



**Condiciones y Efectos Causados por el Riesgo Biológico Ocupacional en la Salud de los
Médicos Veterinarios**

Néstor Julián Chaparro Figueroa, ID:508903

Yurani Liceth Parra Botia, ID:816521

German Arnulfo Zubieta Diaz, ID: 243082

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

26 de abril de 2022

**Condiciones y Efectos Causados por el Riesgo Biológico Ocupacional en la Salud de los
Médicos Veterinarios**

Néstor Julián Chaparro Figueroa, ID:508903

Yurani Liceth Parra Botia, ID:816521

German Arnulfo Zubieta Diaz ID 243082

Monografía presentada como requisito en el desarrollo del curso Internacional Principios de
Seguridad y Salud Ocupacional POSH, Sogrisel

Asesor(a)

Juan Camilo Benavides Rojas

Docente

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

26 de abril de 2022

Dedicatoria

Dedicamos esta monografía a Dios por permitirnos desarrollar de la mejor forma cada uno de los proyectos y metas que con paso del tiempo nos hemos planteado, por brindarnos su bendición, fortaleza y entendimiento necesario para lograr nuestros cometidos, a nuestros familiares por ser ese motor que nos impulsa a realizar de la mejor manera cada una de nuestras actividades tanto académicas como personales y laborales, depositando su voto de confianza en cada reto que nos planteamos.

Néstor Julián Chaparro Figueroa

Yurani Liceth Parra Botia

German Arnulfo Zubieta Díaz

Agradecimientos

A nuestros familiares por el esfuerzo y dedicación que nos han brindado durante el transcurso de nuestra formación profesional y crecimiento personal, así como a cada uno de nuestros compañeros integrantes de la monografía por depositar su voto de confianza y creer en las capacidades y habilidades de cada uno al momento de llevar a cabo el desarrollo de este trabajo, por su compromiso, por compartir día a día cada uno de sus conocimientos adquiridos con el pasar del tiempo en el desarrollo de su labor profesional, conocimientos que fueron indispensables durante la ejecución y desarrollo de esta monografía.

CONTENIDO

Resumen ejecutivo

Introducción

1. Problema	4
1.1 Descripción del problema	4
1.2 Pregunta de investigación	8
2. Objetivos	9
2.1 Objetivo general	9
2.2 Objetivos específicos	9
3. Justificación	10
4. Marco de referencia	13
4.1 Marco teórico	13
4.2 Marco legal	15
5. Metodología	17
5.1 Enfoque y alcance de la investigación	17
5.2 Descripción de la estrategia de búsqueda	17
5.3. Instrumentos	19
5.4. Procedimientos.	19
5.5. Análisis de información.	20
5.6. Consideraciones éticas	21
6. Cronograma	23
7. Resultados y discusión	25
8. Conclusiones	43
9. Recomendaciones	45
10. Referencias bibliográficas	46

Lista de Anexos

Anexo A. Base de Datos, Consolidación Información Fuentes Bibliográficas Consultadas.....	51
Anexo B. Link video Presentación Condiciones y Efectos Causados por el Riesgo Biológico ocupacional en la Salud de los Médicos Veterinarios.....	72

Lista de Tablas

Tabla 1. Cronograma de actividades.....	23
Tabla 2. Base de datos construida por grupo de trabajo	51

Resumen ejecutivo

Esta monografía realizada, presenta un estudio encaminado a las condiciones y efectos causados por el riesgo biológico ocupacional presentada en la salud de los trabajadores del área de la medicina veterinaria, realizando un estudio a detalle de información, compilación y análisis de documentos presentados por diversos autores como es el caso de investigaciones académicas, monografías, trabajos de grado y artículos científicos desarrollados por personas u organizaciones de carácter nacional e internacional.

Dicho análisis de información se desarrolla aplicando por parte del grupo de trabajo una metodología de revisión exhaustiva, bibliográfica y documental que mediante la lectura a detalle permite a su vez, llevar a cabo un procesamiento de la información mediante el apoyo de la herramienta tecnológica ATLAS.TI y base de datos construida inicialmente en la herramienta Excel por parte de los integrantes del grupo de trabajo, con el fin de conocer las condiciones y efectos causados por el riesgo biológico ocupacional en los médicos veterinarios, determinar las actividades causantes, conocer las consecuencias de la ejecución de dichas actividades y exponer algunas de las medidas oportunas de prevención e intervención expuestas por algunos autores de las referencias seleccionadas.

Introducción

El área o campo de la medicina veterinaria juega un papel importante tanto en el contexto nacional como internacional puesto que evalúa la salud y condición en la que se encuentran los animales que se encuentran presentes a lo largo del entorno, teniendo en cuenta, la colaboración y relación de las personas que se han capacitado para brindar sus servicios y aplicar cada uno de sus conocimientos durante la ejecución de sus actividades, favoreciendo el avance de nuevos conocimientos científicos, la mejora de las condiciones de salud y medio ambiente en general.

Por ende, el estudio y trabajo de la medicina veterinaria se encamina en la prevención de enfermedades y mejoramiento de las condiciones de vida de los animales, determinando para ello una serie de controles sanitarios enfocados a la prevención de peligros y riesgos que se derivan de la ejecución de cada una de las actividades. Es por ello, que las medidas preventivas de enfermedades, peligros y riesgos derivados de las condiciones y efectos en los cuales se relaciona diariamente los trabajadores del área de la medicina veterinaria, deben tener una total atención por parte de los propietarios de los animales como de los profesionales que prestan sus servicios, siendo más un trabajo colectivo que individual.

Es por ello, que esta monografía se encamina en la revisión exhaustiva de diversas fuentes de información dentro de las cuales se encuentran bases de datos tanto idioma español como inglés, textos indexados, libros, bibliotecas virtuales, etc., relacionando en la consulta el tema de estudio trabajado por parte de los integrantes del grupo de trabajo, utilizando a su vez herramientas tecnológicas como es el caso de Atlas. Ti y Excel mediante las cuales permite un correcto análisis de información y tratamiento de aportes realizados en la literatura por autores

enfocados al área de la medicina veterinaria, las condiciones y efectos asociados al riesgo biológico ocupacional.

1. Problema

1.1 Descripción del problema

Los organismos vivos que tienen importancia para la salud pública, entre ellos los microbios, virus, hongos y bacterias los cuales son organismos unicelulares muy pequeños, que sólo se pueden ver con la ayuda del microscopio, estos se encuentran presentes en casi todos los ambientes donde el hombre habita y (labora sin embargo en este caso vamos a abordar el riesgo biológico para los médicos veterinarios).

Estos agentes cumplen una función importante en la cadena del ciclo vital, al intervenir en la síntesis del nitrógeno y del azufre, determinando así que dichos tejidos vuelvan a ser parte de nuevas estructuras vivas. Bajo ciertas condiciones algunos microbios, al interactuar con el hombre, pueden alterar las funciones orgánicas de éste, reciben el nombre de microorganismos patógenos, que son considerados factores de Riesgo Biológico considerando que: Son causantes de enfermedades; toda institución o centros veterinarios deben ofrecer protección a los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, se define a dichos agentes como "microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad". En el medio sanitario, el Riesgo Biológico es el que más frecuentemente encontramos, siendo los profesionales más expuestos, el personal sanitario que presta asistencia directa a los animales enfermos, el personal de laboratorio que procesa muestras contaminadas o posiblemente contaminadas y el personal que trabaja con animales o con derivados de éstos.

Así mismo, estas exposiciones acarrearán el riesgo de infecciones y virus. Cada uno de estos virus representa un riesgo diferente a la salud del personal de salud expuesto. Más de otras 20 infecciones pueden ser transmitidas a través de pinchazos con aguja, incluyendo sífilis, malaria y herpes. Se ha estimado que al menos 1.000 trabajadores de la salud contraen infecciones serias anualmente debido a pinchazos con agujas y lesiones por objetos cortopunzantes.

En relación con el número de lesiones y enfermedades ocupacionales sufridas por los médicos veterinarios: Se ha aumentado en la última década; su atención representa un desafío al requerir un abordaje preventivo y medidas de tratamiento oportuno. La misma, reportó que 2 millones de trabajadores de ese sector, a nivel mundial, han experimentado exposición percutánea a enfermedades infecciosas anualmente, y expresa que, las lesiones percutáneas constituyen la causa más común de exposición ocupacional a sangre y la principal causa de transmisión de agentes patógenos de la sangre. Las lesiones percutáneas por agujas son las responsables del 40 % de las infecciones por VHB, 40% de las infecciones por VHC y 25% de las infecciones por VIH/SIDA, del total de carga de enfermedades ocupacionales (2).

Ante este panorama, desde el 2003, la OMS en cooperación con el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés) desarrolla y pone en práctica un proyecto dirigido a la prevención de infecciones por transmisión sanguínea. Este proyecto ha sido implementado en Sur África, Tanzania y Vietnam, denominado “Protegiendo a los trabajadores del Sector Salud: Herramienta para la prevención de lesiones por pinchazos”. En el año 2005 los países de Latinoamérica, 7 la OMS, OPS y NIOSH iniciaron la adaptación de este proyecto, con el proyecto PINCHAZO “Prevención de accidentes laborales por objetos

punzocortantes y contactos patógenos de la sangre en el personal de salud". Con el propósito de disminuir la exposición ocupacional a agentes patógenos transmitidos por sangre en trabajadores del sector salud. (2). Es evidente entonces que, la prevención de los accidentes se manifiesta con gran interés los países latinoamericanos, en muchos sectores de la sociedad, específicamente en el personal de salud.

El aumento de la exposición ocupacional a enfermedades infectocontagiosas ha sido progresivo en los últimos años, por lo que es necesario medidas de bioseguridad para los residuos hospitalarios que se dirijan de forma específica hacia el autocuidado (Álvarez, 2014).

Dadas las condiciones que anteceden, en Colombia los trabajadores del Sector veterinario están expuestos al riesgo biológico, proveniente de la atención de animales, la recolección de desechos y la manipulación de elementos que se utilizan en el medio clínico, lo cual conlleva a exposiciones de diversas etiologías como los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, que van deteriorando la salud del trabajador.

Se ha identificado que el trabajo en el ambiente hospitalario, cada uno lo realiza de manera cotidiana, sus inadecuadas condiciones y los procesos peligrosos para la salud pasan desapercibidos y muchas veces ignorados. Sin embargo, para el trabajador el accidente de tipo biológico al parecer es una condición circunstancial y "normal" de la actividad, convirtiéndose en un intangible, ya que la lesión o perturbación de la salud no se visualiza inmediatamente, sino que su manifestación es potencial y aparentemente benigna, convirtiéndose en un proceso que va impactando y deteriorando silenciosamente la salud de los trabajadores. En efecto, los mismo se encuentran expuestos a diferentes factores de riesgos de los cuales el riesgo biológico es el más destacado, este consiste en la presencia de un organismo o una sustancia que es derivada de un

organismo que representa una amenaza representativa en el ser humano, estas amenazas incluyen riesgos sanitarios, virus, muestras de microorganismos y otros.

De allí la importancia del estudio y conocimiento de todo lo que se promueve y desarrollo con relación al tema de bioseguridad. Las normas están dadas, escritas al alcance de todo el personal, pero eso no constituye "bioseguridad", la bioseguridad no son las normas sino el adecuado cumplimiento de estas. (OMS, 2005),

Según una investigación descriptiva y transversal realizada a estudiantes de veterinaria, el 97% de los estudiantes manifiesta que conoce las precauciones estándares y el 100% de los estudiantes afirman que todas estas precauciones deben ser aplicadas a los animales, pero en la práctica clínica, las medidas de precaución en términos de riesgo biológico son aplicadas parcialmente. Según el autor antes mencionado, como media, un 60,2% manifiesta realizar las normas de higiene personal, un 66.1% manifiesta el uso de elementos de protección de barrera, y un 44% manifiesta el manejo de objetos cortantes o punzantes. El 32,25% de los estudiantes ha sufrido un accidente biológico, con mayor incidencia en el segundo curso, administrando una inyección (24%), extrayendo sangre con agujas tipo venojet (18%) y encapsulado la aguja (17%). Por lo tanto, las conclusiones de la investigación muestran que hay un alto grado de conocimiento sobre las precauciones a nivel de riesgo biológico, pero una baja práctica clínica de estas mismas precauciones.

Se observa deficiencias en las prácticas de seguridad de los veterinarios mostrando que el encapsulado de aguja es una de las prácticas que representa mayor riesgo prácticas de procedimientos para prevenir accidentes ocupacionales por riesgo biológico.

Finalmente, el tema es de interés teórico para el autor y para la comunidad, ya que facilita al estudiante Especialista de Gerencia de la seguridad y de la salud en el trabajo un medio de información sobre un tema tan importante en el área de la salud, y a la comunidad en general un medio de concientización a la hora de instruirse en base a la educación sobre las medidas preventivas usadas en Colombia para evitar el riesgo biológico.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son las condiciones y efectos causados por el riesgo biológico ocupacional en los trabajadores del área de la medicina veterinaria?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Identificar las condiciones y efectos causados por el riesgo biológico ocupacional en los trabajadores del área de la medicina veterinaria

2.2 Objetivos específicos

- Determinar las actividades relacionadas con el riesgo biológico ocupacional en los trabajadores del área de la medicina veterinaria
- Establecer la relación existente entre las enfermedades biológicas ocupacionales y la actividad laboral desarrollada por los trabajadores del campo de la medicina veterinaria.
- Describir las condiciones y efectos asociados al riesgo biológico ocupacional en los trabajadores del área de la medicina veterinaria

3. Justificación

Diariamente muchas personas interactúan con animales en su día a día, muchas de estas porque en el hogar se tiene una o más mascotas, ya que estos brindan compañía a las personas, o se utiliza para terapia o incluso proporcionan el sustento y alimento, entre otros beneficios, por tanto es evidente que existe un contacto frecuente con animales en diferentes entornos, por ello es importante tener presente que los animales pueden portar gérmenes que son nocivos y se pueden transmitir a los seres humanos, provocando enfermedades zoonóticas o zoonosis.

(Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2021)

Las enfermedades zoonóticas son causadas por gérmenes dañinos como virus, bacterias, parásitos y hongos. Estos gérmenes pueden causar muchos tipos diferentes de enfermedades en los seres humanos y animales, desde enfermedades leves hasta enfermedades graves e incluso la muerte. (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2021)

De acuerdo al Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de EEUU, los gérmenes se propagan entre los animales y las personas debido al contacto estrecho que se tiene, las formas más comunes como los seres humanos pueden infectarse y que les puede generar una enfermedad zoonótica es:

- Contacto directo: Entrar en contacto con saliva Entrar en contacto con saliva, sangre, orina, mucosidad, heces u otros fluidos corporales de un animal infectado.
Los ejemplos incluyen acariciar o tocar animales y mordeduras o arañazos
- Contacto indirecto: Entrar en contacto con áreas donde viven y deambulan animales, u objetos o superficies que han sido contaminados con gérmenes.

- Transmitido por vectores: ser picado por una garrapata o un insecto como un mosquito o una pulga
- Transmitido por los alimentos: Comer o beber algo que no es seguro, como leche sin pasteurizar (cruda), carne o huevos poco cocidos, o frutas y verduras crudas que están contaminadas con heces de un animal infectado. Los alimentos contaminados pueden causar enfermedades en personas y animales, incluidas las mascotas.
- A través del agua: Beber o entrar en contacto con agua que ha sido contaminada con heces de un animal infectado.

(Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2021)

Cualquier persona corre el riesgo de exponerse a una enfermedad zoonótica, pero tienen un mayor riesgo los médicos veterinarios, es por ello que deben establecer, adoptar las medidas adecuadas para la prevención por exposición a riesgo biológico. (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2021)

Existen varias actividades que representan riesgo biológico, entre ellas se encuentran: la cría, el levante y la reproducción de especies animales, el sacrificio de los animales para el consumo humano, la atención de los animales enfermos en hospitales y zoológicos, las necropsias y los procesos inherentes a los laboratorios de investigación. A pesar de su dimensión, la problemática en Colombia se caracteriza por la carencia de cultura sobre la salud ocupacional, la subvaloración de la presencia del riesgo biológico de origen animal, el silencio epidemiológico de las enfermedades zoonóticas, lo cual, en conjunto, contribuye fuertemente a ignorar su magnitud e importancia permitiendo el incremento de los efectos negativos de esta problemática en la sociedad. (Sandino, 2006a)

Los médicos veterinarios en el ejercicio de su profesión al igual que otros trabajadores agropecuarios en el desarrollo de esta actividad se encuentran expuestos al contacto directo con animales y sus fluidos (sangre, orina, materia fecal, placentas, saliva, etc), además de agentes infecciosos que se puede llegar a transmitir por ingestión, inhalación, contacto directo a través de mucosas o piel, por vía percutánea, ocular, traumática, si no se toman las medidas de protección adecuadas puede llegar a adquirir una enfermedad zoonótica, por ello es importante determinar y establecer posibles alteraciones o consecuencias que ser causados por el riesgo biológico ocupacional en la salud de los médicos veterinarios. (Cediel & Villamil, 2004)

La prevención del riesgo biológico de origen animal en los médicos veterinarios es fundamental, bien sea en clínicas, zoológicos, laboratorios de investigación, granjas, y otros, las medidas de bioseguridad deben estar enfocadas en prevenir la transmisión de agentes patógenos, así como para controlar su diseminación hacia los humanos y hacia las instalaciones. Es decir que contempla prácticas seguras 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. (Cediel, N. M., & Villamil, L. C, 2004)

4. Marco de referencia

4.1 Marco teórico

De acuerdo a los conceptos y las definiciones que se presentan a diario en la literatura, mediante el cual se relacionan los contaminantes biológicos, que se encuentran presentes en el entorno en general y que, a su vez, presentan características al ser organismos que integran los seres vivos, con ciclos de vida que al ingresar y relacionarse con el ser humano pueden llegar a ocasionar un efecto adverso para la salud del hombre con distinto agente causal. (Universidad del rioja,2015)

Así mismo, los contaminantes biológicos, hacen parte de un grupo de agentes biológicos dentro de los cuales se encuentran, los virus, las bacterias, los hongos y los parásitos (protozoos), que ingresan al hombre mediante diversas vías de entrada dentro de las que se encuentran la dérmica (piel), ocular (mucosas), parental (sangre, mucosas), vía digestiva (oral-ingestión), vía respiratoria (inhalación), mediante lesiones, roturas de la piel la conjuntiva o como consecuencia de pinchazos, mordeduras, cortes, erosiones y salpicaduras, por ingestión al comer, beber o fumar, por inhalación de aerosoles en el medio de trabajo o en el entorno en general. (Universidad de la rioja,2015)

Dichos factores y contaminantes de tipo biológico, a su vez, se relacionan directamente dentro de los ambientes laborales y el desarrollo de las actividades diarias ocupacionales dentro del que se encuentra el campo de la medicina veterinaria, el cual constituye como una actividad en la que el riesgo biológico se presenta directamente, puesto que esta área de estudio se encarga de llevar a cabo el cuidado y la salud de los animales, llegando a prevenir , diagnosticar y curar

las afectaciones que se presentes en las mascotas, animales silvestres y animales de granja.

(EUROINNOVA,2021)

Por tanto, la medicina veterinaria es una de las muchas profesiones versátiles que permite al profesional de este campo desarrollar diversas labores a lo largo de sus actividades diarias, puesto que puede desempeñar funciones gerenciales, en oficina o en campo cuando se requiere realizar visitas o consultas. De igual manera, gracias a cada uno de los enfoques propuestos desde la academia permitiendo a los médicos veterinarios desempeñar su profesión en trabajo de laboratorio, investigación, consulta médica y docencia tanto para el sector público como entidades privadas, logrando desde este campo de acción cumplir con un rol importante en la salud pública y la seguridad tanto de los animales como de las personas, integrando a su vez la evaluación de riesgos laborales asociados a la línea de trabajo que el profesional practique.

(Meoño,2017)

Por consiguiente, los peligros y riesgos a los que se encuentran expuestos los médicos veterinarios durante el desarrollo del ejercicio de su profesión se presentan de maneras diferentes variando tanto el tipo de riesgo como su grado llegando en el peor de los casos a producirse la muerte en los trabajadores del área en mención. Teniendo en cuenta que el mayor riesgo presente es el biológico puesto que este se presenta durante el desarrollo de las actividades al estar en contacto permanente con fluidos emitidos por el cuerpo de los animales valorados.

Se hace necesario también mencionar que adicional a este los médicos veterinarios y el trabajo que ellos realizan conllevan una serie de peligros diferentes más dentro de los que se asocian los peligros físicos de todo tipo, como es el caso de los accidentes de trabajo, ya sea por mordeduras, arañazos, embestimiento del médico durante el desarrollo de sus actividades o

visitas en campo, por parte de pateado cuando se realiza afilado de cuernos, aplastado o en el peor de los casos envenenamiento por accidente ofídico dependiendo de la clase de animal con el que se trabaje. Cada uno de estos accidentes pueden llegar a ocasionar daños leves a moderados a los trabajadores que se encuentran afectados. (Meoño,2017)

De igual manera, los accidentes percutáneos (pinchazos) de los mucosos (salpicaduras) se encuentran presentes en el desarrollo de las actividades veterinarias durante el procedimiento como después de ellos, por el uso de elementos corto punzantes, agujas huecas empleadas para inyecciones intramusculares y aplicación de anestesia en procedimientos quirúrgicos cuando estos así lo requieren. (Alba,2020)

4.2 Marco legal

Mediante una exhaustiva búsqueda se ha podido encontrar los referentes legales de los cuales se desglosan algunas de las normativas legales más importantes que rigen en territorio colombiano tal como la Resolución 2400 de 1979, por la cual se establecen algunas disposiciones sobre higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, mediante su artículo 40, donde se plasma que *“Cuando se manipulen materias orgánicas susceptibles de descomposición o de contener gérmenes infecciosos se extremarán las medidas higiénicas de limpieza y protección del personal, y si es factible, cometer dichas materias a desinfecciones previas”*. Dicho artículo permite tener un acercamiento y generar conciencia del cuidado teniendo en cuenta, las medidas de seguridad e higiene dentro de cada uno de los procesos que se desarrollan por parte de los médicos veterinarios. (Ministerio de trabajo y seguridad social, 1979)

Ley 9 de 1979 por medio de la cual el congreso de Colombia, dicta medidas sanitarias y las disposiciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona con la salud humana en cuanto al control de los descargos de residuos y materiales que afectan de igual forma al ambiente. (Congreso de Colombia.,1979)

Decreto 351 de 2014 expedido por el presidente de la república de Colombia en su artículo 1, por medio del cual se reglamenta la gestión integral de los recursos generados en a la atención en salud y otras actividades, así como en su artículo 2, por medio del cual se establecen medidas para traten o dispongan los residuos generados en desarrollo de las actividades de uso veterinario. (presidente de la República de Colombia, 2014)

De igual manera, se relaciona para el estudio del presente documento el reglamento técnico para la protección de los trabajadores expuestos a los agentes biológicos en la prestación de servicios de la salud, mediante el cual se describen pautas que permiten describir procesos enfocados al cuidado y preservación de los trabajadores. (Ministerio de la protección social, Universidad Javeriana, 2009)

5. Metodología

5.1 Enfoque y alcance de la investigación

La actual monografía cuenta con un estudio descriptivo y enfoque documental, mediante la cual se plantea realizar una revisión bibliográfica, basada en la consulta de revistas, artículos, investigaciones, tesis, informes especializados, en idioma español e inglés, disponibles en la web, en fuentes académicas, con la intención de determinar evidencia actualizada que permita identificar los riesgos biológicos, las condiciones y efectos a los que se encuentran expuestos los médicos veterinarios; por lo tanto, se busca indagar en las actividades relacionadas con el riesgo biológico ocupacional, determinando la relación existente tanto en los riesgos biológicos ocupacionales como en las actividades desarrolladas por los colaboradores del área de la medicina veterinaria, con el fin de poder brindar medidas de intervención efectiva para prevenir y describir las condiciones y efectos asociados al desarrollo de las actividades veterinarias.

5.2 Descripción de la estrategia de búsqueda

Para la estrategia de búsqueda se emplearán las siguientes palabras clave:

Riesgo biológico ocupacional, Metodología, Observación, Alteraciones, Condiciones, efectos, Prevención, Factor de riesgo, seguridad y salud en el trabajo en la medicina veterinaria, médicos veterinarios.

Occupational biological risk, Methodology, Observation, Alterations, Conditions, effects, Prevention, Risk factor, safety and health at work in veterinary medicine, veterinary doctors.

Otra estrategia para realizar búsqueda es hacer uso de operadores booleanos como:

- Enfermedades AND riesgos biológicos ocupacionales
- condiciones OR efectos
- “riesgo biológico en el campo de la medicina veterinaria”
- “Prevenir la aparición de riesgos biológicos ocupacionales”

Su búsqueda se realizará en portales académicos como: Google académico, Scielo, Dialnet, WorldWideScience.org, Scholarpedia, Springer Link, RefSeek, Microsoft Academic, Ciencia.Science.gov, ERIC, (Marquina, 2016), repositorios de universidades, se elegirán las publicaciones relacionadas con el riesgo biológico ocupacional presente en los trabajadores del área de la medicina veterinaria, enfermedades causadas por los riesgos biológicos ocupacionales, programas de vigilancia epidemiológica enfocada al riesgo biológico ocupacional, seguridad y salud en el trabajo en el campo de la medicina veterinaria, consultados en revistas, artículos, investigaciones, tesis, informes especializados, libros, únicamente serán revisados textos originales, en idioma español e inglés, documentos en PDF verificados en las bases de datos, publicados en el periodo comprendido desde el año 2021 al 2017, en caso de encontrar pocos estudios sobre el tema se ampliará el periodo de consulta año a año de manera retrospectiva.

Serán excluidos de la revisión documentos que no estén relacionados con los riesgos, condiciones y efectos biológicos ocupacionales, presentes en los trabajadores del campo de la medicina veterinaria, de igual forma aquellos que no aporten información de análisis al tema de estudio en cuestión.

5.3. Instrumentos

Se llevará a cabo durante el desarrollo de la monografía, una búsqueda exhaustiva de información mediante la cual se recolectara el mayor número de información relacionada con el tema de estudio, mediante consulta de bases de diferentes bases de datos, sitios web y biblioteca virtual de la Universidad Minuto de Dios, organizando la información por orden alfabético en un documento Word, tablas en excel y documentos en línea para facilitar la consulta y verificación de los mismos, tomando en cuenta variables de tipo cualitativo para llevar a cabo la construcción del documento, puesto que este tipo de variable permite realizar la comparación de información encontrada sobre riesgo biológico, condiciones y efectos presentes en los médicos veterinarios, que desde la literatura se ha mencionado por diversos autores.

