vacunas con reacciones adversas especialmente en perros pequeños pero la base de evidencia para esto es baja por lo cual se recomienda su uso solo si es necesaria (Day, et al., 2016).

### **2.5.3.3 Parvovirus canino**

El CPV se trasmite a través de la vía fecal-oral, y los signos clínicos incluyen letargo, anorexia, pirexia, vómitos y diarrea (típicamente hemorrágico). Los

animales jóvenes tienen un riesgo más alto para desarrollar enfermedad severa, que amenaza la vida. La recomendación actual para la vacunación es usar una vacuna MLV multivalente comenzando a las 6 a 9 semanas y repetir la vacuna a intervalos como ya se ha indicado (cada 3-4 semanas, hasta la cachorro es 14-16 semanas de edad). Uno de los beneficios de tener una vacunación adecuada es que debido a esto la población que incluso no responden a la vacuna están en menor riesgo de exposición y posterior infección por parvovirus (Day, et al., 2016).

#### **2.5.3.4 Rabia**

Enfermedad infecciosa transmisible, producida por un *Rabdovirus* del género *Lyssavirus* que afecta a todos los animales de sangre caliente (Gómez y Guida, 2010). La rabia es una enfermedad zoonótica de alto riesgo que produce en el cerebro y médula espinal una encefalitis y degeneración neuronal (Durán, 2015). No mencionada en estudios recientes debido a que desde 2005 no se han reportado casos de rabia urbana en Ecuador, a pesar de esto, el país aún no ha sido declarado libre de esta enfermedad y su vacunación es obligatoria (Ministerio de Salud Pública, 2017).

#### **2.5.3.5 Distemper canino**

El virus del moquillo canino (CDV), un *Morbillivirus* envuelto, es altamente virulenta y fácilmente transmisible. La infección con el virus causa enfermedades respiratorias, gastrointestinales y neurológicas. Suele ser fatal. La vacuna contra el moquillo se administra comúnmente como parte de un producto multivalente. La recomendación general consiste en utilizar una recombinante, producto multivalente (CDV, adenovirus canino de tipo II, caninoparvovirus) a partir de 6 a 9 semanas, y para dar vacunas en serie cada 3 a 4 semanas hasta que el cachorro haya alcanzado las 14 a 16 semanas de edad. Las vacunas en serie ayudan a aumentar la probabilidad de una respuesta completa del paciente y con ello disminuir el riesgo de fallo de la vacuna que puede ocurrir cuando sólo se

administra una vacuna. La recomendación es que el paciente regrese 1 año después (cuando aproximadamente 16 meses de edad) para otra vacuna contra el moquillo. Después de la primera vacunación anual, la vacunación trienal se recomienda, independientemente del tipo de vacuna utilizado (Davis-Wurzler, 2014).

#### **2.5.3.6 Virus de la parainfluenza**

Hay varios productos disponibles, pero el producto actualmente recomendado es la combinación de la vacuna intranasal que contiene un virus parainfluenza vivo modificado con un virus atenuado bacterina *B. bronchiseptica*. Las vacunas intranasales se pueden utilizar en cachorros de 3 a 4 semanas para individuos con alto riesgo de exposición. Para una protección óptima, la vacuna se debe administrar cada 6 meses a anualmente. Alternativamente, muchos productos parentales multivalentes que contienen CDV vivo modificado, CAV-II, CPV y parainfluenza están disponibles y apropiados para uso (Davis-Wurzler, 2014).

#### **2.5.4 Recomendaciones para la vacunación**

El sistema inmunitario de un cachorro recién nacido es funcional pero es muy lento en reaccionar. Es por eso que la madre permite el traslado pasivo de anticuerpos de origen materno (AOM) por el calostro, el 90 a 95 % de los anticuerpos pasan por esta vía. La cantidad de AOM presente en la circulación del cachorro disminuye 50 % cada 10 días aproximadamente. El sistema inmunitario del cachorro muy joven no es capaz de responder a una estimulación producida por la vacuna ya que los AOM neutralizan las vacunas (Cadier, 2015). Habitualmente en los cachorros, la inmunidad pasiva se habrá desvanecido hacia las 8-12 semanas de edad a un grado que permite la inmunización activa. Los cachorros con niveles bajos de AOM pueden ser vulnerables (y capaces de responder a la vacunación) a una edad más temprana, mientras que otros pueden tener títulos de AOM tan altos que son incapaces de responder a la vacunación hasta  $\geq 12$  semanas de edad (Davis-Wurzler, 2014).



La asociación mundial de veterinarios de pequeños animales (WSAVA) con su Grupo de las Directrices de Vacunación (VGG) actualizo en 2016 sus recomendaciones y concluyeron que gatos y perros deben recibir el beneficio de la vacunación siempre que sea posible y de acuerdo a las condiciones ambientales y económicas de cada país. El VGG ha dividido las vacunas en dos grupos en esenciales y no esenciales. Las vacunas esenciales son las que deben recibir los perros independientemente de las circunstancias o ubicación geográfica, ya que protegen a los animales de enfermedades graves, potencialmente mortales, que tienen distribución mundial (Day, et al., 2016). Las vacunas esenciales para los perros son las que protegen contra el virus del moquillo canino (CDV), adenovirus canino (CAV) y las variantes de parvovirus canino tipo 2 (CPV-2). En las zonas del mundo donde la infección por el virus de la rabia es endémica, la vacunación contra este agente debe ser considerada fundamental, incluso si no hay ningún requisito legal para la vacunación de rutina (Day, et al., 2016).

La VGG recomienda iniciar la vacunación con la administración de dosis múltiples de vacunas esenciales a cachorros a partir de 6-8 semanas de edad, luego repetir cada 2-4 semanas hasta las 16 semanas de edad o más, seguido de un refuerzo a los 6 o 12 meses de edad. En situaciones que el animal pueda ser vacunado sólo una vez, esa vacunación debe ser con vacunas esenciales a las 16 semanas de edad o más. También se sugiere que en alberges todos los perros que ingresan al establecimiento deben ser vacunados antes o en el momento de la admisión con las vacunas esenciales y en caso de poseer los recursos financieros se deben administrar dosis repetidas de vacunas e incluir las vacunas no esenciales contra las enfermedades respiratorias (Day, et al., 2016).

Para la primovacunación según García, (2016) la recomienda con calendarios de vacunación que concluyan su aplicación a las 16 semanas de vida del cachorro y reducir los intervalos entre vacunas a 3 semanas para compatibilizar la etapa de

vacunación con la de sociabilización sin un aumento del riesgo a contraer enfermedades infecciosas graves.

Vacuna de la rabia se aplicará una dosis a los tres meses, si la vacunación se hace antes de este tiempo se colocará un refuerzo a los 3 meses, en zonas de alto riesgo se puede colocar un refuerzo a 15 días o un mes después. Según las recomendaciones del fabricante el refuerzo puede ser al año o a los tres años dependiendo cada casa comercial o laboratorio, también esto varía según las leyes de cada país (Day, et al., 2016).

Las vacunas esenciales deben administrarse cada tres años después de la inyección de refuerzo de los 6 o 12 meses debido a que la duración de la inmunidad es de varios años (Day, et al., 2016). Existe un debate sobre los refuerzos anuales de las vacunas. Recientes estudios que la duración de la protección de las vacunas dura de 7 a 9 años para el Distemper, la Hepatitis infecciosa y la Parvovirus. Sin embargo, esto no es válido para las vacunas inactivadas (Leptospira, Parainfluenza y Rabia) o locales (*Bordetella*). Así, la vacunación se realizará cada año, pero con vacunas diferentes (Cadier, 2015).

Según Cadier, (2015) la colocación de refuerzos de una vacuna puede variar según las condiciones de vida de cada animal, y se sugiere que los perros que viven en perrera reciben cada año las vacunas contra el distemper, hepatitis infecciosa, parvovirus, parainfluenza, leptospira y *Bordetella bronchiseptica*. En cambio los perros que viven solos y nunca salen de la casa, necesitan sólo las vacunas esenciales (Distemper, hepatitis, parvovirus) y las otras son opcionales (Parainfluenza, Leptospira, *Bordetella Bronchiseptica*).

El VGG ha definido las vacunas no esenciales como las que se necesitan sólo para aquellos animales que por su ubicación geográfica, medio ambiente local o el estilo de vida estén en riesgo de contraer infecciones específicas (Day, et al., 2016). Las vacunas no esenciales son contra el virus de *Parainfluenza*, *Bordetella*

*Bronchiseptica*, *Bordetella Burgdorferi*, *Leptospira Interrogans*, virus de la influenza canina. También se clasificó algunas vacunas como no recomendadas las cuales no cuentan con suficiente evidencia científica para justificar su uso como la vacuna contra *Coronavirus Canino*, *Adenovirus Canino Tipo 1* y parvovirus canino de tipo 2. Las vacunas no recomendadas también son las que tienen una disponibilidad geográfica o aplicación restringidas como las vacuna de Babesia y herpesvirus autorizadas en Europa y las vacunas de leishmaniosis autorizadas en Europa y Brasil (Day, et al., 2016).

## **2.6 Desparasitación**

### **2.6.1 Generalidades**

En Reino Unido en las consultas de medicina preventiva analizadas, uno de los temas más discutidos fue la prevención de parásitos esto explica debido a que gran parte de los animales atendidos no tenían un control de parásitos adecuado (Robinson, et al., 2015).

Existe dos tipos de parásitos los endoparásitos (internos) y los ectoparásitos (externos). Se transmiten por medio de animales infectados por medio de la leche materna, heces, alimentos o materiales contaminados. Muchos parásitos son específicos de cada especie y otros pueden ser zoonóticos. Por ello es necesario su control y/o eliminar los parásitos ejecutando desparasitaciones periódicas a las mascotas, y reduciendo la contaminación parasitaria en el ambiente en que viven (Muños, 2012).

### **2.6.2 Epidemiología**

Mencionado anteriormente en las enfermedades zoonóticas debido a su importancia en la salud pública los principales endoparásitos son: *Ancylostoma caninum*, *Dipylidium caninum*, *Toxocara canis*, *Giardia* y *Amphimerus Spp.*

### **2.6.3 Descripción de las enfermedades parasitarias zoonóticas en el Ecuador**

#### **2.6.3.1 Toxocara canis**

El *Toxocara canis* es un nematodo parásito del intestino delgado del perro (Guerrero, 2014). Su contagio se produce en el perro adulto al ingerir los huevos directamente, o por transmisión vertical de madre- cría. Los huevos de *T. canis* se eliminan en las heces y requieren no menos de dos semanas de incubación en el ambiente antes de que la larva se vuelva infectante. Por lo tanto, la higiene y la eliminación de las heces como mínimo semanalmente- pueden ayudar a minimizar la contaminación ambiental y, en consecuencia, la infestación de perros, gatos y personas (Burgio, Sabalette y Fariñas, 2011). Las larvas infectivas eclosionan en el intestino delgado del hombre y migran la *Larva Migrans Visceral* en niños pequeños se mueve causando reacciones eosinofílicas granulomatosas en: piel, pulmones o SNC. En niños a partir de los 8 años en adelante las larvas de *Toxocara canis* producen una migración ocular (LMO) con serias secuelas (Guerrero, 2014).

