

## **Factores de riesgo de enfermedades zoonóticas transmitidas por animales en consultorios y clínicas veterinarias**

### **Risk factors of zoonotic diseases transmitted by animals in consulting room and veterinary clinics**

Álvarez Basabe Pedro Eliecer<sup>1</sup> y Hernández Martínez María Cristina<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>MVZ, Unillanos y <sup>2</sup>MVZ Esp (c)MSc, Docente Unillanos

[chernandez@unillanos.eu.co](mailto:chernandez@unillanos.eu.co)

Recibido 12 de Diciembre 2014, Aceptado 26 de Septiembre 2015

#### **RESUMEN**

El trabajo realizado en consultorios y clínicas veterinarias, aunque no implique la intención deliberada de manipular agentes biológicos, puede dar origen a la exposición a estos, debido a que existe contacto directo con animales, que pueden estar enfermos o ser portadores de agentes patógenos o eliminarlos en sus diferentes fluidos biológicos; en este artículo se describe los principales factores de riesgo frente a la exposición de agentes biológicos y su relación con las zoonosis en consultorios y clínicas veterinarias, donde su mayor atención se centra en la especie canina y felina como principales animales de compañía.

**Palabras clave:** Zoonosis, agentes infecciosos, prevención.

#### **ABSTRACT**

The work in consulting room and veterinary clinics, although not involving the deliberate intention to manipulate biological agents, may give rise to exposure to these agents, because there is direct contact with animals, which may be sick or be carriers of pathogens, or remove it in their different biological fluids; in this article is described the main risk factors from exposure to biological agents and its relation to zoonoses in consulting room and veterinary clinics, where their most attention is focused is on the canine and feline species as main pets.

**Keywords:** Zoonoses, infectious agents, prevention.

## RESUMO

O trabalho realizado em escritórios e clínicas veterinárias, embora não impliquem a intenção deliberada de manipular agentes biológicos, pode levar a exposição a estes, porque há contato direto com animais, que pode estar doente ou ser portadores de agentes patogênicos e remover em diferentes fluidos biológicos; neste estudo, são descritos os principais fatores de risco contra a exposição de agentes biológicos e sua relação com a zoonose em escritórios e clínicas veterinárias, onde a maioria dos focos é sobre as espécies canina e felina como animais de companhia.

**Palavras-chave:** Zoonoses, agentes infecciosos, prevenção.

## INTRODUCCIÓN

Los profesionales de los consultorios veterinarios son un colectivo expuesto a distintos riesgos laborales en su actividad diaria, uno de los principales peligros que enfrentan al estar en contacto con animales, es la posibilidad de contraer una zoonosis, debido al contacto directo con agentes biológicos que provienen de animales o sus fluidos, lo cual puede ocurrir durante: la aplicación de tratamientos, manejo de muestras para fines diagnósticos, cirugías, instrumental contaminado, manipulación de fluidos (sangre, orina, materia fecal, placenta, saliva y otros) (Alonso *et al.*, 2010). En varios países se reportado un buen número de enfermedades laborales en médicos veterinarios, las cuales fueron adquiridas por contacto directo o indirecto con animales enfermos, vectores o fluidos corporales que contienen agentes patógenos como virus, bacterias, hongos, protozoos y parásitos. Pero en Colombia, los casos de enfermedades de riesgo profesional registradas ante las entidades sanitarias oficiales son muy bajos, lo cual se debe en parte, a la deficiencia en los sistemas de salud o por el desconocimiento de los profesionales del riesgo de las enfermedades zoonóticas. De igual manera, la literatura que se puede encontrar es escasa, para determinar la presentación de las enfermedades laborales de tipo biológico en los médicos veterinarios, por lo tanto, con este artículo, se pretende contribuir a la toma de conciencia por parte de

los profesionales veterinarios, en el aprendizaje de los protocolos de bioseguridad dentro de cada una de las actividades realizadas en los consultorios y clínicas e identificar los factores de riesgo en el desarrollo de dichas actividades, con el fin de disminuirlos especialmente los de tipo biológico, y así evitar la prevalencia de enfermedades zoonóticas.