Por tal razón, se procederá a realizar la elaboración de una base de datos mediante la construcción de tablas, debidamente organizadas en las cuales se consignará los aportes que cada uno de los autores han plasmado en la literatura acerca del origen riesgo biológico, condiciones y efectos presentes en los médicos veterinarios.

5.4. Procedimientos.

Para llevar a cabo una adecuada consulta bibliográfica en las diversas fuentes de información se tendrá en cuenta los siguientes pasos:

- Seleccionar un explorador de internet para iniciar la consulta de información en internet.
- Identificación de fuentes de consulta (bases de datos) y sitios web presentes en internet.
- En el menú de búsqueda de la base de datos se escribirá las palabras riesgo biológico, médicos veterinarios, para el caso de bases de datos y para sitios de

consulta en la web se consultará las condiciones y efectos ocasionados en los médicos veterinarios.

- Cuando la base de datos inicie su proceso de consulta y arroje los resultados de la misma, se procede a verificar cada uno de los documentos científicos y artículos que se relacionen con el tema de estudio.
- Posteriormente se procederá a consignar cada uno de los datos e información importante que sea adecuada y pueda servir como sustento para determinar y dar a conocer el origen de los riesgos biológicos, presentes en los trabajadores del área de la medicina veterinaria.
- Dicha información se relaciona en una tabla de Word y excel, las cuales a su vez serán cargadas en un drive en línea para facilitar su consulta.

5.5. Análisis de información.

En el desarrollo de la monografía, se tendrá en cuenta varias herramientas informáticas como lo son las bases de datos ofrecidas por la universidad donde se buscará en bibliotecas electrónicas amplia información que aporte en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Por otra parte, se realizará investigaciones en base de datos SCIELO - Scientific Electronic Library Online, ya que es una biblioteca electrónica que cubre una selecta colección de revistas científicas colombianas de todas las áreas del conocimiento. SciELO Colombia cuenta con un Comité Consultivo Nacional integrado por Colciencias (Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas”), la Organización Panamericana de la Salud (Colombia), la Universidad Nacional de Colombia y los representantes de los editores; por lo que se tomará como referencia en la investigación, ya que se evidencia que

esta base de datos se encuentra una amplia información acerca de los riesgos biológicos, las condiciones y efectos en el área de la medicina veterinaria, tanto en Colombia como en otras partes del mundo.

De igual manera, se ha realizado una extensa investigación en el Observatorio de la Seguridad y Salud en el Trabajo, del Consejo Colombiano de Seguridad - CCS, el cual tiene bastante información acerca de enfermedades ocupacionales y estadísticas que nos permite evidenciar a groso modo el sector y la actividad enfocada a la construcción que más enfermedades laborales ocasiona en Colombia.

Finalmente, se han utilizado software tales como Microsoft Word y Microsoft Excel, uno de ellos en donde se ha evaluado los diferentes datos que arrojan las investigaciones realizadas y el otro de ellos para redactar la presente monografía, todo su proceso investigativo y los datos de las investigaciones existentes para complementar la información suministrada en esta monografía.

5.6. Consideraciones éticas

Dentro de las consideraciones éticas se encuentra principalmente utilizar un lenguaje pulcro brindando ideas que no generen discriminación de ningún tipo y no sean soez para ningún miembro de la comunidad; igualmente, respetar los derechos de autor de los trabajos relacionados en este proyecto de investigación, haciendo énfasis en que son documentos que no pertenecen a nuestro equipo de trabajo, pues se toman como referente en muchas ocasiones dentro de esta monografía, sin embargo, se deben respetar y citar como dicta la norma.

Para terminar, esto es un proyecto informativo que brindara grandes beneficios a la comunidad y a las empresas más específicamente a aquellas enfocadas al servicio de la medicina veterinaria y los servicios que desde las mismas se prestan.

6. Cronograma

Tabla 1. Cronograma de actividades

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
1	Búsqueda de información	12/03/2022	26/03/2022	Bases de datos virtuales
2	Análisis de la información	26/03/2022	14/04/2022	Documento Word, base de datos con información
3	Resultado y Discusión	14/04/2022	21/04/2022	Compilación de información en cuadro de excel, teniendo en cuenta los objetivos específicos planteados
4	Conclusiones	21/04/2022	21/04/2022	En documento Word, Comparación de resultados obtenidos de la información recolectada
5	Recomendaciones	21/04/2022	25/04/2022	Guía de apoyo con medidas de prevención de riesgos biológicos ocupacionales para ejecutar adecuadamente las actividades, minimizando las enfermedades producidas por los riesgos biológicos que puedan

| |

| |

| ocasionarse a los trabajadores en |
| el área de la medicina veterinaria |

Fuente: Autor

7. Resultados y discusión

Tomando en cuenta la información consultada, dentro de las referencias bibliográficas evaluadas y recopiladas, se realiza la evaluación de información tomando como referente la metodología árbol causal mediante consolidación en base de datos construida (Ver anexo A) y el software web ATLAS.TI, por medio de los cuales se recolecta el mayor número de información de gran importancia para la monografía, que, a su vez, se correlaciona con los objetivos específicos planteados con anterioridad en el documento.

- **Determinar las actividades relacionadas con el riesgo biológico ocupacional en los trabajadores del área de la medicina veterinaria**

Teniendo en cuenta el manual de medicina veterinaria descrito por Emilio Lesmes, mediante el cual describe la importancia de la prestación del servicio de la medicina veterinaria en el campo de la atención de animales por el hombre, el cual realiza actividades de cuidado y atención velando por la preservación de los animales llegando a considerarse como miembros importantes de las familias. (Lesmes, 1942)

Por consiguiente, Álvarez et al. Para el año 2001, en su artículo titulado *Riesgos ocupacionales de los profesionales veterinarios y trabajadores rurales con animales, aplicación y enseñanza*, recalca que las actividades de campo en las que se ven involucrados animales tiene que realizar el médico veterinarios y los trabajadores rurales que se encuentren presentes, llegando a estar expuestos a riesgos biológicos, al momento de tratar las afectaciones que presenten los animales, puesto que en la mayoría de los casos cuando un profesional es llamado a una consulta a campo, el propietario desconoce la causa de la enfermedad del animal. También cuando se van a realizar otras actividades, como pueden ser vacunaciones, revisiones genitales,

inseminación, extracción de muestras, parto, etc., se desconoce el estado sanitario de los animales. (Álvarez et al., 2001)

Natalia M. Cediel B., Luis C. Villamil J, por su parte señala que existen un sin número de actividades que representan riesgos biológicos para los médicos veterinarios dentro de las cuales se encuentran: a cría, el levante y la reproducción de especies animales, el sacrificio de los animales para el consumo humano, la atención de los animales enfermos en hospitales y zoológicos, las necropsias y los procesos inherentes a los laboratorios de investigación. (Álvarez et al., 2001)

A su vez, el campo de la medicina veterinaria comprende diversas áreas profesionales diferentes al de las visitas de campo, dentro de las cuales la más desarrollada es la clínica de animales pequeños, seguido de la docencia e investigación universitaria, gerencia o cargos administrativos en función veterinaria, seguida del control de higiene ambiental y de epidemiología y salud pública. (Luis Ibarra, Luis Rodríguez, Marcos Tricallotis, & Mario Mano.2004)

Vela, 2004. Recalca que desde el campo de la medicina veterinaria enfoca un estudio que relaciona la función social, no en aras de garantizar la sobrevivencia de una profesión en el tiempo, sino para darle un sentido de propósito y servicio para la humanidad. (Vela Jiménez, 2012)

El alcance de la Salud Pública veterinaria es claramente multidisciplinario, involucrando no solamente a los veterinarios de sectores gubernamentales y no-gubernamentales, sino también a otros profesionales de la salud, científicos, y aquellos quienes tratan, controlan o previenen enfermedades de origen animal. (Moreno,2006)

Rosa M.^a Alonso Espadalé, Xavier Solans Lampurlanés, Angelina Constans Aubert, 2009. Menciona que uno de los principales peligros a los que puede estar expuesto el personal que está en contacto con animales es la posibilidad de contraer una zoonosis (enfermedades o infecciones que se producen en los animales y que se pueden transmitir al ser humano en condiciones naturales). Aunque la probabilidad de padecer una enfermedad de este tipo no es muy frecuente, las consecuencias pueden ser graves para el personal que las contrae. (Ma et al., 2009)

Por consiguiente, se relaciona un listado de enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos estipulados en el decreto 1299 de 2006 dentro del grupo 3, donde se aprueba el cuadro de enfermedades en el sistema de seguridad social, estableciendo los criterios para notificaciones y registros en los casos que se requiere su aplicación. (Lorèn Lagoman, 2009)

Todas las enfermedades de origen profesional y entre los colectivos más afectados por las diferentes clases de zoonosis, se incluyen profesiones muy diversas y que tienen en común el contacto con animales infectados y con sus tejidos o productos. (Lorèn Lagoman, 2009)

Riaños Manzano & Vidal Galeano, 2012, toman en cuenta estudios que determinan las actividades en la realización de palpación rectal o revisión de genitales es de una alta exposición al riesgo biológico. En los veterinarios de campo se ha encontrado hasta un 22% de afectados por brucelosis en el trabajo de Wilkins antes mencionado. También se han encontrado diferentes tipos de dermatitis ocasionadas por agentes adquiridos en estas actividades por no usar los guantes adecuados de protección. Por otra parte, existe una alta exposición de la conjuntiva ocular a microgotas y esta vía es una de las de más rápida absorción y por ende una importante vía de ingreso de zoonosis y otras enfermedades. (Riaños Manzano & Vidal Galeano, 2012)

Por tal razón, las acciones que predisponen a riesgo biológico derivan de: características edilicias, baja competencia en la interpretación del riesgo causada por familiaridad, falta de conocimientos sobre bioseguridad y sensación de control, por parte de los trabajadores del área de la medicina veterinaria. (Fain Binda, 2014)

Es por ello, que 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, Vía digestiva (fecal-oral), Vía sanguínea. (Álvarez Basabe & Hernández Martínez, 2015)

De otra parte, los médicos veterinarios tienen 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. (Méndez, 2021)

- **Establecer la relación existente entre las enfermedades biológicas ocupacionales y la actividad laboral desarrollada por los trabajadores del campo de la medicina veterinaria.**

De acuerdo a Emilio Lesmes mediante el examen de las reses de carnicería han logrado descubrir la existencia de enfermedades hasta hace poco tiempo desconocidas entre nosotros, como la Cisticercosis bovina, y aconsejar su profilaxis, igual que la de otras, como la

Cisticercosis del cerdo, logrando así la disminución de los decomisos por esta causa. (Lesmes, 1942)

Según artículo de Álvarez E., Vaca C., Larrie L., Cavagión L., Carcia Cachau M, en el estudio realizado los riesgos laborales a los cuales se encuentran expuestos los profesionales veterinarios y los trabajadores rurales son altos y de una gran amplitud; es muy poca la bibliografía existente en el tema en nuestro país. Así mismo es baja la formación de los profesionales sobre el tema de prevención de accidentes y enfermedades profesionales relacionadas con sus tareas. (Álvarez et al., 2001)

El Riesgo Profesional del Médico Veterinario en Argentina" (1986-1989), en el cual se ha demostrado el alto riesgo de la profesión veterinaria y del trabajo rural en cuanto a los accidentes biológicos, químicos, físicos, agronómicos y automovilísticos, con valores de prevalencia expresados en cientos para accidentes automovilísticos y aún en miles de veces para enfermedades zoonóticas (brucelosis y carbunco) si se los compara con la población general. Hemos comprobado también a través de talleres sobre "Prevención de Zoonosis, Bioseguridad y Seguridad Laboral del médico veterinario. (Álvarez et al., 2001)

Natalia M. Cediél B., Luis C. Villamil J, de acuerdo a su estudio determina que la medicina veterinaria constituye una actividad asociada a riesgos para la salud; durante los últimos años, se han realizado estudios sobre el riesgo biológico de origen animal; desde la óptica de las enfermedades zoonóticas y las reacciones alérgicas en los trabajadores expuestos. (Cediél & Villamil, 2004)

De acuerdo a Juan Fernando Vela Jiménez, Si rompemos la barrera de lo inicialmente evidente y analizamos con mayor profundidad el aporte hecho por las ciencias veterinarias, es

posible notar que no ha sido solamente curar a los animales, generar poder militar, controlar enfermedades, garantizar alimentos de buena calidad para la sociedad, etc. (Vela Jiménez, 2012)

Martha Moreno en su estudio habla que el riesgo biológico ocupacional constituye una prioridad, dado el conocimiento parcial y la falta de prevención que se observa en los grupos de profesionales del sector pecuario, no solo de Colombia sino también de la mayoría de los países de América Latina. (Sandino, 2006)

Rosa M.^a Alonso Espadalé, Xavier Solans Lampurlanés, Angelina Constans Aubert, en la nota técnica de prevención habla sobre las mucosas, penetración a través de heridas, ingestión (consecuencia de hábitos higiénicos deficientes), morde-duras, arañazos y, de forma accidental, por pinchazos o cortes con materiales cortopunzantes. En el caso de mor-deduras y/o arañazos, muy frecuentes en esta actividad, pueden resultar graves cuando se trabaja con animales no vacunados, abandonados o silvestres. (Ma et al., 2009)