#### **2.6.3.2 *Dirofilaria immitis***

El parásito adulto se transmite por mosquitos de los géneros *Chrysops* y *Simulium*. En el perro las filarias se encuentran en el corazón derecho y arteria pulmonar formando un haz, que incluye parásitos de ambos géneros hembras y machos. Si el número de parásitos es pequeño, la infestación pasa desapercibida, pero en las formas graves produce insuficiencia cardíaca con congestión pasiva crónica en varios órganos como hígado y riñón, causando ascitis y síndrome de vena cava posterior por obstrucción debido a un gran número de parásitos, homoglobinuria y muerte en 24 a 72 horas (Calvo y Arosemena, s.f.). En el hombre la enfermedad suele ser asintomática la presencia del parásito en el corazón derecho en el hombre es muy rara en la mayoría de los casos en humanos se localizan en la sub conjuntiva o tejido subcutáneo, ocular pero también se encuentran en los pulmones o causando severas infecciones intradurales en la región cervical, intarvitreales o escrotales (Guerrero, 2014).

#### **2.6.3.4 *Ancylostoma canino***

Esta enfermedad presenta signos clínicos en cachorritos a las 2 semanas de edad. Generalmente este es el primer helminto adulto a encontrarse en el intestino delgado (Guerrero, 2014).

*Larva Migrans Cutáneo* (LMC) en humanos puede ser causado por larvas de: *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma brasiliense*, *Ancylostoma tubaeforme* y *Uncinaria stenocephala*. La *Larva Migrans* son larvas de nematodos que se encapsulan por no estar en un hospedador adecuado para continuar con su ciclo biológico, así que las larvas vagan por un tiempo en los tejidos del huésped. En la mayoría de los casos se presenta como una erupción cutánea lineal pero tortuosa, eritematosa, dolorosa causada por la migración de la larva. Además de la larva también pueden causar enteritis eosinofílica causada por la infección de *A. caninum* en el hombre. Esta infección se caracteriza por episodios de gravedad dolor abdominal creciente asociado con eosinofilia periférica pero sin pérdida de sangre, los casos severos pueden parecer una apendicitis o perforación intestinal, pero algunos casos de infecciones con *A. caninum* adulto pueden ser asintomáticos (Guerrero, 2014).

#### **2.6.3.5 *Giardia Spp.***

Protozooario, flagelado extracelular, clase Flagellata o Mastigophora, de cuerpo piriforme y simetría bilateral. Se han descrito alrededor de 40 especies en una gran variedad de hospedadores mamíferos, aves, reptiles (Apt Baruch, 2013, p. 719). La *Giardia sp.* afecta a los animales domésticos produciendo un cuadro de síndrome de malabsorción y diarrea, especialmente en los carnívoros. En humanos produce giardiasis (Zárate, Chávez, Casas, y Falcón, 2003). Se ha sugerido que solo dos especies, de acuerdo con diferencias de tamaño y morfológicas, son un peligro para el hombre, la *G. muris* (ratón, hámster, rata) y *G. duodenalis* (conejo, chinchilla, hombre, perro, gato, etc.). La giardiasis es adquirida por la ingestión de quistes en agua contaminada con heces. Las cepas caninas no infectan gatos y viceversa, las infecciones humanas en principio son

adquiridas de otros humanos, la transmisión de perro y gato a humanos es raro pero puede ocurrir (Guerrero, 2014).

#### **2.6.3.6 *Amphimerus Spp***

La infección de este parásito se da en gatos domésticos y perros, animales que actúan como huéspedes definitivos y reservorios, pudiendo causar anfimeriasis enfermedad zoonótica que afecta el hígado (Calvopiña et al., 2015). Los gatos no son los únicos anfitriones de este parásito. También se ha informado de los coyotes en los EE.UU y como *Opisthorchis guayaquilensis* en perros en Ecuador. Las infecciones causadas por *Amphimerus* provocan enormes daños en quienes llegan a ser sus hospederos definitivos principalmente en los conductos biliares, la infección causada por este parásito en las regiones rurales y cercanas a zonas tropicales y subtropicales es más común (Díaz, 2015, p.39).

#### **2.6.4 Recomendaciones para la desparasitación**

Se recomienda iniciar el control de protozoos, helmintos y artrópodos a los 15 días de edad, con una evaluación clínica y con la administración de antiparasitarios para gusanos redondos los cuales son lombrices o ascáridos. Además se sugiere hacer un examen copro parasitario, para detectar la presencia de otro tipo de parásitos como protozoos y céstodos, que no son eliminados con los antiparasitarios de uso habitual. Se administran fármacos antiparasitarios a partir de los 2 meses de edad y cada 3 a 4 meses de por vida. El examen de deposiciones se debe repetir una vez al año, para detectar y tratar re-infecciones. Esta medida se basa en la alta contaminación con huevos de parásitos de perros en plazas y lugares públicos, huevos que pueden permanecer infectantes por años, dependiendo de las condiciones de temperatura y humedad del suelo (Torres, López, Solari, Jofré, Abarca y Perret, s.f.).

El control de ectoparásitos se realiza debido a que los problemas de piel son frecuentes. Generalmente los signos clínicos que llaman la atención del propietario

en perros y gatos son: la pérdida de pelo, el mal olor y el prurito, que induce a la aparición de lesiones secundarias. La causa de estos problemas son muchas veces parásitos externos, con más frecuencias pulgas, las garrapatas y los ácaros de la sarna (Foyel, 2009).

El control de ectoparásitos se puede realizar mediante baños o soluciones antiparasitarias, polvos insecticidas, collares antiparasitarios, antiparasitarios sistémicos de uso oral, y pipetas. La eficacia de cualquier producto depende de la composición antiparasitaria y de su adecuado uso (Pinedo, 2012).

## **2.7 Salud oral**

### **2.7.1 Generalidades**

Las bacterias de la cavidad oral del perro son aeróbicas: *Pasteurella multocida* y otras especies como *P. septica*, *P. canis* y *P. dagmatis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus sp*, *Moraxella sp*, *Neisseria sp*, *Corynebacterium sp*, *Eikenella corrodens*, *Capnocytophaga canimorsus*, *Bergeyella zoohelcum*, *Bartonella*, y las anaeróbicas estrictas son: *Bacteroides fragi-lis*, *Fusobacterium sp* y *Veillonella parvula*, las que se pueden transmitir a través de mordeduras o lamidos. Por lo tanto, se debe evitar la saliva del animal a través de lamidos, besos en su hocico y contacto de la saliva con heridas (López J., Peña A., Pérez P y Abarca K, 2012).

#### Descripción de la enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal (EP) es una patología causada por la placa bacteriana que produce inflamación de cualquier tejido de sostén del diente, afecta a la encía, ligamento periodontal, hueso alveolar y al cemento de las piezas dentales (Brook, 2013).

La enfermedad periodontal se describe en dos etapas:

Gingivitis: es la fase inicial y reversible de la enfermedad, en esta etapa los tejidos gingivales son los únicos afectados por la presencia de la placa bacteriana y la

inflamación puede resolverse mediante una profilaxis dental y una buena higiene bucal en casa (Brook, 2013, p.18).

Periodontitis: enfermedad multifactorial posterior a la gingivitis, el acúmulo de placa bacteriana produce inflamación de las estructuras de sostén del diente, ligamento periodontal y hueso alveolar (Brook, 2013).

Generalmente, la periodontitis en perros pasa desapercibida debido a que es asintomática o los propietarios no perciben los signos clínicos que puede presentar el paciente como: mal aliento, molestias al masticar, sensibilidad al frío o al calor, golpeteos en la boca, salivación excesiva, etcétera (Menzies, Reiter y Lewis, 2014).

Es muy importante diagnosticar y tratar la enfermedad periodontal en sus distintos grados debido a que es una patología que se asocia con varias enfermedades sistémicas como septicemia, abscesos de órganos, endocarditis o glomerulonefritis (Fahrenkrug, 2012)

### **2.7.2 Epidemiología**

En Bélgica el segundo problema de salud clave encontrado en las consultas de medicina preventiva estaba relacionada con la salud oral (Diez M., et al., 2015). En Ecuador, se han realizado estudios sobre identificación y descripción de patologías dentales, en el 2011 se examinaron 100 pacientes caninos de los cuales el 60% presentaron algún grado de enfermedad periodontal (EP). Dentro de este estudio, se incluyeron 25 pacientes gerontes de los cuales el 100% tuvo EP y 54 adultos de los cuales el 51,9% presentó signos de enfermedad (Valdez, 2011). En la Universidad de Cuenca se realizó un estudio sobre incidencia de cálculo dental y enfermedad periodontal en el cual se evaluaron 612 caninos y se determinó que el 89% de los pacientes con EP eran braquicéfalos al igual que el 90,91% de animales gerontes (Parra y Tepán, 2015). El más reciente estudio se realizó para evaluar el grado severidad de la periodontitis en caninos en base al



conteo leucocitario en el líquido gingivo crevicular en la ciudad de Quito para la investigación calificaron un total de 30 pacientes dolicocefalos todos presentaron algún grado de inflamación, tomando en cuenta el mayor registro de severidad de las piezas evaluadas en cada paciente, se observó que: el 13,33% presentó gingivitis (grado 1), el 40% periodontitis leve (grado 2), el 13,33% periodontitis moderada (grado 3) y el 33,33% presentó cuadros de periodontitis severa (grado 4) (Núñez, 2016).

### **2.7.3 Recomendaciones para el cuidado oral**

Si la enfermedad está presente el tratamiento se basa en el control de la placa bacteriana mediante la profilaxis con el uso de instrumentos manuales y mecánicos con el paciente bajo anestesia general (Brook, 2013).

La prevención es clave para cuidar la salud oral como para evitar reinfecciones y nuevos depósitos de placa bacteriana en los pacientes. Entre los principales métodos profilácticos se incluyen el cepillado con dentífrico veterinario, rinses antisépticos, aditivos retardadores de placa que se utilizan en el agua de bebida, consumo de dietas crudas, consumo de dietas elaboradas especialmente para el control de la placa bacteriana y el uso de golosinas masticables (Brook, 2013).