## **RIESGO PROFESIONAL**

Se puede definir como riesgo, la probabilidad de que ocurran accidentes laborales en cualquier momento, siendo sucesos repentinos que sobrevienen por causa u ocasión del trabajo y que produzca en el médico veterinario una lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o muerte. Es importante relacionar la consecuencia del peligro con la frecuencia de presentación del evento, siendo su clasificación la siguiente:

- Riesgo físico: ruido, presión, temperaturas extremas, vibraciones, radiaciones ionizantes y no ionizantes, ultravioleta, infrarrojas.
- Riesgo químico: partículas, vapores, líquidos, insecticidas, disolventes.
- Riesgo biológico: son los inherentes a la presencia de agentes productores de enfermedades o infecciones, como virus, bacterias, hongos o parásitos, que pueden provocar cuadros de diversa gravedad, pudiendo ser agudos o crónicos y de evolución lenta o hasta fulminante.
- Riesgos psicosocial: se constituye en un riesgo sino hasta el momento en que se convierte en algo nocivo para el bienestar del individuo o cuando se desequilibra su relación con el trabajo o con el entorno (UNAM, 2006).

Dentro del campo agropecuario y la medicina veterinaria, el riesgo biológico es de mayor prevalencia, porque es continuo y representa una amenaza constante para la salud dentro del ejercicio de la profesión (Castaño, 1997; Cediell y Villamil, 2004), entendiéndose como la probabilidad de existencia de un daño potencial hacia personas o animales, causado por: virus, bacterias, clamidias, hongos, parásitos, DNA recombinante y productos celulares. Este tipo de riesgo puede clasificarse según la exposición en las diferentes actividades o procedimientos

llevados a cabo en la práctica profesional de la siguiente forma (Rodríguez, 1998; Prieto, 2009): alto: donde existe contacto directo o permanente con sangre u otros fluidos corporales con potencial capacidad de contaminación; medio: el contacto con sangre u otros fluidos corporales no es permanente, bajo: no hay actividad a sangre y fluidos corporales.

Los agentes biológicos se clasifican en función del riesgo de infección, por eso la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2005), en el “Manual de Bioseguridad en el Laboratorio”, clasifica los riesgos biológicos infecciosos en:

- **Individual y poblacional escaso o nulo:** microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en el ser humano o los animales.
- **Individual moderado, riesgo poblacional bajo:** agentes patógenos que pueden provocar enfermedades humanas o animales, pero que tienen pocas probabilidades de entrañar un riesgo grave para el personal de laboratorio, la población, el ganado o el medio ambiente. La exposición en el laboratorio puede provocar una infección grave, pero existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces y el riesgo de propagación es limitado.
- **Individual elevado, riesgo poblacional bajo:** agentes patógenos que suelen provocar enfermedades humanas o animales graves, pero que de ordinario no se propagan de un individuo a otro. Existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.
- **Individual y poblacional elevado:** agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano o los animales y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente. Normalmente no existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.

Los agentes biológicos poseen diferentes mecanismos para generar enfermedad en los hospederos susceptibles, siendo la mayoría de los casos en humanos que tienen contacto de forma directa o indirecta con los animales o sus productos y/o secreciones, por lo tanto, el conocimiento de los mecanismos de entrada de estos agentes al organismo y de esta forma poder tomar medidas de prevención y

control en puntos de alto riesgo, como la puerta de entrada al hospedero, siendo las vías principales:

- Vía respiratoria: por inhalación de aerosoles en el medio de trabajo, que son producidos por la centrifugación de muestras, agitación de tubos, aspiración de secreciones, toz, estornudos y otros.
- Vía digestiva (fecal-oral): por ingestión accidental, al pipetear con la boca, al comer, beber o fumar en el lugar de trabajo y otros.
- Vía sanguínea: por piel o mucosas como consecuencia de pinchazos, mordeduras, cortes, erosiones, salpicaduras y otros (López *et al.*, 2014).

### **RIESGOS PROFESIONALES EN MEDICINA VETERINARIA**

La medicina, en cualquiera de sus manifestaciones prácticas, representa un riesgo para la salud y/o integridad de aquel que la desarrolla. Como resultado de la práctica médica es frecuente el reporte de accidentes laborales, que si bien son riesgos propios de la actividad profesional, se pueden prevenir, promoviendo, de esta manera, un ambiente saludable para los trabajadores (López *et al.*, 2014). Durante los últimos años, se han realizado estudios identificando una gran variedad de riesgos relacionados con esta profesión (Tabla 1), dentro de los cuales se incluyen: físicos por mordidas, rasguños, picotazos, caídas y patadas de grandes animales, químicos por la exposición a agentes farmacológicos y pesticidas, por radiaciones ionizantes en procedimientos terapéuticos y diagnósticos y finalmente, biológicos por el contacto con enfermedades zoonóticas (Gil *et al.*, 1997; Hill, 1998; Poole, 1998; Weese, 2002), y reacciones alérgicas e irritantes, animales, insectos y látex (Tauscher y Belsito, 2002).