Luís Lagoma Lorén, en la sección técnica describe que las zoonosis son tan antiguas como la relación entre el hombre y los animales, pero la evolución de las técnicas de análisis, cada vez más eficaces, hacen posible la identificación de agentes infecciosos que hace tan sólo unos pocos años habrían pasado totalmente desapercibidos o confundidos con otros. (Lorén Lagoman, 2009)

Sin embargo, existen otras enfermedades infecciosas (bacterianas y víricas) que, aunque generalmente no se transmiten del hombre a los animales, pueden afectar a ambos y para las cuales también se emplea el término zoonosis. En el sector ganadero, las zoonosis que se transmiten desde animales vertebrados al ser humano La vigilancia de la salud para los trabajadores del sector de la ganadería deben considerarse como un complemento de la

evaluación de riesgos, en concreto del riesgo biológico. La existencia de enfermedad es un claro indicador de riesgo, puesto que para pequeñas concentraciones de agentes biológicos se pueden producir daños en la salud. (Lorèn Lagoman, 2009)

Maria Fernanda Varas Serrano, en su estudio habla que el ejercicio de la medicina veterinaria, es inherente al contacto directo con animales y sus fluidos (sangre, orina, materia fecal, placentas, saliva, etc). Quienes trabajan en esta labor están expuestos en diferentes grados, a agentes infecciosos que bajo determinadas circunstancias pueden alterar su salud. (Fernanda et al., 2009)

Noemí O. Friedrich, en sus tesis habla que los riesgos biológicos son aquellos peligros resultantes del trabajo o contacto con organismos vivos de diversos tipos, sus excreciones, secreciones o productos derivados de los mismos. Las zoonosis son importantes en el sector de la salud considerado en su conjunto y constituyen uno de los tres campos más importantes de la veterinaria de salud pública. (Noemí & Friedrich, 2012)

Riaños Manzano, Jenny Patricia, Vidal Galeano, Juan Carlos, El ejercicio de la medicina veterinaria, es inherente al contacto directo con animales y sus fluidos (sangre, orina, materia fecal, placentas, saliva, etc). Quienes trabajan en esta labor están expuestos en diferentes grados, a agentes infecciosos que bajo determinadas circunstancias pueden alterar su salud. (Riaños Manzano & Vidal Galeano, 2012)

Efectos posibles por exposición a riesgo biológico: Rabia, tétanos, enfermedad por rasguño del gato. Borreliosis por garrapatas, Asma ocupacional, infecciones respiratorias, enfermedades obstructivas de los pulmones, Toxoplasmosis, leptospirosis, brucelosis, Ornitosis, Psitacosis, Alergias, Histoplasmosis, Enfermedades y problemas de salud,

depresión del sistema inmunológico, irritación y alergias. (Riaños Manzano & Vidal Galeano, 2012)

Otro de los hallazgos que revisten importancia para el factor de riesgo biológico es que las áreas críticas como son cirugía o procedimientos menores, consulta, peluquería y observación, no han sido acondicionadas para que se puedan lavar y desinfectar con la regularidad suficiente porque como se menciona a lo largo del documento, estos establecimientos fueron diseñados inicialmente para viviendas y posteriormente se fueron adaptando para centros veterinarios. (Riaños Manzano & Vidal Galeano, 2012)

Juan Carlos Fain Binda, en la revista de bioseguridad expone que 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. 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. (Fain Binda, 2014)

Pedro Eliecer Álvarez Basabe, María Cristina Hernández Martínez, 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

proviene 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). (Álvarez Basabe & Hernández Martínez, 2015)

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 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. (Álvarez Basabe & Hernández Martínez, 2015)

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. (Álvarez Basabe & Hernández Martínez, 2015)

Meoño Sánchez E.R, dentro de su estudio identifica que el médico veterinario puede ser mordido, arañado, pateado, embestido, aplastado, sufrir un envenenamiento por mordedura de serpiente y dependiendo de la clase de animales con que trabaje, incluso podría ser mutilado. Todos estos accidentes pueden causar daños leves a moderados, o bien ser tan graves como para

dejarlo incapacitado en forma parcial o total e incluso causarle la muerte. (Meoño-Sánchez, 2017)

De acuerdo a Héctor D. Tarabla, dentro de su estudio identifica que entre las EP asociadas a la Medicina Veterinaria, las zoonosis están entre las más relevantes, dado el contacto directo de los trabajadores con: animales, sus secreciones, excreciones, productos, subproductos, cadáveres y muestras de material biológico. El 14%, de 780 estudiantes de Veterinaria de 13 Universidades argentinas, había sufrido alguna zoonosis. Las más frecuentes fueron dermatofitosis, brucelosis y toxoplasmosis. Las picaduras de garrapatas son eventos relevantes en algunas regiones de México. La alta prevalencia de anticuerpos contra *Toxoplasma gondii*, 46% y *Coxiella burneti*, 22%, entre estudiantes y personal universitario, se demostró en Brasil hace más de 40 años. Más recientemente, la seroprevalencia de toxoplasmosis fue del 30,3 y 26,4% en estudiantes de Brasil y Argentina, respectivamente del 0,8% para mal de Chagas. Por su parte, la prevalencia de anticuerpos antileptospiras fue importante en estudiantes de Brasil, Colombia, Perú y Trinidad y Tobago, mientras que la de brucelosis varió entre el dos y el 18% de los estudiantes muestreados en dos regiones de Argentina y Colombia respectivamente. (Tarabla, 2017)

Así como la brucelosis en Veterinarios se relaciona con la práctica en grandes animales, específicamente en bovinos, la práctica en pequeñas especies está asociada a afecciones de la piel. Los veterinarios que trabajan en zonas de cría de ganado de carne tienen dos veces menos riesgo de enfermar que quienes lo hacen en cuencas lecheras. (Tarabla, 2017)

En clínicos de pequeños animales, el 48% manifiesta haber padecido alguna zoonosis: tibia 26%, brucelosis 13%, sarna 13%, psitacosis 9%, enfermedad por arañazo de gato, 4%, lo cual confirma que las parasitosis externas son eventos frecuentes entre estos profesionales. (Tarabla, 2017)

El manejo del material biológico debe ser de extremo cuidado. Cuando se trate de enfermedades zoonóticas o de fácil diseminación, los cadáveres no deben ser movidos del lugar si no se tiene certeza de que no contaminarán otros lugares o contagiarán a otros individuos. (Tarabla, 2017)

Genny Diaz, Existe exposición por contacto cuando los microorganismos se transfieren por contacto físico entre una fuente infectada y un huésped o a través de un objeto inanimado, que transfiere los microorganismos a un huésped de manera pasiva. (MUÑOZ, 2018)

Milena Lizeth Acosta Méndez, Lilian Paola Rivera Castillo, Edwin Norberto Serrano Duran, Gina Paola Soriano Galvis, en su estudio definen el Riesgo Biológico es el daño causado por cualquier microorganismo (virus, bacteria, hongos, protozoos), cultivo celular, endoparásito o ectoparásito capaz de producir enfermedades, infecciones, alergias o toxicidad. (Méndez, 2021)

El Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades, Las enfermedades zoonóticas son muy comunes, tanto en los Estados Unidos como en todo el mundo. Los científicos estiman que más de 6 de cada 10 enfermedades infecciosas conocidas en las personas pueden transmitirse a través de los animales, y 3 de cada 4 enfermedades infecciosas nuevas o emergentes en las personas provienen de los animales. Debido a esto, los CDC trabajan las 24 horas del día, los 7 días de la semana para proteger a las personas de las enfermedades

zoonóticas en los Estados Unidos y en todo el mundo. (Centro Nacional de Enfermedades Infecciosas Emergentes y Zoonóticas de los CDC en Atlanta, 2021)

Debido a la estrecha conexión entre las personas y los animales, es importante conocer las formas comunes en que las personas pueden infectarse con gérmenes que pueden causar enfermedades zoonóticas. Estos pueden incluir:

- **Contacto directo:** Entrar en contacto con saliva, sangre, orina, mucosidad, heces u otros fluidos corporales de un animal infectado. Los ejemplos incluyen acariciar o tocar animales y mordeduras o arañazos.

- **Contacto indirecto:** Entrar en contacto con áreas donde viven y deambulan animales, u objetos o superficies que han sido contaminados con gérmenes. Los ejemplos incluyen el agua del tanque del acuario, los hábitats de las mascotas, los gallineros, los graneros, las plantas y el suelo, así como los platos de comida y agua para mascotas.

- **Transmitido por vectores:** ser picado por una garrapata o un insecto como un mosquito o una pulga.

- **Transmitido por los alimentos:** cada año, 1 de cada 6 estadounidenses se enferma por comer alimentos contaminados. Comer o beber algo que no es seguro, como leche sin pasteurizar (cruda), carne o huevos poco cocidos, o frutas y verduras crudas que están

contaminadas con heces de un animal infectado. Los alimentos contaminados pueden causar enfermedades en personas y animales, incluidas las mascotas.

- A través del agua: Beber o entrar en contacto con agua que ha sido contaminada con heces de un animal infectado.

(Centro Nacional de Enfermedades Infecciosas Emergentes y Zoonóticas de los CDC en Atlanta, 2021)

Zavala Coda, Kassandra Carolina, Algunos veterinarios indicaron haber sido diagnosticados por una enfermedad zoonótica en los últimos 5 años. Patologías comunes encontradas fueron la tiña, la rabia y *Staphilococcus aureus*. (Zavala Coda, 2019)

Razón Social Nieser en el artículo se centra en la clasificación realizada por la Organización Internacional de Trabajo (OIT) que, desde el punto de vista profesional, divide a las zoonosis en tres categorías en función del grupo de animales que sirve de fuente de infección principal de la infección humana. (SA, 2022)

Se trata de una clasificación abierta ya que las infecciones se transmiten de un grupo animal a otro y algunas de estas especies pueden incluirse en más de una categoría:

- Animales domésticos, aves de corral y animales caseros: Constituyen el grupo más numeroso. Entre el grupo de trabajadores con mayor riesgo de exposición, figuran los ganaderos, granjeros, veterinarios, trabajadores de mataderos, de la lana y el pelo, etc. (SA, 2022)

- Animales salvajes y merodeadores o sinantrópicos: Los trabajadores con mayor exposición son los cazadores, conservadores de animales salvajes, guardias rurales, leñadores, horticultores y otros trabajadores rurales. (SA, 2022)
- Animales de laboratorio: Se incluyen en este grupo enfermedades infecciosas transmitidas principalmente por roedores y conejos de laboratorio. (SA, 2022)

Principales riesgos biológicos a los que pueden estar expuestos los veterinarios: Residuos biológicos (material contaminado, restos de intervenciones, excrementos, etc.), Cadáveres animales, Restos de autopsias, Pinchazos, cortes, inoculación (accidentes con riesgo biológico), Manipulación de muestras biológicas, Extracciones de sangre, Exposición a zoonosis. (SA, 2022)

- **Describir las condiciones y efectos asociados al riesgo biológico ocupacional en los trabajadores del área de la medicina veterinaria**

Los veterinarios encargados de vigilar la sanidad de los animales do-mésticos que se introduzcan o salgan del país, han logrado quizás precaver a nuestras reses de graves enfermedades exóticas, como el muermo, la durina, la fiebre aftosa, etc., que por fortuna no se han encontrado hasta el presente. (Lesmes, 1942)

El Veterinario no debe olvidar la influencia que por acción u omisión ejerce sobre el trabajador rural; es así, que su rol multiplicador como formador resulta esencial en prácticas

correctas a imitarse. En definitiva, es un agente sanitario en el terreno de los hechos, que puede mediante su sólo ejemplo modificar conductas. (Alvarez et al., 2001)

Los pocos espacios para la investigación en el área y las acciones dispersas de divulgación sobre su prevención repercuten directamente sobre la salud de los trabajadores, la calidad de los servicios ofrecidos y sobre la calidad de vida de la sociedad. El presente artículo discute las causas y repercusiones del riesgo biológico en medicina veterinaria, ofrece un panorama frente a la problemática del medio nacional y contribuye con alternativas de solución. (Cediel & Villamil, 2004)

Las actividades relacionadas con la salud y la producción animal se encuentran expuestas a situaciones de trabajo que implican riesgos de tipo físico, químico y biológico; dentro de éste último la situación es preocupante y, a diferencia de la situación nacional, en la cual la temática no es prioritaria, desde la perspectiva internacional el tema ha cobrado actualidad, dadas las enfermedades emergentes y reemergentes que afectan a los diferentes países, la mayoría de ellas clasificadas dentro del grupo de las zoonosis. (Sandino, 2006)

Entre los efectos derivados de la exposición a agentes biológicos en profesionales que trabajan con animales destacan las dermatitis de contacto y las reacciones alérgicas, producidas por la exposición a alérgenos procedentes de la saliva, pelo, plumas, descamaciones cutáneas y otros tejidos animales, que pueden ocasionar básicamente enfermedades alérgicas respiratorias. Sin embargo, el efecto más importante es la posibilidad de contraer una zoonosis (Ma et al., 2009).