## **2.8 Cirugía profiláctica**

### **2.8.1 Esterilización**

En hembras se realiza la ovariectomía, que consiste en retirar los ovarios, los cuernos uterinos y el cuerpo del útero (Fossum, 2009). Es practicada para evitar el estro, prevenir tumores mamarios, tratar piometras, metritis, neoplasias, quistes, torsión uterina, subinvolución de zonas placentarias, control de alteraciones endócrinas como dermatosis (Fossum, 2008). La ovariectomía es sugerida en plan terapéutico para suprimir posibles cambios hormonales que interfieran con la terapia médica de la diabetes mellitus o epilepsia (Tobias, 2010).

En machos se efectúa la orquiectomía cirugía que consiste en retirar los testículos, con su epidídimo correspondiente y porción del cordón espermático (Fossum, 2008, p. 714). Puede ser realizada para disminuir la agresividad, la conducta de micción inadecuada y el escapismo (Fossum, 2008, p. 714). La orquiectomía es indicada también para la prevención o tratamiento de adenomas perianales, quistes prostáticos, prostatitis, hiperplasia prostática benigna y alopecia asociada a hormonas sexuales (Tobías, 2010).

### **2.8.2 Hospitalización, cuidado post quirúrgico y manejo del dolor**

Es fundamental brindar un buen cuidado de enfermería. Para promover el bienestar, mantener el paciente seco y caliente, evitar las quemaduras por peladores, remover sangre seca, chequear los tirantes de los vendajes, postura del enfermo para no aplicar presiones sobre los campos operatorios y modificar posiciones corporales en los animales incapacitados de hacerlo. Se debe establecer un ambiente seco, caliente y tranquilo para la inducción y anestesia y para la recuperación luego de la cirugía. Durante la inducción y anestesia, asegurara el empleo adecuado de acolchados y posturas a los efectos de amortiguar el dolor posoperatorio desde las áreas que no fueron operadas por que pueden ser lesionadas durante el período anestésico. Durante la inducción y recuperación evitar lesiones corneales lubricando los ojos, bucales, linguales, traqueales y dentales. Antes de la recuperación, vaciar la vejiga para prevenir malestar posoperatorio. El dolor se intensifica en el paciente ansioso y los tranquilizantes o sedantes pueden reducir la ansiedad perioperatota y hacer menos angustiosa la experiencia. La tranquilización puede ser necesaria para restringir la actividad de los pacientes ingobernables (Fossum, 2008).

El protocolo anestésico tiene como objetivo primordial evitar el dolor producido por las diferentes maniobras, relajar la musculatura para facilitarlas y por ultimo desconectar al paciente mediante diferentes grados de depresión del sistema

nervioso central. Esto se lo conoce como anestesia equilibrada en la que hay hipnosis, analgesia y relajación muscular (Otero, 2012).

### **2.8.3 Epidemiología**

En la ciudad de Loja se realizó una tesis para el diagnóstico de la tenencia de hembras caninas acompañada de una propuesta para su manejo técnico, para conocer el porcentaje de hembras caninas y sus formas de reproducción. Se aplicó 945 encuestas distribuidas en la parroquias urbanas del cantón Loja, las enfermedades reproductivas en hembras caninas más frecuentes fueron piometra con 26,54 %, seguido de los tumores mamarios 18,85%, tumor Venéreo Transmisible con 18,46% y las distocias con un porcentaje de 11,54% (Montaño, 2016). Otro estudio tuvo como objetivo el identificar alteraciones presentes en órganos producto de ovariectomía y orquiectomía, mediante el examen anatomopatológico en campañas de esterilización y en un refugio canino de Quito. Se recolectó un total de 568 muestras, de las cuales el 69.5% (n=394/568) fueron de hembras y el 30.5% (n=174/568) de machos. En hembras las patologías más comunes fueron: cuerpos lúteos quísticos con el 4.6% (n=18/394), hiperplasia quística endometrial con el 3.5% (n=14/394), y piometras con el 3.5% (n=14/394); mientras que en machos se identificó: degeneración testicular en un 5.7% (n=10/174) , tumores de células de Sertoli con el 2.9% (n=5/174) y epididimitis linfoplasmocítica en un 1.8% (n=3/174). Se logrando establecer como un factor predisponente a la edad relacionada con el desarrollo de ciertas patologías como neoplasias ováricas y testiculares (Añasco, 2014).

### **2.8.4 Descripción de las enfermedades reproductivas reportadas en el Ecuador**

#### **2.8.4.1 Tumores mamarios**

El sitio más común para la presentación de tumores es la glándula mamaria entre el 25 y el 50 % de la presentación en general. El 50% son benignos y el otro 50% son malignos. Se presentan más en hembras (97 – 100 %) que en machos

(0 –3 %) y son más susceptibles hembras no ovariectomizadas (OVH) en edad avanzada, con una mayor presentación en las glándulas caudales, porque presenta mayor número de células sensibles a la transformación tumoral (Sánchez y Guarín, 2014).

La OVH temprana tiene un efecto protector para el desarrollo de la tumorigénesis; si se realiza después de los dos años y medio de vida este efecto protector es casi nulo. Se diagnostica mediante un estudio histopatológico. El tratamiento de elección es la resección quirúrgica, excepto para los carcinomas inflamatorios, dicho procedimiento resulta curativo en un 50 % de los pacientes con tumores de mama malignos (Sánchez y Guarín, 2014).

#### **2.8.4.2 Tumor venéreo transmisible (TVT)**

El TVT es un cáncer contagioso de carácter presente en caninos, que se transmite por contacto directo a través del traspaso de clones celulares viables de animales portadores a susceptibles. Esta enfermedad en Ecuador fue investigada por primera vez en 2015 mediante la evaluación de los niveles séricos de eritroyetina, interpretación citológica e histopatológica, hemograma y morfología neoplásica para su diagnóstico, la investigación se realizó en la provincia de Imbabura y se concluyó que la presencia de TVT es común en aéreas en donde no existe control de la población canina y debido al comportamiento natural reproductivo de los perros (Martínez, 2015) para impedir el contagio de TVT es necesario la estilización de las mascotas teniendo en cuenta antes la educación de la población y la capacitación de personal para el diagnóstico y tratamiento adecuado (Head, 1967).

#### **2.8.4.3 Piometra**

La piometra es desencadenada por un cuadro de hiperplasia quística endometrial, la cual ocasiona el acúmulo de fluido en la luz del útero mediante una producción

exacerbada de secreción glandular. La secreción interactúa con bacterias y se produce la piómetra (Baithalu, Maharana, Mishra, Laxminarayan y Samal, 2010).

Las hembras ovariectomizadas pueden presentar este tipo de complicación debido a un síndrome denominado “síndrome de ovario remanente”. Este síndrome se refiere a la presencia de un ovario, o una porción, completamente funcional (Miller, 1995).

La piómetra se puede presentar desde cuatro semanas a cuatro meses luego del estro y se registran razas predisponentes como Golden retriever, Schnauzer miniatura, Terrier irlandés, San bernardo, Terrier airedale, Cavalier king charles spaniel, Collie de pelo largo, Rottweiler y Boyero de Berna (Smith, 2006).

El tratamiento quirúrgico es la única opción terapéutica en perros geriátricos o cuando el animal presenta un deterioro importante de su estado general. En tanto, el tratamiento médico es de elección en: perras sin grave deterioro de su estado general ni enfermedades orgánicas (cardiopatías, diabetes mellitus, insuficiencia hepática o renal) previas y hembras reproductoras (ya que preserva su futura vida reproductiva), o cuyo propietario desea evitar la cirugía (Corrada y Gobello, s.f.).

#### **2.8.4.4 Tumores de las células de Sertoli**

Este tumor se origina de las células de soporte de los túbulos seminíferos. Es común en perros criptórcidos, sin embargo también se registra una alta incidencia en perros de raza schnauzer miniatura con síndrome de conducto mulleriano persistente (Meuten, 2002).

El tumor secreta estrógenos que provocan una aparente feminización manifestada principalmente con cuadros de letargia, pérdida del libido, ginecomastia, alopecia y atrofia de la médula ósea, debido a la producción de inhibina que reduce la producción de testosterona mediante una retroalimentación negativa con la glándula adenohipófisis (Meuten, 2002).

Pueden adquirir una forma alargada y causar una apariencia distorsionada del testículo afectado. La mayoría de tumores llegan a ocupar todo el tejido testicular y en algunos casos pueden extenderse a estructuras adyacentes como la túnica albugínea, epidídimo o cordón espermático. Los tumores de células de Sertoli en su mayoría son benignos y solo ocurren procesos metastásicos en tumores de células de Sertoli de gran tamaño (Meuten, 2002).

### **2.8.5 Recomendaciones para la esterilización**

Los estudios demuestran que una perra esterilizada antes del primer celo vive tres años más que una no esterilizada. Algunos veterinarios aconsejan la esterilización después del primer celo argumentando que la perra ha completado su crecimiento y tienden a ser perras menos nerviosas. La esterilización antes del primer celo no produce efectos negativos sobre el crecimiento y los estudios sobre su influencia negativa en el carácter no son concluyentes. Además, este celo ha producido la estimulación hormonal del tejido mamario por lo que el riesgo de desarrollar tumores mamarios en un futuro aumenta (Sánchez y Guarín, 2014).

La esterilización previene varias de las enfermedades antes mencionadas tanto en machos como en hembras, la a OVH temprana tiene un efecto protector para la tumorigénesis. Si se realiza antes de los dos años y medio de vida el efecto protector es casi nulo después de este tiempo (Sánchez y Guarín, 2014).

## **CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1 Materiales**

- Materiales de campo: computador, libros, bases de datos de revistas científicas y libros electrónicos.
- Materiales de análisis: lista de comprobación y diagrama de flujo.

### **3.2 Métodos**

Para el presente trabajo se realizó una revisión sistemática con el método PRISMA (Elementos de informes preferidos de revisiones sistemáticas y metaanálisis) que es un conjunto mínimo de elementos basados en evidencia para informar en revisiones sistemáticas y metaanálisis. PRISMA se centra en el informe de revisiones que evalúan ensayos aleatorios. Este método tuvo sus inicios en 1999, para abordar el informe subóptimo de los metaanálisis, y se desarrolló una guía llamada QUOROM Statement (Quality Of Reporting Of Metaanalysis), que se centró en la presentación de informes de metaanálisis de ensayos controlados aleatorios. En 2009, la guía se actualizó para abordar varios avances conceptuales y prácticos en la ciencia de las revisiones sistemáticas, y pasó a llamarse PRISMA (PRISMA, 2015).