El ejercicio de la medicina veterinaria implica asumir riesgos laborales, derivados de la necesidad de trasladarse para entrar en contacto con los pacientes, la especial naturaleza del paciente en cuanto a masa corporal y agresividad, la carencia de instalaciones apropiadas para ejercer la práctica clínica y la escasa adopción de medidas de prevención, hacen que los médicos veterinarios y

zootecnistas, estén particularmente en riesgo de accidentes y enfermedades profesionales (Weese *et al.*, 2002).

**Tabla 1.** Principales riesgos laborales a los que pueden estar expuestos los trabajadores de los centros veterinarios

<b>Físicos</b>	Radiaciones ionizantes y no ionizantes, mordeduras, resguños, picotazos y otros
	Anestésicos
	Medicamentos veterinarios
<b>Químicos</b>	Desinfectantes
	Esterilizantes
	Productos irritantes y alergénicos
	Plaguicidas
	Productos de limpieza
	Residuos con material contaminado, restos de intervenciones, excrementos
<b>Biológicos</b>	Cadáveres animales y/o restos de necropsias
	Pinchazos, cortes, inoculación
	Manipulación de muestras biológicas
	Extracciones de sangre
	Exposición a zoonosis
<b>De seguridad</b>	Recipientes a presión con oxígeno y protóxido de nitrógeno
	Equipos eléctricos
<b>Otros factores de riesgo</b>	Medidas inadecuadas de contención de los animales
	Manipulación de cargas
	Desplazamientos (visitas domiciliarias)

Fuente: Alonso *et al.*, (2009).

## PRINCIPALES ENFERMEDADES ZONOTICAS DE CANINOS Y FELINOS EN COLOMBIA

La zoonosis, son infecciones o enfermedades infecciosas transmisibles, en condiciones naturales, entre los animales vertebrados y el hombre; puede tratarse de enfermedades enzoóticas o epizoóticas. Expresándolo de un modo más amplio se puede decir que engloba aquellas enfermedades en las que los animales juegan un papel esencial en el mantenimiento de su presencia en la naturaleza, siendo únicamente, los humanos hospederos accidentales. Se estima que hay más de doscientas enfermedades transmisibles de los animales al hombre, bajo determinadas condiciones (Tabla 2). Así mismo, también cabe considerar ciertas patologías, en las que el hombre es el hospedador definitivo y los animales solo se

infectan en contacto con el hombre, pero resultan vectores de transmisión entre personas (Rivera, 1999).

**Tabla 2.** Principales zoonosis ligadas a los animales de compañía

ENFERMEDAD	AGENTE CAUSAL	RESERVORIO ANIMAL
Salmonelosis	<i>Salmonella</i> ( <i>S. arizonae</i> , <i>S. enteritidis</i> , <i>S. typhimurium</i> , <i>S. typhi</i> , y otros)	Gatos, perros, pajaros, tortugas y otros
Tularemia	<i>Francisella tularensis</i>	Gatos, perros, ardillas, conejos, liebres y otros
Carbunco	<i>Bacillus anthracis</i>	Animales domésticos, silvestres y de zoológico.
Psitacosis	<i>Chamydia psittaci</i>	Aves, gatos, perros, conejos y otros
Toxoplasmosis	<i>Toxoplasma gondii</i>	Gatos, felinos salvajes, perros, conejos y otros
Criptosporidiosis	<i>Cryptosporidium parvum</i>	Gatos
Leptospirosis	<i>Leptospira interrogans</i>	Ranas, sapos, perros, ardillas, roedores y otros
Tiña zoonótica	<i>Microsporum canis</i> y <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	Perros, gatos, y otros
Campilobacteriosis	<i>Campylobacter</i> ( <i>C. fetus</i> , <i>C. Jejuni</i> , <i>C. spp</i> )	Gatos, perros, pájaros y otros
Sarna zoonótica	Acaros ( <i>Sarcoptes scabiei</i> , <i>Notoedres cati</i> , <i>Otodectes cynotis</i> y otros)	Perros, gatos, conejos, hámster y otros.
Enfermedades transmitidas por mordeduras	Streptococcus, Staphylococcus, <i>Corynebacterium</i> , <i>Pasteurella</i> , Rabia y otras	Perros, gatos, conejos y otros
Toxocariosis	<i>Toxocara canis</i> y <i>T. cati</i>	Perros y gatos
Giardiosis	<i>Giardia lamblia</i>	Transmisión fecal-oral
Babesiosis	<i>Babesia spp</i>	Picadura de garrapata
Anquilostomiosis	<i>Ancylostoma spp</i>	Perros y gatos (heces)

Fuente: Alonso *et al.*, 2009).