Los métodos de prevención de lucha contra las zoonosis son limitados, porque se trata de enfermedades transmisibles al ser humano, capaces de producir epidemias y que pueden afectar tanto a trabajadores como a la población en general. (Lorèn Lagoman, 2009)

Los agentes pueden alcanzar el huésped a través de las siguientes vías: por ingestión, por inhalación, por contacto directo a través de mucosas o piel, por vía percutánea, ocular, traumática. De cualquier forma, la adquisición de una enfermedad zoonótica es el resultado de la combinación de los factores del huésped, del ambiente y del agente. (Fernanda et al., 2009)

El éxito depende de la intervención e inclusión de los profesionales de la medicina veterinaria en las comisiones de discusión de riesgos profesionales; la participación en los procesos de toma de decisiones es fundamental para el cambio, cada interviniente debe involucrarse desde su ámbito de labor. (Noemí & Friedrich, 2012)

Para clasificar el nivel de riesgo que ofrecen las diferentes actividades o procedimientos, varios autores, proponen los siguientes, basados en los criterios de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC):

- ALTO: Etapa donde existe contacto directo o permanente con sangre u otros fluidos corporales con potencial capacidad de contaminación.
- MEDIO: Etapas cuyo contacto con sangre u otros fluidos corporales no es permanente.
- BAJO: Actividad o etapa que no implican por sí mismas exposición a sangre.

Los residuos de origen animal incluyen materia fecal, secreciones respiratorias, orina, plumas desprendidas, pieles, cuero e interior de los órganos del cuerpo que contienen altas concentraciones de patógenos humanos y animales (microorganismos causantes de

enfermedades) y sobre la transmisión a los seres humanos y los animales, estos patógenos pueden causar enfermedades e incluso la muerte. (Riaños Manzano & Vidal Galeano, 2012)

El papel del veterinario es fundamental en la asignación de responsabilidades para programas de salud y seguridad de mascotas, animales productores de alimentos y salud pública. La práctica que involucra contacto con pequeños animales significa una exposición a riesgo biológico. Es posible contraer enfermedades, como consecuencia de accidentes con elementos cortopunzantes contaminados, mordeduras o arañazos. (Fain Binda, 2014)

Los peligros a los que se enfrentan los médicos veterinarios en el ejercicio de su profesión son igualmente diversos y varían enormemente tanto en el tipo como en el grado de riesgo. Obviamente un profesional que se dedica a la clínica de animales de granja tendrá un riesgo adicional que los que se dedican al trabajo en una clínica en la ciudad, debido a que viajan constantemente exponiéndose a los accidentes en la carretera. (Meoño-Sánchez, 2017)

Por otra parte, en enfermedades como la rabia, los individuos en constante actividad en Hospitales Veterinarios de áreas endémicas carecen muchas veces de un seguimiento epidemiológico y serológico que corrobore su protección contra la enfermedad luego de ser vacunados preexposición. Otro aspecto de importancia es la responsabilidad social del Veterinario, dado que la población tiene un conocimiento parcial de las zoonosis. Trabajos efectuados en Argentina, Colombia y Cuba muestran que esto también incluye a recién ingresados a la carrera de Veterinaria, a estudiantes y a profesionales no dedicados a la salud pública. Los veterinarios tienen el deber social ineludible de constituirse en agentes de salud pública, capacitadores de estudiantes, las familias, los clientes y el resto de la sociedad, a fin de

disminuir el impacto de las zoonosis transmitidas por la fauna silvestre, las mascotas y los animales productores de alimentos (Tarabla, 2017)

Enfermedades causadas por agentes biológicos transmitidas de una persona a otra por su estrecho contacto, como la tuberculosis o la gripa (MUÑOZ, 2018)

Los riesgos a los que se ven expuestos los Médicos Veterinarios son múltiples, destacando biomecánicos, agentes físicos, químicos, biológicos, lesiones traumáticas, etcétera; como consecuencia de su actuación se generan diversas enfermedades profesionales. (Méndez, 2021)

La percepción de riesgo de la transmisión de enfermedades zoonóticas, refiriéndonos a las zoonosis como enfermedades transmitidas entre los animales y personas, que constituyen el 60,00% de la totalidad de enfermedades humanas y aproximadamente el 75,00% de las enfermedades infecciosas emergentes (Taylor et al, 2001; Woolhouse et al, 2005) es por ello que debido a la relación que existe entre animales y la población dedicada a su atención, es una población susceptible a contraer enfermedades zoonóticas. (Zavala Coda, 2019)

El riesgo de exposición a agentes biológicos deriva del contacto directo con animales o con sus fluidos, esta exposición puede producirse durante la aplicación de tratamientos (cirugía, administración de vacunas y medicamentos, etc.), manipulación de fluidos (sangre, orina, material fecal, placentas, saliva, etc.) y de muestras extraídas para el diagnóstico y también por contacto con instrumental o materiales contaminados. (SA, 2022).

8. Conclusiones

- Se concluye que la aplicación de metodologías de búsqueda de tipo booleana en la que se relacionan fuentes bibliográficas de consulta en diversas plataformas (Sitios académicos, bases de datos, libros indexados) y sitios web, que posteriormente, son analizadas aplicando para ello herramientas tecnológicas como es el caso de Atlas. Ti, herramienta web y creación de bases de datos en Microsoft Excel, permite llevar a cabo un correcto procesamiento de información y selección de documentación vital para las investigaciones, dando cumplimiento en la determinación de las actividades relacionadas con el riesgo biológico ocupacional que se encuentra presente en las actividades cotidianas realizadas por los médicos veterinarios.
- Gracias a la exhaustiva revisión bibliográfica que se llevó a cabo por el grupo de trabajo, donde se relacionan diversos conceptos mencionados por autores con anterioridad que sirvieron como sustento en el desarrollo de la monografía, se evidencio que las enfermedades biológicas ocupacionales son el resultado del desarrollo de cada una de las actividades que se ejecutan a diario y se adquieren en la medida en el que el médico veterinario ejerce su profesión y presta sus servicios.
- Se logró establecer que, dentro del proceso y campo de acción de la medicina veterinaria, se encuentran presentes diversas condiciones y efectos encaminados o asociados con el riesgo biológico, que condicionan a los médicos veterinarios y/o a las personas que diariamente trabajan en esta área de la medicina veterinaria, trayendo consigo en el peor de los afectaciones o lesión para con el profesional.

- Los médicos veterinarios dentro del desarrollo de sus actividades se encuentran altamente expuestos al riesgo biológico y al no adaptar y adoptar las medidas de bioseguridad adecuadas pueden llegar a adquirir una enfermedad zoonótica que genere alteraciones a su estado de salud.
- Los médicos veterinarios juegan un papel importante dentro de la salud pública, siendo uno de sus principales propósitos en el estudio y prevención de enfermedades que pueden transmitir de los animales al hombre.
- En lo laboratorios de investigación deben llevar un control y cargue de información de eventos que pueden afectar la salud publica y deben ser controlados y monitoreados dentro del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública -SIVIGILA

9. Recomendaciones

Se recomienda, no dejar a un lado el estudio y análisis de los riesgos biológicos ocupacionales que se encuentran presentes y afectan directamente a los médicos veterinarios, asumiendo la construcción de nuevas medidas preventivas, realizar nuevas consultas de información nutriendo la base de datos construida por parte de los integrantes de este grupo de trabajo y en la cual se asocian conceptos, teorías y aportes de diversos autores, sin discriminar país, idioma o región donde se encuentren o hagan parte.

En materia de Seguridad y Salud en el Trabajo se hace necesario sugerir, la creación, implementación, modificación y/o actualización de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante el cual se plasme la importancia que tiene la profesión de los médicos veterinarios, la evaluación de cada uno de los procesos o actividades que se desarrollan en pro de brindar ayuda en el tratamiento de la especie animal dentro o fuera de un consultorio, la identificación de los peligros y valoración de riesgos derivados de las actividades con el fin de prevenir que los trabajadores puedan experimentar daños, lesiones o enfermedades de origen laboral. Contemplando en cada uno de los procesos la normativa nacional vigente cuando así se requiera.

10. Referencias bibliográficas

Alba, G. (2020). *Riesgos biológicos en los trabajadores de la salud, una revisión documental*. Obtenido de

https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4908/52621643_2020.pdf;jsessionid=D9A9D7806C342516EB787B124C4F9F11?sequence=6

Congreso de Colombia. (1979). *Ley 9 de 1979*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1177>

EUROINNOVA. (2021). *Definición de veterinaria*. Obtenido de <https://www.euroinnova.co/blog/que-es-la-veterinaria>

Meño, S. E. (2017). Los riesgos laborales de la profesión de médico veterinario. *Revista Electrónica de Veterinaria (REDVET)*, 12.

Ministerio de la protección social, Universidad Javeriana. (08 de 04 de 2009). *Reglamento técnico para la protección de los trabajadores expuestos a los agentes biológicos en la prestación de servicios de salud*. Obtenido de https://www.arlsura.com/files/sgsst/vigilancia/biologico/gestion_del_riesgo.pdf

Ministerio de trabajo y seguridad social. (1979). *Resolución 2400 de 1979*. Obtenido de <https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf>

Presidente de la República de Colombia. (2014). *Decreto 351 de 2014*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56755#18>

Universidad de la Rioja. (2015). *Riesgos Biológicos*. Obtenido de https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/curso_riesgos_biologicos.pdf

<https://www.scielo.org/article/rsap/2004.v6n1/28-43/#:~:text=Existen%20varias%20actividades%20que%20representan,las%20necropsias%20y%20los%20procesos>

https://www.researchgate.net/publication/26391668_Riesgo_biologico_ocupacional_en_la_medicina_veterinaria_area_de_intervencion_prioritaria

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2021, Julio 1). *Enfermedades Zoonóticas | Una Salud | Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades*. <https://www.cdc.gov/onehealth/basics/zoonotic-diseases.html>

Sandino, M. M. de. (2006a). SALUD PÚBLICA VETERINARIA Y RIESGO BIOLÓGICO OCUPACIONAL. *Revista de La Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 53(1), 5–7. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/remavez/article/view/17789>

Cediel, N. M., & Villamil, L. C. (2004). Riesgo biológico ocupacional en la medicina veterinaria, área de intervención prioritaria. *Revista de Salud Pública*, 6(1), 28–43. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642004000100002>

Álvarez Basabe, P. E., & Hernández Martínez, M. C. (2015). *Factores de riesgo de enfermedades zoonóticas transmitidas por animales en consultorios y clínicas veterinarias*. . *Revista Sistemas De Producción Agroecológicos*. <https://revistas.unillanos.edu.co/index.php/sistemasagroecologicos/article/view/672/723>

Alvarez, E. T. ; V. C., Larrie, L., Cavagión, L., & Carcía Cachau, M. (2001). *Riesgos ocupacionales de los profesionales veterinarios y trabajadores rurales con animales. Aplicación y enseñanza*. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa.

<https://repo.unlpam.edu.ar/handle/unlpam/5687>

Cediel, N. M., & Villamil, L. C. (2004). Riesgo biológico ocupacional en la medicina veterinaria, área de intervención prioritaria. *Revista de Salud Pública*, 6(1), 28–43.

<https://doi.org/10.1590/S0124-00642004000100002>

Fain Binda, J. C. (2014). La Bioseguridad es un derecho de los pacientes, del entorno y sus habitantes y de los trabajadores de la salud. *Revista Argentina de Bioseguridad*, 1–142.

<https://fveter.unr.edu.ar/assets/archivos/RevistaArgentinaBioseguridadN2.pdf#page=25>

Fernanda, M., Serrano, V., Guía, P., Horacio, M., & Mujica, G. (2009). Estudio de riesgos laborales en médicos veterinarios del área de clínica de pequeños animales en la comuna de peñalolén, región metropolitana. *Universidad de Viña Del Mar / Memoria Para Optar El Título de Médico Veterinario*, 1–109.

Lesmes, E. (1942). *La medicina veterinaria en Colombia - Dialnet*. Revista de La Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6107724>

Lorèn Lagoman, L. (2009). Zoonosis laborales: riesgos de exposición a agentes biológicos en ganadería. *Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. INSHT*, 42–47.

Luis Ibarra, Luis Rodríguez, Marcos Tricallotis, & Mario Mano. (2004, January 1). *Caracterización de las actividades del médico veterinario chileno*. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Chile.

<https://revistachilenahumanidades.uchile.cl/index.php/ACV/article/view/9149/9148>

M^a, R., Espadalé, A., Lampurlanés, X. S., & Aubert, A. C. (2009). *Notas Técnicas de Prevención Centros veterinarios: exposición laboral a agentes biológicos*. 1–6.

Noemí, M. :, & Friedrich, O. (2012). *UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CÓRDOBA (2010)*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CÓRDOBA.

Riaños Manzano, J. P., & Vidal Galeano, J. C. (2012). *Valoración de los riesgos en Salud Ocupacional y Gestión Integral de Residuos en 14 Centros Veterinarios de Cali* [Universidad del Valle / Escuela de Salud Pública].