Se buscaron documentos en bases de datos de revistas científicas y libros electrónicos, las fuentes de información fueron Google Académico, ScienDirect y Scopus, para la búsqueda se usaron palabras claves, no se usó términos MeSH (Medical Subject Headings). La información obtenida se sistematizó mediante el método PRISMA un diagrama de flujo y una lista de comprobación el cual es un método de síntesis cualitativa con el cual se va disminuyendo el número de artículos encontrados conforme estos son leídos y analizados. Los criterios de inclusión para la búsqueda fueron publicaciones científicas realizadas en los últimos 5 años con las palabras claves de interés. Se excluyó del estudio documentos sin relación con el tema, que su temática sea en otras especies, con más de 6 años de publicación y sin las palabras claves.

## Diagrama de flujo

Es una herramienta utilizada para filtrar la información recopilada, en el cual se identifica todos los resultados obtenidos en las bases de datos y los encontrados en otras fuentes como libros, que contienen las palabras claves. Posteriormente se descarta los artículos o libros que traten sobre el mismo tema o sean similares, a continuación se lee el texto completo y se excluye artículos o libros evaluando la validez de la información, finalmente se obtienen los estudios incluidos en la síntesis cualitativa (PRISMA, 2015)



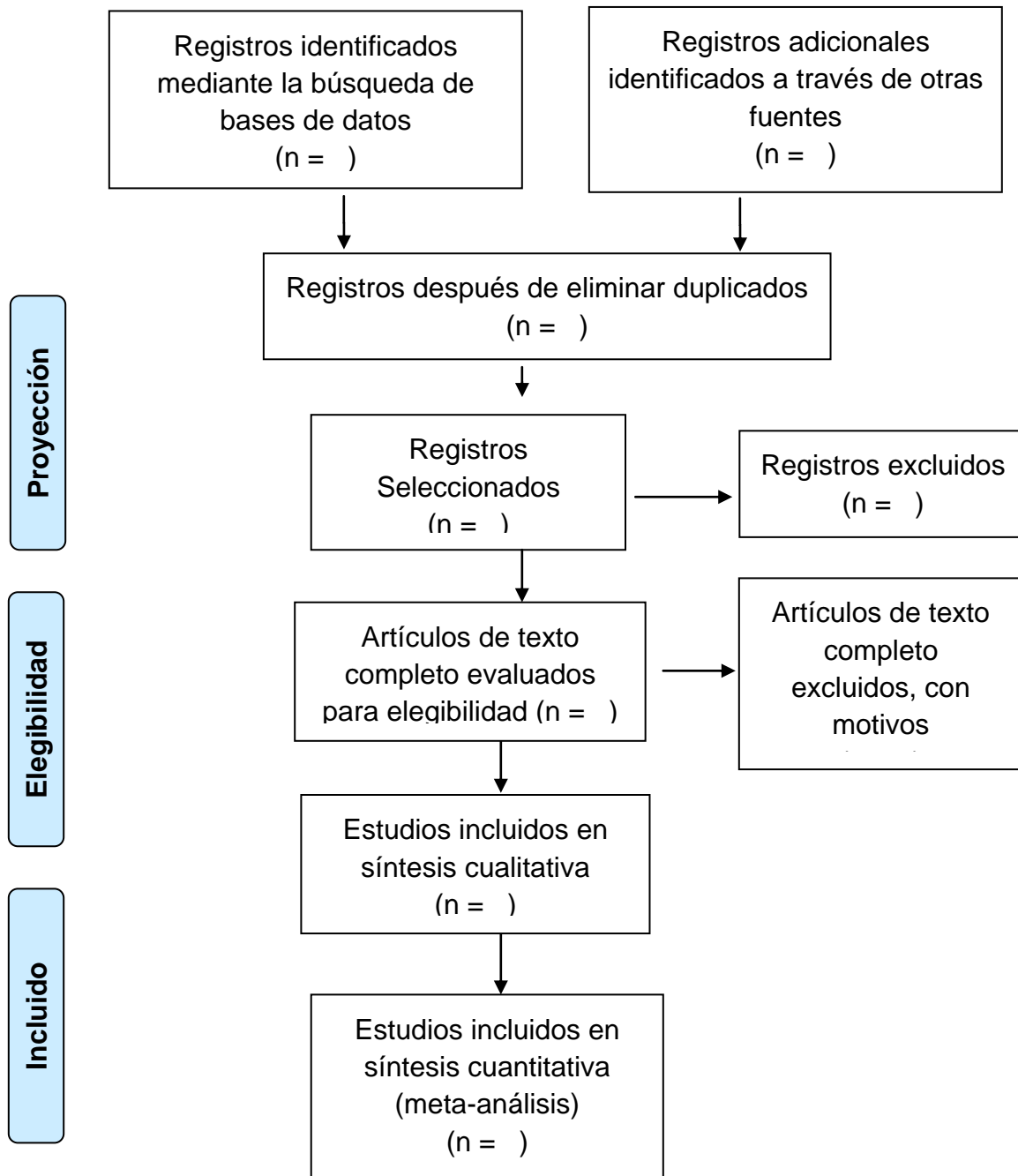


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA. Tomado de PRISMA, 2009.

## Lista de comprobación

Posee los pasos a seguir para la selección de un estudio, ayuda a reconocer si el estudio que se está evaluando podrá ser utilizado en la investigación, además ayuda a delimitar las razones por las cuales un estudio no formará parte de la investigación (PRISMA, 2015).

Sección/tema	#	Lista de Elementos	Reportado en la página #
<b>TÍTULO</b>			
Título	1	Identifique el informe como una revisión sistemática, un metanálisis o ambos.	
<b>RESUMEN</b>			
Resumen Estructural	2	Proporcionar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: antecedentes; objetivos; fuentes de datos; criterios de elegibilidad del estudio, participantes e intervenciones; estudio de métodos de evaluación y síntesis; los resultados; limitaciones; conclusiones e implicaciones de hallazgos clave; número de registro de revisión sistemática.	
<b>INTRODUCCIÓN</b>			
Fundamento	3	Describe lo fundamental para la revisión en el contexto de lo que ya se sabe.	
Objetivos	4	Proporcionar una declaración explícita de preguntas relacionadas con los participantes, intervenciones, comparaciones, resultados y diseño del estudio (PICOS).	
<b>MÉTODOS</b>			
Protocolo y registro	5	Indicar si existe un protocolo de revisión, si y donde se puede acceder (ej., dirección web), y, si está disponible, brinde información de	

		registro, incluido el número de registro.	
Criterio de Elegibilidad	6	Especificar estudios característicos (ej., PICOS, duración del seguimiento) y reports característicos (ej., años considerados, lenguaje, estado de publicación) utilizado como criterio de elegibilidad, dando justificación.	
Fuentes de Información	7	Describir todas las fuentes de información (p. Ej., Bases de datos con fechas de cobertura, en la búsqueda y fecha de la última búsqueda).	
Búsqueda	8	Presentar una estrategia de búsqueda electrónica completa para al menos una base de datos, incluidos los límites utilizados.	
Selección de Estudios	9	Indicar el proceso para los estudios de detección (es decir, evaluación, elegibilidad, incluida en la revisión sistemática y, si corresponde, incluida en el metanálisis).	
Proceso de recopilación de datos	10	Describir el método de extracción de datos de los informes (p. Ej., Formularios piloto, de forma independiente, por duplicado) y cualquier proceso para obtener y confirmar datos de los investigadores.	
Elementos de datos	11	Enumerar y defina todas las variables para las que se buscaron datos (por ejemplo, PICOS, fuentes de financiación) y cualquier suposición y simplificación realizada.	
Riesgo de tendencia en estudios individuales	12	Describir los métodos utilizados para evaluar el estado de los estudios individuales y cómo usar esta información en cualquier versión de datos.	
Medidas de Resumen	13	Indicar las principales medidas de resumen (p. Ej., Relación de riesgo, diferencia de medias).	
Síntesis de Resultados	14	Describir los métodos de manejo de datos y la combinación de resultados de estudios, si se realizan, incluyendo medidas de consistencia (por ejemplo, I <sup>2</sup> ) para cada meta-análisis.	

Sección/tema	#	Elementos de la lista	Reportado en la página #
Riesgo de sesgo en los estudios	15	Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulada (por ejemplo, sesgo de publicación, informe selectivo dentro de los estudios).	
Análisis adicionales	16	Describir los métodos de análisis adicionales (por ejemplo, análisis de sensibilidad o de subgrupos, meta-regresión), de estar listos, indicando cuáles fueron pre especificados.	
<b>RESULTADOS</b>			
Study selection	17	Proporcione una cantidad de estudios filtrados, evaluación de exclusiones, idealmente con un diagrama de flujo.	
Características del estudio	18	Para cada estudio, presentar las características para las cuales se extrajeron los datos (p. Ej., Tamaño del estudio, PICOS, período de seguimiento) y proporcione las citas.	
Riesgo de sesgo dentro de los estudios	19	Presentar datos sobre el riesgo de sesgo de cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación del nivel de resultados (ver ítem 12).	
Resultados de estudios individuales	20	Para todos los resultados considerados (beneficios o daños), presentes, para cada estudio: (a) datos resumidos simples para cada grupo de intervención (b) estimaciones del efecto e intervalos de confianza, idealmente con una parcela forestal.	
Síntesis de resultados	21	Presentar los resultados de cada metaanálisis realizado, incluidos los intervalos de confianza y las medidas de coherencia.	
Riesgo de sesgo en los estudios	22	Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios (ver ítem 15).	
Análisis adicional	23	Proporcione resultados de análisis adicionales, si se realizan (p. Ej., Análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión [consulte el Ítem 16]).	
<b>DISCUSIÓN</b>			
Resumen de Evidencia	24	Resumir los hallazgos principales, incluida la solidez de la evidencia para el resultado principal; Considere su relevancia para los grupos clave (por ejemplo, proveedores de servicios de salud, usuarios y creadores de políticas).	

Limitaciones	25	Limitaciones de discusión en el estudio y nivel de resultado (por ejemplo, riesgo de sesgo), y a nivel de revisión (por ejemplo, recuperación incompleta de investigación identificada, sesgo de informe).	
Conclusiones	26	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otra evidencia y las implicaciones para futuras investigaciones.	
<b>FINANCIACIÓN</b>			
Financiación	27	Describa las fuentes de financiación para la revisión sistemática y otro tipo de apoyo (por ejemplo, suministro de datos); papel de los financiadores para la revisión sistemática.	

*Figura 2.* Lista de comprobación PRISMA. Tomado de PRISMA, 2009.

## **RESULTADOS**

### **5.1 Sistematización**

Se realizó la búsqueda utilizando las palabras claves (tabla 3) en las bases de datos Pubmed, google académico, Sciencedirect y Scopus para obtener la información necesaria para la elaboración de la guía.