## FACTORES DE RIESGO EN CLINICAS VETERINARIAS

En el ejercicio médico veterinario la magnitud del riesgo biológico ocupacional es subestimada, existiendo además una actitud pasiva por parte de los profesionales

aún ante las reglamentaciones vigentes, como consecuencia, existen pocos espacios de investigación y las acciones de educación son dispersas, en relación a la prevención de este tipo de riesgos, lo cual, repercute directamente sobre la salud de los trabajadores del área, la calidad de los servicios ofrecidos, la imagen de las instituciones de salud animal y lógicamente sobre la calidad de vida de la sociedad. Se debe señalar que el papel de la comunicación y divulgación de la prevención del riesgo biológico es fundamental (Friedrich, 2010). De la misma forma es necesario un ambiente de trabajo con instalaciones, equipos, infraestructura y seguridad adecuados que complementen una adecuada ejecución del ejercicio profesional (Prieto, 2009). Donde se puede encontrar que los factores de riesgo son: infraestructura, iluminación y ventilación e instalaciones.

### ***Infraestructura***

Con independencia de la obligatoriedad del cumplimiento de las exigencias previstas en la normativa estatal, comunitaria y municipal en general para la apertura y funcionamiento de los establecimientos, los centros veterinarios se denominan y registran según las características siguientes:

- *Consultorio veterinario*: conjunto de dependencias que comprenden como mínimo: sala de recepción o espera, consultorio (Figura 1) y área para pequeñas intervenciones médico-quirúrgicas (Figura 2), que incluyen, al menos, mesa de exploración con la iluminación adecuada y dotación de agua fría y caliente, la cual debe ser independiente de la sala de espera; materiales médico-quirúrgicos e instalaciones necesarias para las actividades que se realicen.
- *Clínica veterinaria*: conjunto de dependencias que comprenden como mínimo: sala de recepción o espera, consultorio y además las siguientes: quirófano (Figura 3) independiente, con medios de reanimación y gases medicinales, existencia de equipos de esterilización para el instrumental y material quirúrgico, instalación de radiodiagnóstico de acuerdo con la normativa vigente; laboratorio que incluya microscopio y medios para análisis



bioquímicos y hematológicos (propios o concertados, propios si anuncia ofrecer urgencias y/o servicio de 24 horas) (Jiménez, 2004)



**Figura 1.** Consultorio Clínica Veterinaria Unillanos.  
**Fotografía:** cortesía Daniel Zambrano, Docente Unillanos



**Figura 2.** Sala de procedimientos e intervenciones menores Clínica Veterinaria Unillanos. **Fotografía:** cortesía Daniel Zambrano, Docente Unillanos



**Figura 3.** Quirófano Clínica Veterinaria Unillanos.  
**Fotografía:** cortesía Daniel Zambrano, Docente Unillanos

### ***Iluminación y ventilación***

En los locales cerrados o en los lugares de trabajo y dependencias anexas, debe renovarse el aire de manera uniforme y constante, con el objeto de proporcionar al trabajador un ambiente inofensivo y cómodo. Las entradas de aire puro deben estar ubicadas en lugares opuestos a los sitios por donde se extrae o se expulsa el aire viciado. Todos los lugares de trabajo deben tener la iluminación adecuada e indispensable de acuerdo a la clase de labor que se realice, a la vez que se deberá satisfacer las condiciones de seguridad para todo el personal. La iluminación puede ser natural o artificial, o de ambos tipos; la natural debe disponer de una superficie de iluminación (ventanas, claraboyas lumbreras, tragaluces, techos en diente de serrucho u otros). Cuando no sea factible la iluminación natural, se optará por la artificial en cualquiera de sus formas, y deberá instalarse de modo que no produzca deslumbramientos, causa de reflexión del foco luminoso en la superficie de trabajo o foco luminoso en la línea de visión, y que tampoco ofrezca peligro de incendio o sea perjudicial para la salud de los trabajadores (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1979).