<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/15076/CB-0485873.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sandino, M. M. de. (2006). SALUD PÚBLICA VETERINARIA Y RIESGO BIOLÓGICO OCUPACIONAL. *Revista de La Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 53(1), 5–7. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/remvez/article/view/17789>

Vela Jiménez, J. F. (2012). *La medicina veterinaria: pasado, presente y futuro*. *Revista de Medicina Veterinaria*. <http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n24/n24a01.pdf>

Anexos

Anexo A. Base de Datos, Consolidación Información Fuentes Bibliográficas Consultadas

Tabla 2. Base de datos construida por grupo de trabajo

No	AUTOR	TITULO DEL DOCUMENTO	AÑO DE ELABORACIÓN	PAIS	EDITORIAL	PÁG.	LINK	Objetivo General	Objetivo Especifico 1	Objetivo Especifico 2	Objetivo Especifico 3
1	Emilio Lesmes	La medicina veterinaria en Colombia	1942	Colombia	Revista de medicina veterinaria	P. 2-4	https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6107724.pdf	Identificar las condiciones y efectos causados por el riesgo biológico ocupacional en los trabajadores del área de la medicina veterinaria	Determinar las actividades relacionadas con el riesgo biológico ocupacional en los trabajadores del área de la medicina veterinaria	Establecer la relación existente entre las enfermedades biológicas ocupacionales y la actividad laboral desarrollada por los trabajadores del campo de la medicina veterinaria.	Describir las condiciones y efectos asociados al riesgo biológico ocupacional en los trabajadores del área de la medicina veterinaria
								Dentro de la orientación general que en los últimos años ha tenido nuestra Facultad de Medicina Veterinaria, se han venido desarrollando tres especialidades: Higiene, Medicina, Cirugía y Zootecnia.	A la sazón vieron la luz pública, el importante “Tratado de Veterinaria práctica” de Ifigenio Flórez } el “Manual de Medicina Veterinaria” de Eladio Gaitán, prologado este último en Bogotá, con fecha 16 de enero de 1893, por nuestro inmortal Pombo, quien en uno de sus apartes, con su acatada pluma nos dice: “No sólo ha creado el Señor los animales para servicio y alimentación del hombre y para su recreo y compañía, imponiéndonos desde luego el correlativo deber de velar por ellos como	Mediante el examen de las reses de carnicería han logrado descubrir la existencia de enfermedades hasta hace poco tiempo desconocidas entre nosotros, como la Cisticercosis bovina, y aconsejar su profilaxia, igual que la de otras, como la Cisticercosis del cerdo, logrando así la disminución de los decomisos por esta causa.	los veterinarios encargados de vigilar la sanidad de los animales domésticos que se introduzcan o salgan del país, han logrado quizás precaver a nuestras reses de graves enfermedades exóticas, como el muermo, la durina, la fiebre aftosa, etc., que por fortuna no se han encontrado hasta el presente.

									miembros de nuestra familia; no sólo son nues•tros consocios, cooperarios de nues•tra fortuna, cuya parte de benefi•cios es criminal rehusarles, sino que, por su analogía con nosotros, la ciencia estudia en ellos, a costa de su tormento y vida, nuestras enfermedades y cómo curarlas o precavernos de su azote; y el mun•do animal es como una escuela im•personal pero viviente que el Crea•dor nos proporciona para el des•apasionado ejercicio de la inteli•gencia y de la virtud. De aquí la universal invención del apólogo y su notoria eficacia entre los racio-nales” .	
2	Alvare	Riesgos ocupacionales de los	2001	Colo	Facultad	http://www.bibli	RIESGO BIOLÓGICO	En todas las actividades de campo que tiene que realizar el médico veterinario y los trabajadores rurales se	Los riesgos laborales a los cuales se encuentran expuestos los profesionales veterinarios y los trabajadores rurales son altos y de una gran amplitud; es muy poca la bibliografía existente en el tema en nuestro país. Asimismo es baja la formación de los profesionales sobre el tema de prevención de accidentes y enfermedades	el Veterinario no debe olvidar la influencia que por acción u omisión ejerce sobre el trabajador rural; es así, que su rol multiplicador como formador resulta esencial en prácticas correctas a imitarse. En definitiva es un agente sanitario en el terreno

<p>z E., Vaca C., Larrie L., Cavagi ón L., Carcia Cachau M</p>	<p>profesional es veterinarios y trabajadore s rurales con animales. Aplicación y enseñanza</p>		<p>mbia</p>	<p>de Ciencias Veterina rias, Universi dad Naciona l de la Pampa</p>		<p>oteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/anuavet/n2001a09alvarez.pdf</p>	<p>EN NECROPSIAS Es en esta actividad donde el profesional se enfrenta a agentes desconocidos quehan podido producir la muerte del animal</p>	<p>encuentran expuestos a riesgos biológicos. Tengamos en cuenta que en la mayoría de los casos cuando un profesional esllamado a una consulta a campo, el propietario desconoce la causa de la enfermedad delanimal. También cuando se van a realizar otras actividades, como pueden servacunaciones, revisiones genitales, inseminación, extracción de muestras, parto, etc.,se desconoce el estado sanitario de los animales</p>	<p>profesionales relacionadas con sus tareas.</p> <p>El Riesgo Profesional del Médico Veterinario en Argentina" (1986-1989), en el cual se ha demostrado el alto riesgo de la profesión veterinaria y del trabajo rural en cuanto a los accidentes biológicos, químicos, físicos, agronómicos y automovilísticos, con valores de prevalencia expresados en cientos para accidentes automovilísticos y aún en miles de veces para enfermedades zoonóticas (brucelosis y carbunco) si se los compara con la población general. Hemos comprobado también a través de talleres sobre "Prevención de Zoonosis, Bioseguridad y Seguridad Laboral del médico veterinario</p>	<p>de los hechos, que pueden ser modificados mediante su sólo ejemplo</p>
--	---	--	-------------	--	--	---	---	---	---	---

3	Natalia M. Cediel B., Luis C. Villamil J	Riesgo biológico ocupacional en la medicina veterinaria, área de intervención prioritaria	2004	Colombia	Revista Salud Pública, Medicina animal	https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2004.v6n1/28-43/es	<p>El riesgo biológico se define como la probabilidad de existencia de un daño potencial hacia personas o animales, causado por los siguientes agentes: virus, bacterias, clamidias, hongos, parásitos, DNA recombinante, plásmidos y productos celulares. Dichos agentes pueden causar infecciones, alergias, parasitosis y reacciones tóxicas. Los agentes pueden alcanzar al huésped a través de las siguientes vías: por ingestión, por inhalación, por contacto directo a través de mucosas o piel, por vía percutánea, ocular, traumática. De cualquier forma, la adquisición de una enfermedad zoonótica es el resultado de la combinación de los factores del huésped, del ambiente y del agente</p>	<p>Existen varias actividades que representan riesgo biológico en medicina veterinaria, entre ellas se encuentran: la cría, el levante y la reproducción de especies animales, el sacrificio de los animales para el consumo humano, la atención de los animales enfermos en hospitales y zoológicos, las necropsias y los procesos inherentes a los laboratorios de investigación</p>	<p>La medicina veterinaria constituye una actividad asociada a riesgos para la salud; durante los últimos años, se han realizado estudios sobre el riesgo biológico de origen animal; desde la óptica de las enfermedades zoonóticas y las reacciones alérgicas en los trabajadores expuestos</p>	<p>Los pocos espacios para la investigación en el área y las acciones dispersas de divulgación sobre su prevención, repercuten directamente sobre la salud de los trabajadores, la calidad de vida de la sociedad. El presente artículo discute las causas y repercusiones del riesgo biológico en medicina veterinaria, ofrece un panorama frente a la problemática del medio nacional y contribuye con alternativas de solución.</p>
4	Luis							<p>El campo de la medicina veterinaria en Chile</p>		

	Ibarr a Luis Rodríguez Marco s Trical lotis Mario Mano	Caracteri zación de las actividad es del médico veterinar io chileno	2004	Chile	Facultad de Ciencias Veterinari as, Universid ad de chile		https://revistachilenahumanidades.uchile.cl/index.php/ACV/article/view/9149/9148		comprende diversas áreas profesionales, dentro de las cuales la más desarrollada es la clínica de animales pequeños, seguido de la docencia e investigación universitaria, gerencia o cargos administrativos en función veterinaria, seguida del control de higiene ambiental y de epidemiología y salud pública		
5	Juan Fernando Vela Jiménez	La medicina veterinaria: pasado, presente y futuro	2004	Colombia	Scielo.org		http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n24/n24a01.pdf		<p>Por esta razón, es el deber ser de los involucrados en el gremio de la profesión iniciar una reflexión profunda y colectiva sobre los retos, la proyección y la prospectiva de nuestras actividades.</p> <p>Considerando la importancia histórica y la relevancia futura de la medicina veterinaria, es necesario abordar su función social, no en aras de garantizar la sobrevivencia de una profesión en el tiempo, sino para darle un sentido de propósito y servicio para la humanidad.</p> <p>Si rompemos la barrera de lo inicialmente evidente y analizamos con mayor</p>	<p>Si rompemos la barrera de lo inicialmente evidente y analizamos con mayor profundidad el aporte hecho por las ciencias veterinarias, es posible notar que no ha sido solamente curar a los animales, generar poder militar, controlar enfermedades, garantizar alimentos de buena calidad para la sociedad, etc.</p>	

									profundidad el aporte hecho por las ciencias veterinarias, es posible notar que no ha sido solamente curar a los animales, generar poder militar, controlar enfermedades, garantizar alimentos de buena calidad para la sociedad, etc.,		
6	Martha Moreno	SALUD PÚBLICA VETERINARIA Y RIESGO BIOLÓGICO O OCUPACIONAL.	2006	Colombia	Universidad Nacional de Colombia	https://revistas.unal.edu.co/index.php/rem/vez/article/view/17789/18686	<p>Cuando la Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS), adoptada en 1946, declaró que “la salud es un estado del bienestar completo físico, mental y social, y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades”, se reconoció el problema de las zoonosis y la higiene alimentaria. Desde ese momento, la salud pública veterinaria se reconoció como uno de los programas de la OMS. La Salud Pública Veterinaria (SPV), según la definición de la OMS, “es un componente de las actividades de salud pública dedicado a la aplicación de las aptitudes veterinarias profesionales, el conocimiento y los</p>	<p>el alcance de la Salud Pública veterinaria es claramente multidisciplinario, involucrando no solamente a los veterinarios de sectores gubernamentales y no-gubernamentales, sino también a otros profesionales de la salud, científicos, y aquellos quienes tratan, controlan o previenen enfermedades de origen animal.</p> <p>Existen varias actividades que representan riesgo biológico; entre ellas se encuentran: la cría, el levante y la reproducción de especies animales, el sacrificio de los animales para el consumo humano, la atención de los animales enfermos en hospitales y zoológicos, las necropsias</p>	<p>El riesgo biológico ocupacional constituye una prioridad, dado el conocimiento parcial y la falta de prevención que se observa en los grupos de profesionales del sector pecuario, no solo de Colombia sino también de la mayoría de los países de América Latina.</p>	<p>Las actividades relacionadas con la salud y la producción animal se encuentran expuestas a situaciones de trabajo que implican riesgos de tipo físico, químico y biológico; dentro de éste último la situación es preocupante y, a diferencia de la situación nacional, en la cual la temática no es prioritaria, desde la perspectiva internacional el tema ha cobrado actualidad, dadas las enfermedades emergentes y reemergentes que afectan a los diferentes países, la mayoría de ellas clasificadas dentro</p>	

							<p>recursos a la protección y el mejoramiento de la salud humana”.</p> <p>A pesar de su dimensión, la problemática en Colombia se caracteriza por la carencia de cultura sobre la salud ocupacional, la subvaloración de la presencia del riesgo biológico de origen animal, el silencio epidemiológico de las enfermedades zoonóticas, lo cual, en conjunto,</p>	<p>y los procesos inherentes a los laboratorios de investigación</p>		<p>del grupo de las zoonosis.</p>
7	<p>Rosa M^a Alonso Espaldá, Xavier Solans Lamurlánés, Angelina Constan</p>	<p>Centros veterinarios: exposición laboral a agentes biológicos</p>	2009	España	<p>Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo</p>	<p>https://www.instit.es/documents/94886/328096/821+web.pdf/dba_e42ff-e7e7-4cb5-9800-24c96e64b330</p>	<p>El riesgo de exposición a agentes biológicos deriva del contacto directo con animales o con sus fluidos, esta exposición puede producirse durante la aplicación de tratamientos (cirugía, administración de vacunas y medicamentos, etc.), manipulación de fluidos (sangre, orina, material fecal, placentas, saliva, etc.) y de muestras extraídas para fines diagnósticos y también por contacto con instrumental o materiales contaminados. Por ello, la asistencia veterinaria</p>	<p>Uno de los principales peligros a los que puede estar expuesto el personal que está en contacto con animales es la posibilidad de contraer una zoonosis (enfermedades o infecciones que se producen en los animales y que se pueden transmitir al ser humano en condiciones naturales). Aunque la probabilidad de padecer una enfermedad de este tipo no es muy frecuente, las consecuencias pueden ser graves.</p>	<p>las mucosas, penetración a través de heridas, ingestión (consecuencia de hábitos higiénicos deficientes), mordeduras, arañazos y, de forma accidental, por pinchazos o cortes con materiales cortopunzantes. En el caso de mordeduras y/o arañazos, muy frecuentes en esta actividad, pueden resultar graves cuando se trabaja con animales no vacunados, abandonados</p>	<p>Entre los efectos derivados de la exposición a agentes biológicos en profesionales que trabajan con animales destacan las dermatitis de contacto y las reacciones alérgicas, producidas por la exposición a alérgenos procedentes de la saliva, pelo, plumas, descamaciones cutáneas y otros tejidos animales, que pueden ocasionar</p>