Utilizando el diagrama de flujo y la lista de comprobación se excluyó los resultados repetidos y las publicaciones científicas sin relación con el tema, mediante el método PRISMA.

Tabla 3

*Palabras claves para la búsqueda de cada capítulo de la guía y el número de artículos utilizados*

<b>Capítulo</b>	<b>Palabras claves</b>	<b>Número de recursos bibliográficos usados</b>	<b>Base de dato de origen</b>
Bienestar animal (B.A)	Bienestar animal perros Ecuador/ leyes de protección animal Ecuador/ ordenanza municipal Quito	7	Google académico
Manejo libre de estrés en clínica (M.L.E)	Manejo perros clínica veneraría/ bienestar animal en la clínica veterinaria / buen trato en la clínica de pequeñas especies	3	Google académico
Medicina preventiva(M.P)	Preventive medicine in pets/ preventive medicine in dogs	5	Pubmed, sciencedirect,
Zoonosis(Z)	Enfermedades zoonóticas de perros Ecuador/ zoonosis perros Latinoamérica	13	Pubmed sciencedirect, google académico
Epidemiología (E)	Diseases in dogs Ecuador/ Enfermedades	11	Scoopus, pubmed

---

Vacunación (V)	parasitarias perros Ecuador/ enfermedades perros Latinoamérica / Enfermedades infecciosas en perros/ protocolo vacunación actualizaciones/ primo vacunación	11	Google académico
Desparasitación(D)	Parásitos zoonóticos /Control ectoparásitos/ Recomendaciones desparasitación perros	10	Pubmed, google académico
Salud oral (S.O)	Enfermedad periodontal/ Enfermedades dentales perros Ecuador/ tratamiento de enfermedad periodontal	7	Scoopus, pubmed
Cirugía profiláctica (CX)	Enfermedades reproductivas en perros en Ecuador/ esterilización proceso quirúrgico/ tumor transmisible venéreo / tumores mamarios / piometra/ tumores de las células de Sértoli	13	Pubmed
TOTAL:		80	

---



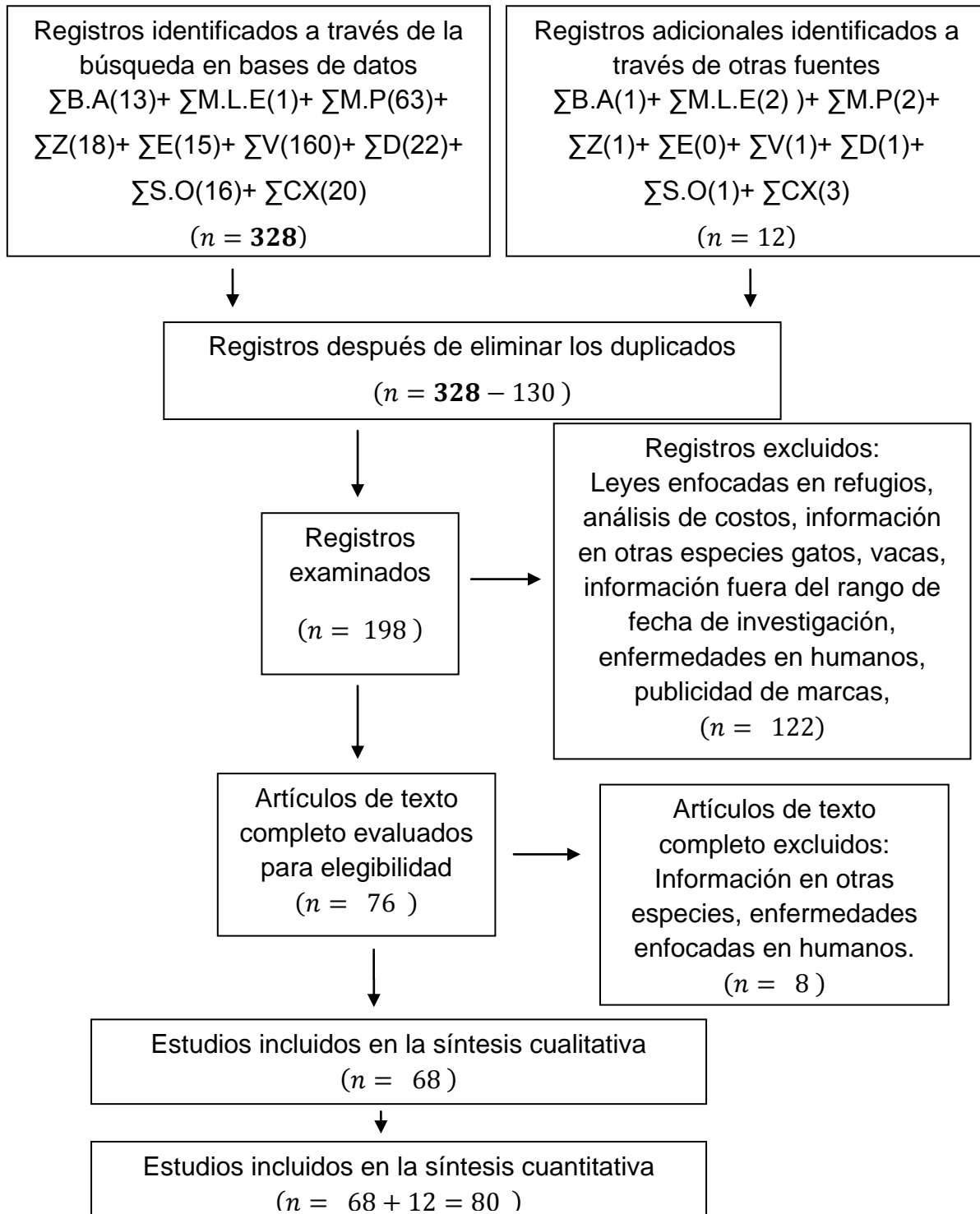


Figura 3. Diagrama de flujo con los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica para la realización de la guía.

Luego de la sistematización se obtuvo como resultado 80 archivos los cuales fueron utilizados para la elaboración de la guía.

## **5.2 Guía educativa en medicina preventiva**

### **5.2.1 Introducción**

La siguiente guía da pautas de cómo se debe tratar al animal en una consulta veterinaria para evitar el estrés respetando su comportamiento natural. También abarca los principales temas de medicina preventiva a tratar con los propietarios para lograr una tenencia responsable y el bienestar animal.

La tenencia responsable es el compromiso de cumplir unas series de obligaciones según la legislación vigente, encaminadas a satisfacer las necesidades comportamentales, ambientales y físicas de un perro y prevenir los riesgos que un animal pueda producir a la comunidad. La calidad de vida incluye los sentimientos de los animales hambre, enfermedad, disconfort, dolor o aburrimiento causado por dietas, entornos o tratamientos inapropiados (Rojas, Velaverde, Huertas, y Cajiao, 2016).

### **5.2.2 Manejo libre de estrés en la clínica**

La salud es una parte importante del bienestar animal ya que las enfermedades multifactoriales causan problemas en el desarrollo normal de los animales (Manteca, 2009), por esto la visita al médico veterinario es necesaria para prevenir o tratar enfermedades y brindar asesoría a los propietarios sobre el cuidado de sus mascotas, pero la clínica veterinaria es un ambiente que causa estrés a los animales por varios motivos:

- No es un entorno natural.
- Se realizan procedimientos negativos.
- El animal no está habituado a los procedimientos que se realizan.
- Se trabaja con prisa por lo cual no se invierte el tiempo para que el paciente se sienta confortable.

- Presencia de estímulos sonoros y olfativos amenazantes (Álvarez Bueno, 2016).

El manejo libre de estrés en la clínica hace referencia a intentar disminuir todos los estímulos negativos o amenazantes para tratar de preservar el bienestar animal y así lograr que la visita a la clínica sea agradable y se relacione con un estímulo positivo (Álvarez Bueno, 2016).

Los beneficios de este tipo de manejo son:

- Confianza del animal y cliente hacia la clínica.
- Observación del paciente para entender su lenguaje corporal con lo cual se emplean protocolos y técnicas para que se sienta mejor en la clínica.
- Aumentar la seguridad del personal de la clínica, ya que evita la aparición de conductas agresivas por parte del animal.
- Fomenta la confianza por parte del propietario al momento de regresar a la clínica.
- Se gana tiempo y eficiencia.
- Establecer mejores relaciones con el cliente y paciente.
- Fomentar el trabajo en equipo (Álvarez Bueno, 2016).

#### **5.2.2.1 Estrategias para evitar el estrés en la clínica**

Para el control y la prevención de estrés se puede llevar a cabo distintas estrategias incluyendo las medidas de intervención temprana, los programas de modificación de conducta y el enriquecimiento ambiental y el uso de terapias biológicas (Rojas, Velaverde, Huertas, y Cajiao, 2016), las cuales estragias se realizan desde el momento previo a la llegada de la mascota a la clinica veterinaria y mantiene un en orden cronológico.

### ***a. El traslado a la clínica y el uso del transportín***

Se debe habituar o desensibilizar al perro al transportín, utilizándolo en casa, haciendo que esté presente en su entorno, colocando dentro comida y una manta. Se va realizando este proceso de manera progresiva hasta que haya un condicionamiento positivo. De igual manera si el perro va a ser trasladado en automóvil se realizará el mismo procedimiento gradualmente. En casa se debe practicar también la habituación con las distintas herramientas y procedimientos que pueden existir en la clínica como el uso del bozal, subir al animal en una mesa, exploración, corte de uñas, entre otros procedimientos (Álvarez Bueno, 2016).

### ***b. Sala de espera***

El entorno debe ser tranquilo, tanto para el propietario como para el animal. Evitar acumulación de visitas, ruidos fuertes, hablar en alto, aproximarse o dirigirse directamente a los animales o intentar tocarlos, con esto se creará un ambiente libre de estrés. Además podemos establecer asociaciones positivas, como entregar golosinas o juguetes (Álvarez Bueno, 2016).

### ***c. Consulta***

El acercamiento al perro debe ser lo menos amenazante posible y se deben tratar de establecer un vínculo ofreciéndole comida o juego mientras se toman los datos del propietario (Álvarez Bueno, 2016). Un lenguaje corporal adecuado de parte del personal de la clínica consta: de girar el cuerpo hacia un lado, en lugar de enfrentar al perro directamente, evitar el contacto visual directo prolongado. Si es seguro, ponerse de cuclillas, en lugar de estar de pie o inclinado frente al perro, manteniéndose con el cuerpo girado de lado, evitar agacharse con los animales cuyo lenguaje corporal indique que puede acercarse de manera agresiva en la cara. Mantener la mano pegada al cuerpo y abierta si el perro se acerca, permitiéndole investigar y olfatear. Si el perro muestra un lenguaje corporal

relajado y se acerca, se puede acariciar suavemente bajo el área de la barbilla y el cuello y moverse lentamente hacia la posición del examen deseado. Si el animal no se aproxima a pesar de su acercamiento no amenazante, quizás no sea seguro de manejar y más acercamiento puede conducir a una respuesta agresiva (Álvarez Bueno, 2016).