### ***Instalaciones***

A diario el trabajador de la salud, labora en íntimo contacto con las mucosas, sangre y fluidos corporales de numerosos pacientes, por lo tanto, existen múltiples posibilidades de transmitir y contraer enfermedades infecciosas durante la asistencia médica, ya que su campo de acción son áreas y procedimientos muy contaminados, por tal motivo se hace imperativo, implementar protocolos rigurosos de prevención de la infección, teniendo en cuenta el nivel de riesgo de contaminación en que se encuentre el área (Olarte y Pineda, 2008).

Las áreas de riesgo son aquellos lugares de la clínica donde se realizan actividades o procedimientos médicos, quirúrgicos, de laboratorio clínico o patología entre otras, y pueden ocasionar tres tipos de riesgo: *alto o área crítica*: donde hay contacto directo con sangre o fluidos de fácil contaminación, generalmente corresponden a urgencias, quirófano, hospitalización, laboratorio clínico y microbiológico, depósitos de desechos y residuos biológicos; *medio o área semicríticas*: hay contacto permanente con agentes pero se tienen precauciones de bioseguridad como en radiología, consulta externa, servicio de mantenimiento y aseo; y *bajo o área no críticas*: las actividades no implican contacto con agentes patógenos como en el caso de las oficinas y parte administrativa (Jiménez, 2004). Así mismo, es necesario una limpieza y desinfección especiales para cada una de ellas para asegurar asepsia en los procedimientos que allí se realicen, así como seguridad para pacientes, personal de apoyo y profesionales.

Las salas de espera deben ser ambientes seguros para los clientes, personal veterinario y animales, si estos son agresivos o presentan una posible enfermedad contagiosa, deben ser colocados directamente en el consultorio o en un lugar aislado. Los animales con signos respiratorios o gastrointestinales o con un historial de exposición a un agente infeccioso conocido, deben ingresar por una entrada distinta de la entrada principal (Asociación Nacional de Salud Pública Estatal, 2010).

Los animales con posibles enfermedades infecciosas deben ser examinados en un consultorio o en un lugar aislado y deben permanecer allí hasta que finalicen los procedimientos de diagnóstico y los tratamientos. De allí en adelante el consultorio debe permanecer fuera de servicio hasta que se la limpie y desinfecte adecuadamente. Cada consultorio debe tener una fuente de agua corriente, un dosificador de jabón y toallas de papel. Puede utilizarse un desinfectante de manos a base de alcohol cuando las manos no están visiblemente sucias, pero no se debe confiar exclusivamente en él (UNAM, 2006).

Es importante brindar una sala de descanso o un área para que el personal pueda comer y beber, dichas actividades están prohibidas en el laboratorio, en el consultorio y en el resto de las áreas de alojamiento y de atención al paciente. Se deben utilizar refrigeradores separados, debidamente etiquetados para la alimentación humana, la alimentación animal y los productos biológicos. El lavado y almacenamiento de la vajilla para uso humano se debe realizar lejos de las áreas de atención de los animales (Prieto, 2009).

### **MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE PROFESIONALES Y PERSONAL**

La capacitación y la formación del personal son componentes esenciales de un programa de salud ocupacional eficaz, ésta debe contar con objetivos definidos y debe existir alguna forma de medir su eficacia (Kaiser *et al.*, 2002). La capacitación del personal al inicio de la vinculación debe hacer hincapié en las prácticas de control de infecciones, la potencial exposición a enfermedades zoonóticas, los riesgos asociados con las obligaciones laborales y la prevención de lesiones. Se debe incluir también adiestramiento en cuanto a la manipulación, control y reconocimiento de claves de comportamiento animal, además, brindar capacitación adicional dentro del servicio por lo menos una vez al año y cada vez que cambien las recomendaciones o las políticas (Asociación Nacional de Salud Pública Estatal, 2010).

El papel del médico veterinario es fundamental en la asignación de responsabilidades para los programas de salud y seguridad en el trabajo, bien sea

en clínicas, zoológicos, laboratorios de investigación, granjas, y otros (Wulf *et al.*, 2008). Las medidas de bioseguridad están relacionadas con la habilidad para prevenir la transmisión de agentes patógenos, así como para controlar su diseminación hacia los humanos y hacia las instalaciones, es decir que contempla prácticas de manejo dirigidas a reducir la oportunidad de que agentes infecciosos ganen acceso o se dispersen dentro de una unidad de producción, de hospitales, regiones o países (Morley, 2002; Rivera, 1999; Oliver, 2002).