Aubert						<p>se puede incluir entre las actividades que no implican la intención deliberada de manipular agentes biológicos o de utilizarlos en el trabajo pero pueden provocar la exposición de los trabajadores a estos agentes (Anexo I del RD 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo).</p>		o silvestres.	<p>básicamente enfermedades alérgicas respiratorias. Sin embargo, el efecto más importante es la posibilidad de contraer una zoonosis</p>
8	<p>Luís Lagomera Lorén</p>	<p>Zoonosis laborales: riesgos de exposición a agentes biológicos en ganadería</p>	<p>2009</p>	<p>España</p>	<p>Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. INSHT</p>	<p>https://www.inss.t.es/documents/94886/534672/Zoonosis+laborales+riesgos+de+exposicion+a+agentes+biologicos+en+ganaderia++SST+N%C2%BA+55++Dic+iembre+2009/6471514fbf05-48f1-90b3-20645ed03f02</p> <p>Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las zoonosis se definen como: aquellas enfermedades que se transmiten de forma natural de los animales vertebrados al hombre y viceversa.</p> <p>El Comité de Expertos en Zoonosis Parasitarias de la FAO/OMS ya definió en el año 1978 la zoonosis como: “Todas las enfermedades e infecciones en que pueda existir una relación: animales vertebrados con el hombre o viceversa,</p>	<p>Todas las zoonosis pueden ser enfermedades de origen profesional y algunas de ellas aparecen como tales en el listado de enfermedades profesionales, concretamente dentro del Grupo 3 bajo el epígrafe enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos del Real Decreto 1299/2006, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social, y se establecen los criterios para su notificación y registro.</p> <p>Todas las zoonosis pueden ser enfermedades de origen profesional y entre los colectivos más afectados</p>	<p>Las zoonosis son tan antiguas como la relación entre el hombre y los animales pero la evolución de las técnicas de análisis, cada vez más eficaces, hacen posible la identificación de agentes infecciosos que hace tan sólo unos pocos años habrían pasado totalmente desapercibidos o confundidos con otros.</p> <p>Sin embargo, existen otras enfermedades infecciosas (bacterianas y víricas) que, aunque generalmente no se transmiten del hombre a los animales,</p>	<p>Los métodos de prevención de lucha contra las zoonosis son limitados, porque se trata de enfermedades transmisibles al ser humano, capaces de producir epidemias y que pueden afectar tanto a trabajadores como a la población en general.</p>

							<p>bien directamente o a través del medio ambiente, incluidos portadores(4),</p> <p>Las particulares características de las zoonosis requieren para su estudio y el de sus riesgos, la participación de un equipo multidisciplinar para la realización de estudios e investigaciones de tipo biológico, veterinario y de medicina, entre otros; de esta manera se podrá proponer un conjunto de medidas para la posible eliminación o, al menos, para el control de los contaminantes.</p>	<p>por las diferentes clases de zoonosis, se incluyen profesiones muy diversas y que tienen en común el contacto con animales infectados y con sus tejidos o productos. Entre los colectivos afectados, podemos destacar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agricultores. 2. Ganaderos. 3. Granjeros. 4. Veterinarios. 5. Pastores. 6. Carniceros. 7. Trabajadores de mataderos. 8. Tratantes y transportistas de ganado. 9. Manufactura de lana y pelo. 10. Cazadores. 11. Conservadores de animales salvajes. 12. Guardias rurales. 	<p>pueden afectar a ambos y para las cuales también se emplea el término zoonosis.</p> <p>En el sector ganadero, las zoonosis que se transmiten desde animales vertebrados al ser humano La vigilancia de la salud para los trabajadores del sector de la ganadería debe considerarse como un complemento de la evaluación de riesgos, en concreto del riesgo biológico.</p> <p>La existencia de enfermedad es un claro indicador de riesgo, puesto que para pequeñas concentraciones de agentes biológicos se pueden producir daños en la salud.</p>	
9	Maria Fernanda Varas Serrano	Estudio de riesgos laborales en médicos veterinarios del área de clínica de pequeños animales en	2009	Chile	Universidad de Viña del Mar	<p>https://repositorio.uvm.cl/bitstream/handle/20.500.12536/170/Estudio de riesgos laborales en médicos veterinarios del área de clínica de pequeños animales en</p>	<p>riesgo biológico se entiende la exposición a agentes vivos capaces de originar cualquier tipo de infección, aunque también pueden provocar alergia o toxicidad (Calera,</p>		<p>El ejercicio de la medicina veterinaria, es inherente al contacto directo con animales y sus fluidos (sangre, orina, materia fecal, placentas, saliva, etc). Quienes trabajan en esta labor están expuestos en diferentes grados, a</p>	<p>los agentes pueden alcanzar el huésped a través de las siguientes vías: por ingestión, por inhalación, por contacto directo a través de mucosas o piel, por vía percutánea, ocular, traumática. De cualquier forma, la</p>

		la comuna de peñalolén, región metropolitana				del%20%C3%A1rea%20clínica%20de%20peque%C3%B1os%20animales%20en%20la%20comuna%20de%20Peñalolén%20C%20región%20metropolitana%202009.pdf?sequence=1&isAllowed=y	2004).		agentes infecciosos que bajo determinadas circunstancias pueden alterar su salud (Cediel y Villamil, 2004).	adquisición de una enfermedad zoonótica es el resultado de la combinación de los factores del huésped, del ambiente y del agente (Cediel y Villamil, 2004)
10	Noemí O. Friedrich	Riesgos ocupacionales en médicos veterinarios dedicados a pequeños animales de la ciudad de Córdoba (2010)	2012	Argentina	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS	http://lildbi.fcml.unc.edu.ar/lildbi/tesis/Friedrich.pdf	la Medicina Veterinaria es una profesión asociada a múltiples riesgos para la salud humana, El Médico Veterinario no se restringe sólo a la salud animal, su campo es más amplio que el estudio, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades animales; ha pasado a desempeñar un notable papel en los sectores agroindustrial y ganadero.		Los riesgos biológicos son aquellos peligros resultantes del trabajo o contacto con organismos vivos de diversos tipos, sus excreciones, secreciones o productos derivados de los mismos. Las zoonosis son importantes en el sector de la salud considerado en su conjunto y constituyen uno de los tres campos más importantes de la veterinaria de salud pública.	El éxito depende de la intervención e inclusión de los profesionales de la medicina veterinaria en las comisiones de discusión de riesgos profesionales; la participación en los procesos de toma de decisiones es fundamental para el cambio, cada interviniente debe involucrarse desde su ámbito de labor.

11	Riaños Manzano, Jenn y Patricia Vidal Galeano, Juan Carlos	Valoración de los riesgos en salud ocupacional y gestión integral de residuos en 14 centros veterinarios de Cali	2012	Colombia	Universidad de Valle	<p>https://biblioteca.digital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/15076/CB-0485873.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p>	<p>ocupacionales que enfrentan los médicos veterinarios y otros trabajadores agropecuarios, en el ejercicio de su profesión. El riesgo biológico se define como la probabilidad de existencia de un daño potencial hacia personas o animales, causado por los siguientes agentes: virus, bacterias, clamidias, hongos, parásitos, DNA recombinante, plásmidos y productos celulares. Dichos agentes pueden causar infecciones, alergias, parasitosis y reacciones tóxicas.</p> <p>Descripción del peligro biológico se relaciona con: Mordeduras y rasguños, Picaduras, Pelo, plumas, etc.</p> <p>Elementos contaminados, sangre, orina, materia fecal, placentas, saliva, Polvo-Vía inhalatoria, Esporas fúngicas, Mico toxinas; todo lo anterior por la manipulación del animal</p> <p>Todo lugar donde se desarrollen actividades relacionadas con la</p>	<p>Existen varias actividades que representan riesgo biológico en medicina veterinaria, entre ellas se encuentran: la cría, el levante y la reproducción de especies animales, el sacrificio de los animales para el consumo humano, la atención de los animales enfermos en hospitales y zoológicos, las necropsias y los procesos inherentes a los laboratorios de investigación.</p> <p>La actividad del veterinario en la realización de palpación rectal o revisión de genitales es de una alta exposición al riesgo biológico. En los veterinarios de campo se ha encontrado hasta un 22% de afectados por brucelosis en el trabajo de Wilkins antes mencionado.</p> <p>También se han encontrado diferentes tipos de dermatitis ocasionadas por agentes adquiridos en estas actividades por no usar los guantes adecuados de protección. Por otra parte existe una alta exposición de la conjuntiva ocular a microgotas y esta</p>	<p>El consumo de alimentos en contacto directo con animales y sus fluidos (sangre, orina, materia fecal, placentas, saliva, etc). Quienes trabajan en esta labor están expuestos en diferentes grados, a agentes infecciosos que bajo determinadas circunstancias pueden alterar su salud.</p> <p>Efectos posibles por exposición a riesgo biológico: Rabia, tétanos, enfermedad por rasguño del gato. Borreliosis por garrapatas, Asma ocupacional, infecciones respiratorias, enfermedades obstructivas de los pulmones, Toxoplasmosis, leptospirosis, brucelosis, Ornitosis, Psitacosis, Alergias, Histoplasmosis, Enfermedades y problemas de salud, depresión del sistema inmunológico, irritación y alergias.</p> <p>Otro de los hallazgos que revisten importancia para el factor de riesgo biológico es que las áreas</p>	<p>Para clasificar el nivel de riesgo que ofrecen las diferentes actividades o procedimientos, varios autores, proponen los siguientes, basados en los criterios de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC):</p> <p>.ALTO: Etapa donde existe contacto directo o permanente con sangre u otros fluidos corporales con potencial capacidad de contaminación.</p> <p>.MEDIO: Etapas cuyo contacto con sangre u otros fluidos corporales no es permanente.</p> <p>.BAJO: Actividad o etapa que no implican por sí mismas exposición a sangre.</p> <p>Los residuos de origen animal incluyen materia fecal, secreciones respiratorias, orina, plumas desprendidas, pieles, cuero e interior de los órganos del cuerpo que contienen altas concentraciones de patógenos humanos y animales (microorganismos)</p>
----	--	--	------	----------	----------------------	--	--	---	---	---

								atención de la salud de los animales, necesariamente tiene intrínseco el riesgo biológico y por tanto es necesario que se tomen todo tipo de precauciones según la actividad que se esté desarrollando	vía es una de las de más rápida absorción y por ende una importante vía de ingreso de zoonosis y otras enfermedades (19).	críticas como son cirugía o procedimientos menores, consulta, peluquería y observación, no han sido acondicionadas para que se puedan lavar y desinfectar con la regularidad suficiente porque como se menciona a lo largo del documento, estos establecimientos fueron diseñados inicialmente para viviendas y posteriormente se fueron adaptando	causantes de enfermedades) y sobre la transmisión a los seres humanos y los animales, estos patógenos pueden causar enfermedades e incluso la muerte.
12	Juan Carlos Fain Binda	Percepción de riesgo y vulnerabilidades que exponen a riesgo biológico en una Unidad de Prácticas Veterinarias	2014	Argentina	Universidad Nacional de Rosario - Argentina Facultad de Ciencias Veterinarias	https://fveter.unr.edu.ar/assets/archivos/RevistaArgentinaBioseguridadN2.pdf#page=25	La bioseguridad y seguridad laboral constituyen aspectos determinantes en la docencia y en el ejercicio de la profesión veterinaria. Es necesario que en la formación de grado del Médico Veterinario se genere conciencia y conocimiento de los riesgos del ejercicio de la	Las acciones que predisponen a riesgo biológico derivan de: características edilicias, baja competencia en la interpretación del riesgo causada por familiaridad, falta de conocimientos sobre bioseguridad y sensación de control.	La zoonosis, son infecciones o enfermedades infecciosas transmisibles, en condiciones naturales, entre los animales vertebrados y el hombre; puede tratarse de enfermedades enzoóticas o epizooticas. 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	El papel del veterinario es fundamental en la asignación de responsabilidades para programas de salud y seguridad de mascotas, animales productores de alimentos y salud pública. La práctica que involucra contacto con pequeños animales, significa una exposición a riesgo biológico. Es posible	

					rias			profesión a fin de asegurar una buena calidad de vida profesional		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	contraer enfermedades, como consecuencia de accidentes con elementos cortopunzantes contaminados, mordeduras o arañazos.
13	Pedro Eliecer Álvarez Basabe María Cristina	Factores de riesgo de enfermedades zoonóticas transmitidas por animales en consultorios y	2015	Colombia	Unillanos	https://doi.org/10.22579/22484817.672	<p>Dentro del campo de 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</p> <p>Durante los últimos años, se han realizado estudios identificando una gran variedad de riesgos relacionados con esta profesión, dentro de los cuales se incluyen: físicos por mordidas, rasguños, picotazos, caídas y patadas de grandes animales, químicos por la</p>	<p>Los agentes biológicos son los 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vía respiratoria: por inhalación de aerosoles en 	<p>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,</p>		