Después que el perro muestre una interacción positiva, acercarse al lado del perro, en lugar de directamente hacia la parte delantera, puede ayudar iniciar la exploración en la parte media o trasera del animal y desplazarse hacia la cabeza en último lugar, en la misma dirección que el animal, y trabajar siempre por detrás del hombro no se recomienda acercarse directamente, acariciar en la parte superior de la cabeza o agarrar directamente por el collar. Los movimientos deben ser más sutiles y suaves. Tener en cuenta que el manejo de los pies, orejas, cola y la zona de la barriga son socialmente invasivas desde la perspectiva del animal y puede ser tan molesto como un procedimiento doloroso (Álvarez Bueno, 2016).

#### ***d. Examen físico***

Se inicia en el lugar más cómodo por ejemplo en el suelo o en el regazo del propietario y si es en la mesa se coloca encima una alfombra de plástico o goma para aminorar el tacto desagradable y resbaladizo del metal para el perro. Para los procedimientos intentar que estos sean lo menos estresante posible. El bozal, collar isabelino o collares de cabeza se colocarán si son necesarios para evitar mordeduras. Se puede tapar la cabeza con una toalla si el perro es muy reactivo o miedoso para evitar que reciba estímulos visuales y se asuste más. La exploración de zonas dolorosas o más sensibles al contacto se dejará al final. En cuanto a los inyectables, intentar minimizar el dolor temperando los medicamentos inyectables fríos, utilizar agujas diferentes según la densidad el fármaco, cambiar la aguja con la que se ha cargado el producto, inocular en zonas menos dolorosas o sensibles (Álvarez Bueno, 2016).

### **5.2.3 Medicina preventiva**

Para Goyache (2012) la tenencia responsable de un animal de compañía implica una serie de responsabilidades para alcanzar el bienestar y calidad de vida de la mascota, esto involucra un plan regular de salud adaptado de forma específica a las necesidades de cada individuo, según la especie, raza, edad, estilo de vida y cualquier otra condición ambiental que pudiera afectar la salud del animal.

#### **5.2.3.1 Examen físico**

Una consulta de medicina preventiva se realiza con un examen físico básico que consta de:

- Inspección general (condición corporal / peso)
- Exploración de mucosas
- Tiempo de relleno capilar
- Ganglios linfáticos
- Pliegue cutáneo
- Auscultación cardiaca
- Pulso
- Auscultación pulmonar
- Palpación abdominal
- Temperatura rectal (Hospital Veterinario Universidad de León, 2014)

#### **5.2.3.2 Vacunación**

Para un manejo adecuado de la vacuna estas deben estar almacenadas a una temperatura entre 2 a 8°C, no congelarse, ser reconstituidas inmediatamente antes de su uso, las jeringas no deben ser reutilizadas, el sitio de la aplicación de la vacuna no debe ser desinfectada y se debe administrar la vacuna de acuerdo a las instrucciones del fabricante (Day, et al., 2016).

### **a. Clasificación de las vacunas**

Vacunas esenciales: necesarias para proteger al paciente contra el virus del moquillo canino (CDV), adenovirus canino (CAV) y las variantes de parvovirus canino tipo 2 (CPV-2) (Day, et al., 2016).

Vacunas no esenciales: su uso depende del estilo de vida del paciente y ubicación geográfica, estas protegen a los pacientes contra el virus de parainfluenza, Bordetella bronchiseptica, Bordetella burgdorferi, Leptospira interrogans y virus de la influenza canina (Day, et al., 2016).

Vacunas no recomendadas: no tienen sustento científico (vacunas de coronavirus canino, adenovirus canino tipo 1, parvovirus canino tipo 2) o su uso está prohibido (vacuna de Babesia y Herpesvirus) (Day, et al., 2016).

### **b. Recomendaciones para la primo vacunación**

Las vacunas serán aplicadas para que concluyan su aplicación a las 16 semanas de vida del cachorro y se reducirá los intervalos de la aplicación de cada vacuna a 3 semanas para concordar la etapa de vacunación con la de sociabilización sin un aumento de riesgo a contraer enfermedades infecciosas graves (García Serrano, 2016).

### **c. Recomendaciones para la vacunación de perros adultos**

Perros a partir de un año de edad en adelante se coloca vacunas esenciales (virus del moquillo, adenovirus canino, las variantes de parvovirus canino tipo 2 CPV-2 y virus de la rabia) cada año (Day, et al., 2016).

### **d. Recomendaciones adicionales**

- Perros que están constantemente en contacto con otros (refugio, escuelas, hospedajes), colocar la primera vacuna contra la traqueo bronquitis en

cachorros a las 4 semanas de edad y refuerzos cada 6 meses durante toda la vida.

- Perros que no han recibido ninguna vacuna hasta los 4 meses de edad, se vacunaran una sola vez con las vacunas esenciales (sin refuerzo)
- Perros de refugios colocar mínimo una vacuna esencial antes o cuando ingresan al establecimiento.
- Perros adultos sin contacto con otros perros se pueden vacunar cada 3 años según la vacuna que se utilice y las recomendaciones del fabricante (Day, et al., 2016).

### **5.2.3.3 Desparasitación**

Se recomienda iniciar el control de protozoos, helmintos y artrópodos a los 15 días de edad, con una evaluación clínica y con la administración de antiparasitarios para gusanos redondos los cuales son lombrices o ascáridos. Además se sugiere hacer un examen copro parasitario, para detectar la presencia de otro tipo de parásitos como protozoos y céstodos, que no son eliminados con los antiparasitarios de uso habitual. Se administran fármacos antiparasitarios a partir de los 2 meses de edad y cada 3 a 4 meses de por vida. El examen de deposiciones se debe repetir una vez al año, para detectar y tratar re-infecciones. Esta medida se basa en la alta contaminación con huevos de parásitos de perros en plazas y lugares públicos, huevos que pueden permanecer infectantes por años, dependiendo de las condiciones de temperatura y humedad del suelo (Torres, López, Solari, Jofré, Abarca y Perret, s.f.).

El control de ectoparásitos se realiza debido a que los problemas de piel son frecuentes (Foyel, 2009). El control de ectoparásitos se puede realizar mediante baños o soluciones antiparasitarias, polvos insecticidas, collares antiparasitarios, antiparasitarios sistémicos de uso oral, y pipetas. La eficacia de cualquier producto depende de la composición antiparasitaria y de su adecuado uso (Pinedo, 2012).



#### **5.2.3.4 Salud oral**

Las bacterias de la cavidad oral del perro son aeróbicas: *Pasteurella multocida* y otras especies como *P. septica*, *P. canis* y *P. dagmatis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus sp*, *Moraxella sp*, *Neisseria sp*, *Corynebacterium sp*, *Eikenella corrodens*, *Capnocytophaga canimorsus*, *Bergeyella zoohelcum*, *Bartonella*, y anaeróbicas estrictas son: *Bacteroides fragi-lis*, *Fusobacterium sp* y *Veillonella parvula*, las que se pueden transmitir a través de mordeduras o lamidos. Por lo tanto, se debe evitar la saliva del animal a través de lamidos, besos en su hocico y contacto de la saliva con heridas (López J., Peña A., Pérez P y Abarca K, 2012).

La enfermedad periodontal (EP) es una patología causada por la placa bacteriana que produce inflamación de cualquier tejido de sostén del diente, afecta a la encía, ligamento periodontal, hueso alveolar y al cemento de las piezas dentales (Brook, 2013).

Por lo es necesario mantener la limpieza de la cavidad oral mediante:

- Cepillado con dentífrico veterinario
- Rinses antisépticos
- Aditivos retardadores de placa
- Consumo de dietas crudas o dietas medicadas
- Uso de golosinas y juguetes masticables (Brook, 2013).

#### **5.2.3.4 Cirugía profiláctica**

##### **a. Manejo del dolor**

Es fundamental brindar un buen cuidado de enfermería. Para promover el bienestar, mantener el paciente seco y caliente, evitar las quemaduras por mantas térmicas, remover sangre seca, chequear los tirantes de los vendajes, postura del enfermo para no aplicar presiones sobre sobre los campos operatorios y modificar posiciones corporales en los animales incapacitados de hacerlo. Se debe

establecer un ambiente seco, caliente y tranquilo para la inducción y anestesia y para la recuperación luego de la cirugía (Fossum, 2008, p. 97-98). Durante la inducción y anestesia, asegurará el empleo adecuado de acolchados y posturas a los efectos de amortiguar el dolor posoperatorio desde las áreas que no fueron operadas por que pueden ser lesionadas durante el período anestésico. Lubricar los ojos. Durante la inducción y recuperación evitar lesiones corneales, bucales, linguales, traqueales y dentales. Antes de la recuperación, vaciar la vejiga para prevenir malestar posoperatorio. El dolor se intensifica en el paciente ansioso y los tranquilizantes o sedantes pueden reducir la ansiedad perioperatoria y hacer menos angustiosa la experiencia. La tranquilización puede ser necesaria para restringir la actividad de los pacientes ingobernables (Fossum, 2008).

El protocolo anestésico tiene como objetivo primordial evitar el dolor producido por las diferentes maniobras, relajar la musculatura para facilitar y por último desconectar al paciente mediante diferentes grados de depresión del sistema nervioso central. Esto se lo conoce como anestesia equilibrada en la que hay hipnosis, analgesia y relajación muscular (Otero, 2012).

### **b. Hospitalización**

Entorno confortable y familiar dentro de la jaula, se puede solicitar al propietario que traiga juguetes, camas o mantas, prendas con su olor si el animal está físicamente capacitado. En esta área debe haber silencio para evitar el estrés ya que conlleva a la anorexia e inmunosupresión. En perros miedosos o agresivos se puede dejar la correa puesta y que una parte quede fuera de la jaula para facilitar su manejo. Se puede dejar el bozal si es de cesta para que el animal pueda beber y respirar. Las jaulas del área de hospitalización no deben estar una frente a otras para evitar el estrés por la visualización de otros animales. Se debe controlar la temperatura del ambiente para adaptarla al ideal de confort (Álvarez Bueno, 2016).