El inicio inespecífico de la mayoría de las entidades zoonóticas no permite un reconocimiento y diagnóstico definitivo adecuado (Cediel y Villamil, 2004), este factor contribuye fuertemente al aumento del silencio y no registro de enfermedades epidemiológicas, que ha caracterizado a las zoonosis en Latinoamérica, así como las limitantes diagnósticas por parte del sector salud sobre la clínica, la epidemiología y los métodos de laboratorio de las enfermedades zoonóticas.

En Colombia, las zoonosis son relativamente frecuentes en los profesionales y han sido estudiadas ampliamente en animales, sin embargo, para humanos no hay un sistema de información específico para este riesgo, la actitud de los profesionales del sector salud es de desinterés y falta de apoyo técnico hacia la categorización de un diagnóstico profesional (Martínez y Cediel, 2010).

A lo anterior se le suma una gran cantidad de consultorios, clínicas veterinarias y fundaciones donde no hay profesionales graduados, sino personas empíricas que hacen las labores de un veterinario y de esta manera magnifican el riesgo por el desconocimiento de las enfermedades y los mecanismos para prevenirlas, además esta problemática se aumenta con la indiferencia de los profesionales, estudiantes y personal relacionado con la manipulación de estos agentes, debido a que no se practican medidas adecuadas de protección personal, bioseguridad, manipulación de animales y fluidos corporales de alto riesgo de contaminación. Así mismo, personas y trabajadores involuntariamente expuestos a agentes biológicos, en particular tienen poco conocimiento sobre los microorganismos, sus condiciones de vida y sus características benéficas o perjudiciales, por lo tanto la

comunidad debe informarse sobre los peligros biológicos a los que se encuentran expuestos (Prieto, 2009).

En Colombia, el sector agropecuario se caracteriza por la carencia de cultura sobre la salud ocupacional, la subvaloración de la presencia del riesgo biológico de origen animal, el silencio y falta de registros confiables de las enfermedades zoonóticas, y la no existencia de red de laboratorios que apoyen este diagnóstico, lo cual en conjunto, contribuye a ignorar su magnitud e importancia, permitiendo el incremento de los efectos negativos de esta problemática en la sociedad (Cediel y Villamil, 2004). Las universidades que tienen programas agropecuarios, deben fomentar la investigación sobre la temática de enfermedades zoonóticas, haciéndose evidente el surgimiento de espacios educativos que permitan a la comunidad académica actuar de forma eficaz y proactiva para tomar medidas de prevención y control frente a los agentes biológicos que representan un riesgo dentro de la práctica profesional y una amenaza constante para las demás personas que interactúan con este medio, adicionalmente se debe plantear la necesidad de agremiación y comunicación entre los profesionales, creación de planes de educación y capacitación encaminados específicamente a prevenir el riesgo en las actividades que representan mayor peligro, para así lograr que el Médico Veterinario tenga una actitud proactiva y participativa dentro de los programas gubernamentales, con el fin de consolidar un sistema de notificación sólido manejado a nivel local, regional y nacional, que permita conocer la concepción real de la problemática de las enfermedades causadas por los agentes biológicos de origen animal en Colombia, y por consiguiente formular medidas específicas para el fomento de la salud, la prevención y control (Martínez y Cediel, 2010).

### **CONSIDERACIONES FINALES**

Las infecciones humanas que resultan del contacto con animales están directamente relacionadas con la salud, por tal motivo, se debe tener cuidado, previniendo accidentes laborales, tales como mordeduras y arañazos y, por otro, evitar que los animales expongan agentes biológicos, y que pueda llegar a

desarrollar reservorios en sus fluidos biológicos. Sin embargo, la actividad del Médico Veterinario hace difícil evitar la exposición a dichos agentes, por lo tanto, es importante un plan de medidas preventivas específicas que incluyan procedimientos de trabajo y materiales adecuados, teniendo en cuenta una fase previa de identificación de peligros, diagnóstico y valoración de los riesgos.