<p>Hernández Martínez</p>	<p>clínicas veterinarias</p>					<p>exposición a agentes farmacológicos y pesticidas, por radiaciones ionizantes en procedimientos terapéuticos y diagnósticos y finalmente, biológicos por el contacto con enfermedades zoonóticas y reacciones alérgicas e irritantes, animales, insectos y látex</p> <p>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 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</p>	<p>el medio de trabajo, que son producidos por la centrifugación de muestras, agitación de tubos, aspiración de secreciones, toz, estornudos y otros.</p> <p>.Vía digestiva (fecal-oral): por ingestión accidental, al pipetear con la boca, al comer, beber o fumar en el lugar de trabajo y otros.</p> <p>.Vía sanguínea: por piel o mucosas como consecuencia de pinchazos, mordeduras, cortes, erosiones, salpicaduras y otros (López et al., 2014).</p> <p>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</p>	<p>manipulación de fluidos (sangre, orina, materia fecal, placenta, saliva y otros) (Alonso et al., 2010)</p> <p>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.</p> <p>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</p>	
---------------------------	------------------------------	--	--	--	--	--	---	---	--

								el desconocimiento de las enfermedades y los mecanismos para prevenirlas, además esta problemática se aumenta con la	hay más de doscientas enfermedades	Llegar a desarrollar reservorios en sus fluidos biológicos. Sin embargo, la actividad	
14	Meoño Sánchez E.R.	Los riesgos laborales de la profesión de médico veterinario	2017	Guatemala	Revista electrónica de veterinaria	https://www.redalyc.org/pdf/636/63649684007.pdf	La medicina veterinaria es una profesión mucho más versátil de lo que regularmente se cree, y los peligros a los que se enfrentan los médicos veterinarios en el ejercicio de su profesión son igualmente diversos. Estos peligros varían enormemente tanto en el tipo como en el grado de riesgo			El médico veterinario puede ser mordido, arañado, pateado, embestido, aplastado, sufrir un envenenamiento por mordedura de serpiente y dependiendo de la clase de animales con que trabaje, incluso podría ser mutilado. Todos estos accidentes pueden causar daños leves a moderados, o bien ser tan graves como para dejarlo incapacitado en forma parcial o total e incluso causarle la muerte.	Los peligros a los que se enfrentan los médicos veterinarios en el ejercicio de su profesión son igualmente diversos y varían enormemente tanto en el tipo como en el grado de riesgo. Obviamente un profesional que se dedica a la clínica de animales de granja, tendrá un riesgo adicional que los que se dedican al trabajo en una clínica en la ciudad, debido a que viajan constantemente exponiéndose a los accidentes en la carretera

15	Héctor D. Tarabla	Riesgos laborales en medicina veterinaria en América latina y el caribe	2017	Costa Rica	Revista de Ciencias Veterinarias	<p>https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/veterinaria/article/download/10093/12278/</p>	<p>Las heridas punzocortantes son las lesiones más frecuentes en la práctica veterinaria. Están relacionadas con la impericia, los descuidos, la tendencia a volver a cubrir la aguja hipodérmica usada con su cobertor original, la carencia de recipientes para disposición de agujas y el movimiento de los pacientes durante los procedimientos médicos. Si bien la mayoría de las heridas punzantes son de carácter leve y la probabilidad de transmisión de zoonosis es baja, el mayor peligro es la inyección accidental de compuestos biológicos, especialmente vacunas y drogas parenterales como: antibióticos, quimioterapéuticos, eutanásicos, tranquilizantes y anestésicos</p> <p>Los Veterinarios clínicos y los de laboratorios son considerados grupos de alto riesgo; deben estar vacunados preexposición en enfermedades como el</p>	<p>Enfermedades asociadas a la Medicina Veterinaria, las</p>	<p>Las heridas punzocortantes están entre las más relevantes, dado el contacto directo de los trabajadores con: animales, sus secreciones, excreciones, productos, subproductos, cadáveres y muestras de material biológico. El 14%, de 780 estudiantes de Veterinaria de 13 Universidades argentinas, había sufrido alguna zoonosis. Las más frecuentes fueron dermatofitosis, brucelosis y toxoplasmosis (Tarabla et al. 2016). Las picaduras de garrapatas son eventos relevantes en algunas regiones de México (Olvera Yabur et al. 2015, 2016). La alta prevalencia de anticuerpos contra <i>Toxoplasma gondii</i>, 46% y <i>Coxiella burnetii</i>, 22%, entre estudiantes y personal universitario, se demostró en Brasil hace más de 40 años (Riemann et al. 1974). Más recientemente, la seroprevalencia de toxoplasmosis fue del 30,3 y 26,4% en estudiantes de Brasil y Argentina, respectivamente (Ribeiro</p>	<p>Por otra parte, en enfermedades como la rabia, los individuos en constante actividad en Hospitales Veterinarios de áreas endémicas, carecen muchas veces de un seguimiento epidemiológico y serológico que corrobore su protección contra la enfermedad luego de ser vacunados preexposición</p> <p>Otro aspecto de importancia es la responsabilidad social del Veterinario, dado que la población tiene un conocimiento parcial de las zoonosis. Trabajos efectuados en Argentina, Colombia y Cuba muestran que esto también incluye a recién ingresados a la carrera de Veterinaria, a estudiantes y a profesionales no dedicados a la salud pública. Los veterinarios tienen el deber social ineludible de constituirse en agentes de salud pública, capacitadores</p>
----	-------------------	---	------	------------	----------------------------------	--	---	--	---	---

							<p>tétanos o la rabia. Se debe guardar registro de las vacunaciones a las cuales se sometió.</p> <p>Aunque, en el ejercicio de esta profesión, se deban asumir riesgos laborales, se necesita cambios de conducta negativas. Estos cambios implican saber qué, por qué y cómo hacer; también el querer hacer. Es necesario mejorar las condiciones de trabajo, concientizar las nuevas generaciones de profesionales y extender el conocimiento a la sociedad en general para disminuir la exposición a los diferentes peligros</p>		<p>de Araújo 2000, Trabattoni et al. 2008); del 0,8% para mal de Chagas (Trabattoni et al. 2008). Por su parte, la prevalencia de anticuerpos antileptospiras fue importante en estudiantes de Brasil (Carneiro et al. 2004), Colombia (Góngora et al. 2008, Cristancho et al. 2012, Suescún Carrero et al. 2017), Perú (Dammert et al. 2009) y Trinidad y Tobago (James et al. 2013), mientras que la de brucelosis varió entre el dos y el 18% de los estudiantes muestreados en dos regiones de Argentina (Trabattoni et al. 2004) y Colombia (Méndez et al. 2013), respectivamente.</p> <p>Así como la brucelosis en Veterinarios se relaciona con la</p>	<p>de estudiantes, las familias, los clientes y el resto de la sociedad, a fin de disminuir el impacto de las zoonosis transmitidas por la fauna silvestre, las mascotas y los animales productores de alimentos</p>
16	Genny Diaz	Guia Para Trabajadores Expuestos a riesgos Biologicos	2018	Colombia	Ministerio de Trabajo	<p>https://www.mintrabajo.gov.co/docs/ocumen/20147/59676/GUIA+RIESGO+BIOL%C3%93GICO+PA</p>	<p>La exposición a Riesgos Biológico se produce por la presencia de agentes Biológicos en los diferentes entornos</p>		<p>Existe exposición por contacto cuando los microorganismos se transfieren por contacto físico entre una fuente infectada y un huésped o</p>	<p>Enfermedades causadas por agentes biológicos transmitidas de una persona a otra por su estrecho contacto, como la tuberculosis o</p>

							RA+TRABAJA DORES.pdf			a través de un objeto inanimado, que transfiere los microorganismos a un huésped de manera pasiva	la gripa
17	Milena Lizeth Acosta Méndez, Lilian Paola Rivera Castillo, Edwin Norberto Serrano Duran, Gina Paola Soriano Galvis	Condiciones y efectos sobre la salud para médicos veterinarios	2021	Colombia	Repositorio Uniminuto		https://repositorio.uniminuto.edu/bitstream/10656/12516/5/TE.RLA_AcostaMilena-SorianoGina-RiveraLilian-SerranoEdwin_2021.pdf	cuidar de la salud y evitar los efectos de los riesgos ocupacionales relacionados con la medicina veterinaria como actividad asociada a riesgos para la salud humana es una necesidad urgente.	los médicos veterinarios tienen 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.	El Riesgo Biológico es el daño causado por cualquier microorganismo (virus, bacteria, hongos, protozoos), cultivo celular, endoparásito o ectoparásito capaz de producir enfermedades, infecciones, alergias o toxicidad	Los riesgos a los que se ven expuestos los Médicos Veterinarios son múltiples, destacando biomecánicos, agentes físicos, químicos, biológicos, lesiones traumáticas, etcétera; como consecuencia de su actuación se generan diversas enfermedades profesionales.
18	Centros para el Control	Enfermedades Zoonóticas	2021	Colombia	CDC Centros para el		https://www.cdc.gov/onehealth/basics/zoonotic-	Las enfermedades zoonóticas (también conocidas como zoonosis) son causadas por gérmenes que se propagan entre animales y personas los animales a veces pueden portar gérmenes nocivos que pueden transmitirse a		Las enfermedades zoonóticas son muy comunes, tanto en los Estados Unidos como en todo el mundo. Los científicos estiman que más de 6 de cada 10 enfermedades infecciosas conocidas en las personas pueden transmitirse a través de los animales, y 3 de cada 4 enfermedades	

y la Preven ción de Enferme dades				Control y la Preven ción de Enfermed ades		diseases.html	<p>las personas y causar enfermedades, conocidas como enfermedades zoonóticas o zoonosis.</p> <p>Las enfermedades zoonóticas son causadas por gérmenes dañinos como virus, bacterias, parásitos y hongos. Estos gérmenes pueden causar muchos tipos diferentes de enfermedades en personas y animales, desde enfermedades leves hasta enfermedades graves e incluso la muerte. Los animales a veces pueden parecer saludables incluso cuando portan gérmenes que pueden enfermar a las personas, según la enfermedad zoonótica.</p>		<p>infecciosas nuevas o emergentes en las personas provienen de los animales. Debido a esto, los CDC trabajan las 24 horas del día, los 7 días de la semana para proteger a las personas de las enfermedades zoonóticas en los Estados Unidos y en todo el mundo.</p> <p>Debido a la estrecha conexión entre las personas y los animales, es importante conocer las formas comunes en que las personas pueden infectarse con gérmenes que pueden causar enfermedades zoonóticas. Estos pueden incluir:</p> <p>Contacto directo: Entrar en contacto con saliva, sangre, orina, mucosidad, heces u otros fluidos corporales de un animal infectado. Los ejemplos incluyen acariciar o tocar animales y mordeduras o arañazos.</p> <p>Contacto indirecto: Entrar en contacto con áreas donde viven y</p>	
---	--	--	--	--	--	-------------------------------	---	--	---	--

19	Zavala Coda, Kassandra Carolina	Percepción de riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas en personal que labora en clínicas veterinarias de la ciudad de Tacna – 2019	2021	Perú	UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE C GROHMANN	http://tesis.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4362		Las medidas de bioseguridad que están relacionadas con la habilidad para prevenir la transmisión de agentes patógenos, así como para controlar su diseminación hacia los humanos y sus 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, hospitales, regiones o Países	Algunos veterinarios indicaron haber sido diagnosticados por una enfermedad zoonótica en los últimos 5 años. Patologías comunes encontradas fueron la tía, la rabia y Staphylococcus aureus	la percepción de riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas, refiriéndonos a las zoonosis como enfermedades transmitidas entre los animales y personas, que constituyen el 60,00% de la totalidad de enfermedades humanas y aproximadamente el 75,00% de las enfermedades infecciosas emergentes (Taylor et al, 2001; Woolhouse et al, 2005) es por ello que debido a la relación que existe entre animales y la población humana, esta relación es susceptible
20	Razon Social Nieser	Los riesgos biológicos en la actividad Veterinaria	2022	Argentina	Nieser Argentina SA	https://www.nieser.com.ar/es/blog/los-riesgos-biologicos-en-la-actividad-veterinaria	Trabajos en centros de producción de alimentosTrabajos agrariosActividades en las que existe contacto con animales o con productos de origen animalTrabajos de asistencia sanitaria, comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y de anatomía patológicaTrabajos en laboratorios clínicos, veterinarios, de diagnóstico y de investigación, con	Animales domésticos, aves de corral y animales caseros: Constituyen el grupo más numeroso. Entre el grupo de trabajadores con mayor riesgo de exposición, están los ganaderos, granjeros, veterinarios, trabajadores de mataderos, de la lana y el pelo, etc. Animales salvajes y merodeadores o sinantrópicos: Los trabajadores con mayor exposición son los cazadores, conservadores de animales salvajes, guardias rurales, leñadores, horticultores y	SalmonelosisSalmonella (S. arizonae, S. enteritidis, S. typhimurium, S. paratyphi, S. typhi, etc.)	El riesgo de exposición a agentes biológicos deriva del contacto directo con animales o con sus uidos, esta exposición puede producirse durante la aplicación de tratamientos (cirugía, administración de vacunas y medicamentos, etc.), manipulación de uidos (sangre, orina, material fecal, placentas, saliva, etc.) y de muestras extraídas para fines diagnósticos y

								exclusión de los laboratorios de diagnóstico microbiológico Trabajos en unidades de eliminación de residuos Trabajos en instalaciones depuradoras de aguas residuales	otros trabajadores rurales. Animales de laboratorio: Se incluyen en este grupo enfermedades infecciosas transmitidas principalmente por roedores y conejos de laboratorio		también por contacto con instrumental o materiales contaminados.
--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--

Fuente: Autor

Anexo B. Link video Presentación Condiciones y Efectos Causados por el Riesgo Biológico ocupacional en la Salud de los Médicos Veterinarios

https://www.youtube.com/watch?v=7WvztVN_RLU