Los estudios demuestran que una perra esterilizada antes del primer celo vive tres años más que una no esterilizada. Una esterilización temprana previene:

- Tumores
- Infecciones en útero
- Enfermedades de transmisión sexual
- Problemas de comportamiento

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN**

Según los resultados obtenidos en la presente investigación se observó la falta de información e investigación acerca de medicina preventiva en perros y la poca atención que los médicos veterinarios ponen a esta temática al momento de la consulta, según Díez M. y otros quienes realizaron un estudio en 2015 la medicina preventiva ya no solo se basa en la vacunación y desparasitación, sino además debe incluir el cuidado oral y cirugías profilácticas. Además cabe mencionar que la medicina preventiva debe adaptarse a cada tipo de paciente es así que para un paciente geriátrico será necesario un examen físico exhaustivo para detectar enfermedades provocadas por el paso de los años, por ello se sugiere que este tipo de consultas representan una oportunidad para que los veterinarios puedan discutir, detectar y manejar problemas de salud nuevos y en curso para así con una intervención temprana de las enfermedades diagnosticadas se dé un tratamiento adecuado y pueda solucionarse sin presentar complicaciones. Este tipo de consultas deben ser socializadas con los propietarios de mascotas adecuadamente por lo que se requiere brindar información, dando a conocer a los propietarios los beneficios de la medicina preventiva.

En el presente estudio se descubrió la importancia de la esterilización de hembras y machos no solo como un método para el control de la sobrepoblación canina sino también como una temática de medicina preventiva para evitar enfermedades relacionadas con el aparato reproductor en hembras piometra, tumores mamarios, tumor venéreo transmisible, distocias, cuerpos lúteos quísticos con hiperplasia quística endometrial; en machos degeneración testicular tumores de células de Sertoli y epididimitis linfoplasmocítica; enfermedades encontradas y investigadas en el Ecuador.

Según la información recopilada el cuidado dental en las mascotas es una nueva temática en medicina preventiva, ya que se han incrementado las consultas por este tipo de problemas los cuales pueden producir enfermedades sistémicas

como septicemia, abscesos de órganos, endocarditis o glomerulonefritis graves y se pueden evitar mediante la educación a los propietarios.

Al hablar de medicina preventiva no se puede dejar de lado que esta temática es parte de la tenencia responsable la cual está estrechamente relacionada con preservar el bienestar animal, al realizar este estudio se encontró información sobre tenencia responsable y medidas de salud básicas que no incluyen el cuidado oral ni cirugías profilácticas o medicina preventiva adaptada para cada las necesidades de cada paciente, como en el manual de tenencia responsable de mascotas del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago de Chile (2015), el manual de la municipalidad de San Joaquín de Chile (2011) y el manual realizado por la organización Educamos y Castramos para el Bienestar Animal (ANPA) de Costa Rica (s.f.) que mencionan la vacunación y desparasitación como medidas de salud básicas y de medicina preventiva únicas.

Según las investigaciones recopiladas sobre las enfermedades existentes en el Ecuador podemos concluir que las vacunas utilizadas están acordes a la realidad del país pero también confirman que algunas de estas enfermedades son endémicas y que no han sido controladas en su totalidad, además existen enfermedades nuevas no reportadas algunas de estas de interés público.

Además se han encontrado estudios en los cuales se demuestra la presencia de parásitos en parques, plazas y lugares públicos por lo que revela que el control de endoparásitos y ectoparásitos es nulo o insuficiente.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

Se estableció una guía de medicina preventiva en perros para una tenencia responsable tomando en cuenta el bienestar animal en la clínica veterinaria obteniendo información sobre el adecuado manejo del paciente para evitar su estrés en la consulta y hospitalización.

Se creó la Guía de Medicina Preventiva para ser utilizada en la clínica de la Universidad de las Américas, con temáticas actuales de medicina preventiva que incluye cuidado oral, vacunación, desparasitación y cirugías profilácticas.

### **6.2 Recomendaciones**

Aplicar la guía de medicina preventiva en perros para una tenencia responsable con bienestar animal en la Clínica Veterinaria de la Universidad de las Américas

Medir parámetros de estrés en la clínica ya sean cambios biológicos o de comportamiento para lograr una atención en consulta con bienestar animal.

Realizar estudios epidemiológicos para conocer las enfermedades presentes en el Ecuador y las medidas de control que se deben tomar para la contención o eliminación de las enfermedades las cuales causan dolor y pueden ser un riesgo potencial de zoonosis.

## REFERENCIAS

- Abarca, K., López, J., Peña, A., & López, J. C. (2011). Deficiencias en el cuidado y estado de salud de mascotas de niños inmunodeprimidos. Recuperado el 10 de agosto de 2016, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182013000100009](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000100009)
- Agrocalidad. (2006). La institución. Recuperado el 12 de noviembre de 2016, de <http://www.agrocalidad.gob.ec/la-institucion/>
- Álvarez Bueno, R. (2016). Disminuir el estrés en el manejo de la clínica. *Clinetovet*, 2-16.
- Añasco, G. (2015). Identificación mediante examen anatomopatológico de alteraciones presentes en muestras de órganos de caninos post ovariectomía y orquiectomía en campañas de esterilización y en una fundación de rescate animal en Quito. Recuperado el 20 de mayo de 2017 de: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/4642/1/UDLA-EC-TMVZ-2015-15.pdf>
- Apt Baruch, W. (2013). *Parasitología humana*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Baithalu R. Maharana B., Mishra C., Sarangi L., Samal L. (2010). Canine Pyometra. *Vet world*, 3(7), 340-342.
- Bentosela, M., & Mustaca, A. (2007). Comunicación entre perros domésticos (*Canis familiaris*) y hombres. Recuperado el 02 de agosto de 2016, de : [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-05342007000200012](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342007000200012)
- Brook, N. (2013). *Veterinary Periodontology*. Iowa, Estados Unidos: Wiley-Blackwell.

- Burgio F., Sabaleta T. y Fariñas F. (2011). Zoonosis frecuentes por parásitos helmínticos caninos y felinos. Recuperado el 13 de abril de 2017 de <http://argos.portalveterinaria.com/noticia/6678/articulos-archivo/zoonosis-frecuentes-por-parasitos-helminticos-caninos-y-felinos.html>
- Cadier J. (2015). ACTUALIZACIONES EN VACUNOLOGÍA CANINA: ¿CÓMO ADAPTAR EL PROTOCOLO VACUNAL A CADA ANIMAL? Recuperado el 10 de abril de 2017 de [http://www.dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13850/1/Lgr\\_n22\\_Cadier.pdf](http://www.dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13850/1/Lgr_n22_Cadier.pdf)
- Calvo A. y Arosemena L. (s.f.). Zoonosis más importantes en perros. Recuperado el 10 de abril de 2017 de [http://www.voraus.com/adiestramientocanino/modules/wfsection/html/a000584\\_zoonosis-mas-importantes-en-perros.pdf](http://www.voraus.com/adiestramientocanino/modules/wfsection/html/a000584_zoonosis-mas-importantes-en-perros.pdf)
- Calvopiña, M., Cevallos, W., Atherton, R., Saunders, M., Small, A., Kumazawa, H., y otros. (2015). High Prevalence of the Liver Fluke *Amphimerus* sp. in Domestic Cats and Dogs in an Area for Human Amphimeriasis in Ecuador. Recuperado el 02 de noviembre de 2016, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4315407/>
- Chiriboga, J., Barragan, V., Arroyo, G., Sosa, A., Birdsell, D., España, K., y otros. (2015). High Prevalence of Intermediate *Leptospira* spp. DNA in Febrile Humans from Urban and Rural Ecuador. Recuperado el 13 de noviembre de 2016, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4672404/>
- Coalición Internacional para el Manejo de Animales de Compañía. (2007). Guía para el manejo humanitario de poblaciones caninas. Recuperado el 04 de agosto de 2016, de: [http://www.icam-coalition.org/downloads/Guia\\_Para\\_El\\_Manejo\\_Humanitario\\_de\\_Poblaciones\\_Caninas\\_Spanish.pdf](http://www.icam-coalition.org/downloads/Guia_Para_El_Manejo_Humanitario_de_Poblaciones_Caninas_Spanish.pdf)



Código Orgánico Integral Penal. (2014). Recuperado el 05 de noviembre de 2016, de <http://www.desarrolloamazonico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/CODIGO-ORGANICO-INTEGRAL-PENAL-act.pdf>

Corrada, Y. y Gobello, C. (s.f.). Tratamiento médico de la piómetra canina: una nueva opción para un viejo problema. Recuperado el 16 de mayo de 2017 de [http://www.cvpba.org/assets/pdf/pdf\\_pequenos/tratamiento\\_piometra\\_canina.pdf](http://www.cvpba.org/assets/pdf/pdf_pequenos/tratamiento_piometra_canina.pdf)

Davis-Wurzler G. (2014). 2013 Update on Current Vaccination Strategies in Puppies and Kittens. Recuperado el 10 de Abril de 2017 de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195561613002374>

Day M., Horzinek M., Schultz R., y Squires R. (2016). Directrices para la vacunación de perros y gatos. Recuperado 10 de abril de 2017, de: <https://www.wsava.org/sites/default/files/2015%20-%20WSAVA%20Vaccination%20Guidelines%20-%20ESP.pdf>

Degallaix, S. (2014). Implementing a successful senior/geriatric health care program for veterinarians, veterinary technicians, and office managers. *Veterinary Clinics Small Animals* 42 , 823-834.

Diaz, N., Mendez, G., Grijalva, J., Walden, H., Cruz, M., Aragon, E., y otros. (2016). Dog overpopulation and burden of exposure to canine distemper virus and other pathogens on Santa Cruz Island, Galapagos. Recuperado el 02 de noviembre de 2016, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167587715300866>

Diez M., Picavet P., Ricci R., Dequenue M., Renard M., Bongartz A. y Farnir F. (2015). Health screening to identify opportunities to improve preventive

medicine in cats and dogs. Recuperado el 19 de abril de 2017 de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jsap.12365/abstract;jsessionid=4B7063CDB2EE36AB8BACA4C6456D7171.f03t01>

Estol, L. (2011). Primera Reunión de Expertos en Tenencia Responsable de Mascotas y Control de Poblaciones. Recuperado el 03 de agosto de 2016, de : <http://estolbienestaranimal.blogspot.com/2011/07/primera-reunion-de-expertos-en-tenencia.html>

Fahrenkrug, P. (2012). Enfermedad periodontal: una batalla constante entre bacterias destructivas, estado inmunitario e higiene oral. Recuperado el: 20 de abril de 2016 de [http://www.clinicalvetnews-eukanuba.com/es/pdf/Fahrenkrug\\_PeriodontalDisease\\_SP.pdf](http://www.clinicalvetnews-eukanuba.com/es/pdf/Fahrenkrug_PeriodontalDisease_SP.pdf)

Fossum. (2008). Cirugía en pequeñas animales. República de Argentina, Buenos Aires: Inter-Médica S.A.