Las acciones recomendadas para disminuir el riesgo con la exposición a agentes biológicos (Alonso *et al.*, 2009), son los siguientes: 1) Identificar los animales susceptibles. 2) Aplicar precauciones para los trabajadores que manipulen de sangre u otros fluidos biológicos, promoviendo la utilización correcta de elementos corto-punzantes. 3) Aislar animales con enfermedades infectocontagiosas. 4) Controlar, desinfectar y esterilizar áreas e instalaciones que pueden ser fuente de infección, haciendo además, una adecuada gestión de residuos biológicos, así como, el uso de equipos de protección individual, tales como guantes, tapabocas, gafas y ropa adecuada. 5) Cubrir las lesiones de las manos con apósitos impermeables. 6) Lavar las manos con jabón antiséptico, tener en cuenta que el uso de guantes no sustituye esta acción. Lo mismo asear adecuadamente la ropa de trabajo. 7) Impartir capacitación e información a los trabajadores sobre las medidas de bioseguridad. 8) Realizar procedimientos correctos de gestión del riesgo biológico como por ejemplo: registros de actividades, incidencias, eliminación de residuos y otros.

Aunque el plan curricular del pregrado de Medicina Veterinaria incluye enfermedades zoonóticas, otros peligros laborales deben ser aprendidos en base a la experiencia diaria, por lo tanto, un trabajo de capacitación a cargo de todas las instituciones involucradas (universidades, colegios veterinarios, organismos de investigación y extensión, entre otros) parece ser primordial para minimizar los riesgos ocupacionales (Bernal, 2003).

Finalmente, en las entidades legalmente destinadas para hacer diagnóstico, y en las instituciones prestadoras de servicios (EPS), existe una indiferencia del equipo médico sobre tener la decisión de profesionalizar un diagnóstico, procurando la

comodidad de no comprometerse en un caso que le exige justificación teórica y técnica (Cediel y Villamil, 2004).

## CONCLUSIONES

Los riesgos biológicos en consultorios y clínicas veterinarias que enfocan sus servicios a pequeños animales o de compañía, se encuentran enmarcados en un compendio de fallas correspondientes a:

1. Falta de conciencia y responsabilidad por parte de organismos estatales, instituciones educativas, docentes, estudiantes y profesionales de programas de medicina veterinaria, al no dar el carácter prioritario y encaminar alternativas para el fortalecimiento en las medidas de prevención ante los riesgos biológicos.
2. Incumplimiento de las normas de bioseguridad en consultorios y clínicas veterinarias indicadas para las prácticas que se realizan principalmente en lo referente al uso de elementos de protección personal en áreas de alta manipulación de agentes biológicos y manejo adecuado de residuos hospitalarios.
3. Manejo inadecuado de animales durante la consulta y procedimientos clínicos, los cuales predisponen a accidentes que en su mayoría de casos no son notificados, enmascarando la realidad de incidencia de enfermedades profesionales por agentes biológicos.
4. Desconocimiento o desinterés de los trabajadores por el conocimiento de la reglamentación que los cubre al ser personal de alto riesgo por la manipulación de agentes biológicos durante la ejecución de su actividad laboral.
5. Falta de rigidez por parte de los profesionales que administran consultorios y clínicas veterinarias al permitir que se infrinjan normas que atentan contra la salud y bienestar de todos los que toman servicios o trabajan dentro de estos establecimientos.