Foyel. (2009). Los ectoparásitos en caninos y felinos. Recuperado el 18 de abril de 2017, de: [http://www.foyel.com/paginas/2009/05/516/los\\_ectoparasitos\\_en\\_caninos\\_y\\_felinos/](http://www.foyel.com/paginas/2009/05/516/los_ectoparasitos_en_caninos_y_felinos/)

García I. (2016). Primovacunación y socialización. La búsqueda del equilibrio. *Clinetovet* ,28-36.

Gingrich, E., Scorza, A., Clifford, E., Olea-Popelka, F., & Lappin, M. (2010). Intestinal parasites of dogs on the Galapagos Islands. Recuperado el 08 de noviembre de 2016, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20176441>

Gómez L., Atehortua C., Orozco S. (2007). La influencia de las mascotas en la vida humana. Recuperado el 03 de agosto 2016 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3238619>

- Gómez, L., Atehortua, C., & Orozco, S. (2007). La influencia de las mascotas en la vida humana. Recuperado el 03 de agosto de 2016, de : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3238619>
- Gómez, N., & Guida, N. (2010). Enfermedades infecciosas de los caninos y felinos. Buenos Aires, Argentina: Inter-Médica.
- Goyach, J. (1 de Marzo de 2012). REVISIONES DEL ESTADO DE SALUD. Recuperado el 19 de Abril de 2017, de [http://www.colvema.org/WV\\_descargas/goyacheok-07042012162529.pdf](http://www.colvema.org/WV_descargas/goyacheok-07042012162529.pdf)
- Goyache, J. (2012). Revisiones del estado de salud en animales de compañía. Recuperado el 29 de marzo de 2017, de : [http://www.colvema.org/WV\\_descargas/goyacheok-07042012162529.pdf](http://www.colvema.org/WV_descargas/goyacheok-07042012162529.pdf)
- Guerrero J. (2014). Zoonosis parasitarias en medicina canina. Recuperado el 12 de abril de 2017 de <http://www.aveaca.org.ar/zoonosis-parasitarias-en-medicina-canina-jorge-guerrero-mv/>
- Head K. (1967). Breed and geographical variations in the occurrence of tumours in domesticated mammals. Pzifer Medical Monographs, Edinburgh University Press.2
- Hernández, P. (2012). Manual de etología canina. Zaragoza, España: SERVET.
- Klimpel, S., Heukelbach, J., Pothmann, D., & Rückert, S. (8 de Junio de 2010). Gastrointestinal and ectoparasites from urban stray dogs in Fortaleza (Brazil): high infection risk for humans? Brasil. Recuperado el 10 de agosto de 2016, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20532563>
- Latorre, E., & Nápoles, M. (Mayo de 2014). Estudio para determinar la contaminación con parásitos zoonóticos caninos en parques de la zona urbana del Distrito Metropolitano de Quito. Recuperado el 03 de Noviembre

- de 2016, de  
<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3119/1/000110197.pdf>
- Lesmes, M., & Cardona, A. (2010). Memorias del Primer Encuentro Nacional de Comités de Cuidado y uso de Animales. Recuperado el 2016 de noviembre de 16, de :  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-43812010000100007&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-43812010000100007&lng=en&tlng=es).
- Levy, J., Crawford, P., Lappin, M., Dubovi, E., Levy, M., Alleman, R., y otros. (2008). Infectious Diseases of Dogs and Cats on Isabela Island, Galapagos. Recuperado el 02 de noviembre de 2016, de  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Infectious+Diseases+of+Dogs+and+Cats+on+Isabela+Island%2C+Galapagos>
- López J., Peña A., Pérez P. y Abarca K. (2012). Tenencia de mascotas en pacientes inmunocomprometidos: actualización y consideraciones veterinarias y médicas. Recuperado el 15 de abril de 2017 de:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182013000100009](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000100009)
- Manteca, X. (2009). Etología Veterinaria. Barcelona, España: MultiméDica Ediciones Veterinarias.
- Manteca, X. (2012). Bienestar animal. Recuperado el 13 de noviembre de 2016, de :  
[http://www.produccion-animal.com.ar/libros\\_on\\_line/51-manual\\_porcino/08-BuenasPracticasCap8.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/libros_on_line/51-manual_porcino/08-BuenasPracticasCap8.pdf)
- Martínez M. (2015). Evaluación de los niveles séricos de eritroyetina, interpretación citológica e histopatológica, hemograma y morfología neoplásica para el diagnóstico del tumor venéreo transmisible en caninos

identificados en la provincia de Imbabura. Recuperado el 06 de mayo de 2017 de <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/2964>

McCown, M., Monterroso, V., & Grzeszak, B. (2011). Surveillance of zoonotic and infectious diseases in Ecuador: implications for special operations forces medical operations, personnel, and canines. Recuperado el 03 de noviembre de 2016, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22173599>

Menzies, R., Reiter, A. y Lewis, J. (2014). Assessment of Apical Periodontitis in Dogs and Humans: A review. *J Vet Dent*, 31(1): 1-15.

Meuten D.(2002). Tumors in domestic animals. Iowa, Estados Unidos: StatePress.

Miller D. (1995). Ovarian remnant síndrome in dog and cats: 46 cases (1988-1992). *J Vet Diagn Invest*, 7,572-574.

Ministerio de Salud Pública. (s.f.). La Campaña masiva de Vacunación Antirrábica canina y felina arranca en el país. Recuperado el 10 de abril de 2017 de <http://www.salud.gob.ec/la-campana-masiva-de-vacunacion-antirrabica-canina-y-felina-arranca-en-el-pais/>

Montaño G. (2016). Diagnóstico de la tenencia de hembras caninas en la ciudad de Loja y formulación de una propuesta para el manejo técnico. Recuperado el 05 de mayo de 2017 de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12815/1/Gloria%20Alexandra%20Monta%C3%B1o%20Ram%C3%B3n.pdf>

Mota Rojas, D., Velarde, A., Huertas, S., & Cajiao, M. (2016). Bienestar animal una visión global en Iberoamérica. Zaragoza, España: ELSEVIER.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (05 de abril de 2011). Recuperado el 02 de noviembre de 2016, de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS)

MUNICIPALES 2011/ORDM-0048 TENENCIA, PROTECCIÓN Y CONTROL DE FAUNA URBANA.pdf

- Muños A. (2012). Asociación de actitudes de tenencia responsable con la caracterización sanitaria de perros atendidos en el hospital veterinario de la universidad austral de chile. Recuperado el 20 de abril de 2017 de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2012/fvm9711a/doc/fvm9711a.pdf>
- Núñez P. (2016). Estatificación de los grados de severidad de la periodontitis en caninos en base al conteo leucocitario en el líquido gingivo crevicular. Recuperado el 20 de abril de 2017 de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5611/1/UDLA-EC-TMVZ-2016-30.pdf>
- OIE. (2016). Nueva iniciativa de la OIE para controlar las poblaciones de perros vagabundos. Recuperado el 04 de agosto de 2016, de : <http://www.oie.int/es/para-los-periodistas/comunicados-de-prensa/detalle/article/new-initiat>
- Oteo, J., Portillo, A., Portero, F., Zavala-Castro, J., Venzal, J., & Labruna, M. (2014). Candidatus *Rickettsia asemboensis*' and *Wolbachia* spp. in *Ctenocephalides felis* and *Pulex irritans* fleas removed from dogs in Ecuador. Recuperado el 02 de noviembre de 2016, de <https://www-scopus-com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/record/display.uri?eid=2-s2.0-84965187247&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=candidatus+rickettsia+ecuador&st2=&sid=12EF71E0FCE2439C07A9A4A6E04DBFDA.wsnAw8kcdt7IPYLO0V48gA%3a10&sot=b&sdt=b&sl=44&s>
- Otero, P. (2012). Protocolos anestésicos y manejo del dolor . República Argentina; Buenos Aires: Inter-Médica S.A.

- Parra, C. y Tepan, G. (2015). Incidencia de cálculo dental y enfermedad periodontal en los perros de la ciudad de Cuenca. Recuperado el: 20 de abril de 2017 de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21437/1/TESIS.PDF.pdf>
- Pinedo C. (2012). Pulgas y garrapatas: prevención y tratamiento. Recuperado el 18 de abril de 2017 de <http://www.consumer.es/web/es/mascotas/perros/salud/pulgas-y-garrapatas/2012/01/30/206566.php>
- Robinson, J., Brennan, M., Cobb, M., & Dean, R. (2015). Investigating preventive-medicine consultations in first-opinion small-animal practice in the United Kingdom using direct observation. Recuperado el 19 de abril de 2017, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016758771530101X>
- Rojas, D., Velaverde, A., Huertas, S., & Cajiao, M. (2016). Bienestar animal una visión global en Iberoamérica. Barcelana, España: ELSEVIER.
- Salamanca, C., Polo, L., & Vargas, J. (2011). Sobre población canina y felina: Tendencia y nueva perspectiva. Recuperado el 05 de agosto de 2017, de : <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmvz/v58n1/v58n1a05.pdf>
- Sánchez F. y Guarín C. (2014). Tumores de glándula mamaria en caninos. Recuperado el 02 de mayo de 2017 de [www.revistasjdc.com/main/index.php/conexagro/article/download/347/338](http://www.revistasjdc.com/main/index.php/conexagro/article/download/347/338)
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). Plan nacional del buen vivir . Recuperado el 03 de agosto de 2016, de : <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/07/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>
- Smith F. (2006). Canine pyometra. *Theriogenology*, 66,610-612.

- Tobias K. (2010). Manual of small animal soft tissue surgery. Hong Kong: Wiley-Blackwell.
- Torres M., López J., Solari V., Jofré L., Abarca K., Perret C. (s.f.). Recomendaciones para el cuidado y manejo responsable de mascotas y su impacto en salud humana. Recuperado el 20 de abril de 2017 de [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39864569/RECOMENDACIONES\\_PARA\\_EL\\_CUIDADO\\_Y\\_MANEJO20151110-24053-1welnrp.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1495326552&Signature=HPLu6U5RPnWs1W40D3rG85O%2F93g%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DRECOMENDACIONES\\_PARA\\_EL\\_CUIDADO\\_Y\\_MANEJO.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39864569/RECOMENDACIONES_PARA_EL_CUIDADO_Y_MANEJO20151110-24053-1welnrp.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1495326552&Signature=HPLu6U5RPnWs1W40D3rG85O%2F93g%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DRECOMENDACIONES_PARA_EL_CUIDADO_Y_MANEJO.pdf)
- Vasco, K., Graham, J., & Trueba, G. (2016). Detection of Zoonotic Enteropathogens in Children and Domestic Animals in a Semirural Community in Ecuador. Recuperado el 27 de noviembre de 2016, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27208122>