Hay carencias en importancia que se le da al riesgo biológico dentro de la práctica de medicina veterinaria ya que no hay apropiación de este concepto por parte del profesional y por consiguiente no se toman las precauciones necesarias para prevenir estos riesgos de alto peligro para la salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso RM., Lampurlanés XS, Aubert AC. Centros veterinarios: Exposición laboral a agentes biológicos. Notas Técnicas de Prevención NTP 821. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 6 p. 2009. Disponible En: <http://comisionnacional.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/821a921/821%20web.pdf>
2. Arango J, Luna J, Correa Y, Campos A. Marco legal de los riesgos profesionales y la salud ocupacional en Colombia, Siglo XX. Revista de Salud Pública, 15 (3): 354-365. 2013.
3. Asociación Nacional de Veterinarios de Salud Pública Estatal (NASPHV). Compendio de precauciones veterinarias estándar para la prevención de enfermedades zoonóticas en el personal veterinario. Comité de Control de Infecciones Veterinarias. Journal of the American Veterinary Medical Association, 237: 1403-1422. 2010.
4. Bernal M. Los riesgos biológicos en los trabajadores de la salud. Tribuna Médica, 2: 49-56. 2003.
5. Castaño P. Estudio y análisis del riesgo biológico ocupacional en Colombia. Informe Técnico, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social: p 9-80. 1997.
6. Cediell N, Villamil L. Riesgo biológico ocupacional en la medicina veterinaria, área de intervención prioritaria. Revista de Salud Pública. 6 (1): 28-43. 2004.
7. Friedrich N. Riesgos ocupacionales en médicos veterinarios dedicados a pequeños animales de la ciudad de Córdoba (2010). Tesis de Posgrado, Maestría en Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, 62 p. 2010.
8. Gill J, Aulakh R, Sonwinder K, Joshi D, Sharma D. Seroepidemiological studies on brucellosis among veterinarians in Punjab state of India, Epidemiol. Santé Anim., p 31-32. 1997.
9. Hill D, Langley R, Morrow M. Occupational Injuries and illnesses reported by zoo veterinarians in the United States. Journal of Zoo Wildlife Medicine, 29 (4): 371-385. 1998.
10. Jiménez A. Reglamento para el ejercicio profesional en clínica de pequeños animales. Aprobado por la Asamblea General de Presidentes del Consejo General de Colegios Veterinarios de España el día 13 de Diciembre de 2003. Información Veterinaria, 3: 31-35. 2004.
11. Kaiser R, Garman R, Bruce M, Weyant R, Ashford D. Clinical significance and epidemiology of NO-1, an unusual bacterium associated with dog and cat bites. Emerging Infectious Diseases, 8 (2):171-174. 2002.
12. López M, Andrade R, Tarabla H, Signorini M, Molineri A. Factores asociados con la presentación de accidentes laborales en veterinarios zootecnistas del departamento de Boyacá (Colombia). Revista Salud Uninorte, 30 (1): 23-33. 2014.

13. Martínez A, Cediell N. Interacción entre el desplazamiento forzado en Colombia y zoonosis en el marco del conflicto social. *Revista Sapuvet de Salud Pública*, 2: 43-67. 2010.
14. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS). Resolución 2400 de 1979. 126 p. 1979.
15. Olarte A, Pinedo J. Manual de bioseguridad clínica veterinaria Universidad de la Salle. Versión 002. 2008.
16. Oliver O. Bioseguridad en los servicios de prestación animal. Memorias 1er Encuentro sobre riesgo biológico. Universidad Nacional de Colombia, p. 9-12. 2003.
17. Organización Mundial de Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS). Sistemas locales de salud, La Salud Pública Veterinaria; 1993.
18. Organización Mundial de la Salud (OMS). Manual de bioseguridad en el laboratorio. 3ª Ed. Ginebra, Suiza. 210 p. 2005.
19. Poole A, Shane S, Kearney M, Rehn W. Survey of occupational hazards in companion animal practices. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 212 (9): 1386-1388. 1998.
20. Prieto C. Determinación del riesgo biológico en la clínica veterinaria de pequeños animales de la Universidad de la Salle. Tesis de grado MV. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de la Salle, Bogotá. Colombia, 133 p. 2009.
21. Real Decreto. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Decreto 664 del 12 de mayo de 1997. Disponible En: <http://www.jccm.es/trabajo/web/pdf/RD%20664-1997.pdf>
22. Rivera O. Consideraciones económicas y epidemiológicas de las enfermedades en la industria avícola colombiana. En: Bioseguridad en la industria avícola. 1ª Ed. Bogotá, Colombia FENAVI. 1999.
23. Rodríguez C. Protocolos para el diagnóstico de enfermedades Profesionales. *Sociedad colombiana de medicina del trabajo*; 14: 3-28. 1998.
24. UNAM. Manual para la prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana. Secretaría de Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, México, 82 p. 2006.
25. Tauscher AE, Belsito DV, Frequency and etiology of hand and forearm dermatoses among veterinarians, *American Journal of Contact Dermatitis*, 13 (3): 116-124. 2002.
26. Weese JS, Jack DC. Needlestick injuries in veterinary medicine. *The Canadian Veterinary Journal*, 49 (8): 780-784. 2008.
27. Weese JS, Peregrine AS, Armstrong J, Occupational health and safety in small veterinary practice: Part I nonparasitic zoonotic diseases. *The Canadian Veterinary Journal*, 43 (8): 631-636. 2002.
28. Wulf MW, Sorum M, van Nes A, Skoy R, Melchers WJ, Klaassen CH, Voss A. Prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among veterinarians: an international study. *Clinical Microbiology and Infection*, 14 (1): 29-34. 2008.