



FACTORES ASOCIADOS A ENFERMEDAD PROFESIONAL EN MÉDICOS
VETERINARIOS DE LA ZONA RURAL DE PAMPLONA, COLOMBIA

LUIS ERNESTO QUINTERO RODRÍGUEZ

Asesor: Omar Segura, MD-PhD, FETP

Universidad Santo Tomás
Posgrados en Seguridad Social y Salud Pública
Maestría Salud Pública
Línea Profundización Epidemiología
Bogotá, DC., Colombia
2017



FACTORES ASOCIADOS A ENFERMEDAD PROFESIONAL EN MÉDICOS
VETERINARIOS DE LA ZONA RURAL DE PAMPLONA, COLOMBIA

Luis Ernesto Quintero Rodríguez

Tesis presentada como requisito para optar al título de:
Magister en Salud Pública

Asesor: Omar Segura, MD-PhD, FETP

Universidad Santo Tomás
Posgrados en Seguridad Social y Salud Pública
Maestría en Salud Pública
Línea Profundización Epidemiología
Bogotá, DC., Colombia
2017

DEDICATORIA

A mis padres, que siempre me han apoyado a lo largo de mi vida en todos mis proyectos brindándome su amor, apoyo y confianza.

AGRADECIMIENTOS

El mayor de mis agradecimientos es para mí asesor de tesis, Omar Segura; por brindar su capacidad y experiencia sin reservas, por confiar en mí, por siempre intentar que los avances sean con aprendizaje y por su calidez como persona que hace sentir bien a toda persona que trabaja con él. De igual manera agradezco a todos los docentes de la Maestría en Salud Pública por sus valiosos aportes en sus seminarios.

De igual manera agradezco al Doctor Carlos Iván Rodríguez Melo, director del posgrado por su buena disposición en cuanto a sugerencias y temas administrativos. También agradezco a la Doctora Deisy Arrubla y a Yaneth Velásquez por su interés en el seguimiento de este proceso académico.

A todos mis compañeros de maestría por ser amables y hacer de este un espacio académico cordial y amistoso.

Contenido

Lista de figuras	7
Lista de tablas	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	11
Introducción.....	13
1.Marco de Referencia.....	16
1.1 Planteamiento del Problema.	16
1.2 Pregunta de Investigación.....	18
1.3 Justificación.	19
1.4 Objetivos.	22
1.4.1 Objetivo General.....	22
1.4.2 Objetivos Específicos:	22
2. Marco Teórico.	23
2.1 Salud ocupacional en Colombia.	23
2.2 Factores y determinantes de salud ocupacional.....	25
2.3 Enfermedad profesional veterinaria.....	28
2.3.1 Riesgos Biológicos: Zoonosis.....	30
2.3.2 Riesgos Físicos.	36
2.3.3 Riesgos Químicos.	37
2.4 Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) del MV.	38
3. Materiales y métodos.....	42
3.1 Enfoque metodológico y tipo de estudio.	42
3.2 Criterios de elegibilidad (inclusión / exclusión).....	42
3.3 Población y muestra.	42
3.4 Proceso de recolección de datos.	43
3.4.1 Instrumento de recolección de datos.....	43
3.4.2 Fuentes e instrumentos de recolección de la información.	43
3.4.3 Obtención de la información.	43
3.4.4 Prueba piloto.....	43
3.4.5 Control de errores y sesgos.....	44
3.4.6 Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.	45
3.4.8 Consideraciones éticas.....	46
4. Resultados.....	48
4.1 Características sociodemográficas.....	48
4.2 Conocimientos sobre el riesgo de contraer una EP.	49
4.2.1 Percepciones del MV acorde a las labores realizadas.	49
4.3 Actitudes de los MV con respecto a EP.	53
4.4 Prácticas de los MV con respecto a EP.	54
4.5 Asociaciones entre los Conocimientos, Actitudes y Prácticas según algunas condiciones sociodemográficas de los MV.	56

4.5.2 Riesgos Físicos:	57
4.5.3 Riesgos Químicos:	58
5. Discusión	59
6.Conclusiones.....	67
7. Recomendaciones.	69
ANEXOS	72
Anexo 1. Glosario.....	72
Anexo 2. Caracterización de las variables.....	73
Anexo 3. Encuesta de Factores Asociados a Enfermedad Profesional en Médicos Veterinarios de la Zona Rural de Pamplona, Colombia.	81
Anexo 4. Formato de Consentimiento Informado.	85
REFERENCIAS	87

Lista de figuras

Figura 1. Percepciones del MV acorde a las labores realizadas.....	50
Figura 2. Percepciones del MV a EP según EPP	50
Figura 3. Percepciones del MV con respecto a riesgos biológicos (zoonosis).....	52
Figura 4. Métodos de control y prevención a EP.	53

Lista de tablas

Tabla 1. Número de afiliados, accidentalidad y mortalidad laboral Colombia 2011-2015..	24
Tabla 2. Tasa de accidentalidad y mortalidad laboral en Colombia 2011-2015.	24
Tabla 3. Percepciones del MV con respecto a riesgos físicos.....	51
Tabla 4. Percepciones del MV con respecto a riesgos químicos.....	51
Tabla 5. Actitudes de los MV con respecto a EP.	54
Tabla 6. Prácticas de los MV con respecto a EP.	55

RESUMEN

Antecedentes / Objetivos

El ejercicio de la Medicina Veterinaria en Colombia conlleva numerosos riesgos ocupacionales y peligros que inciden negativamente en su ámbito laboral, familiar y social, así como en la actividad empresarial pecuaria, haciéndolos susceptibles de sufrir Enfermedades Profesionales (EP). El objetivo del presente trabajo fue describir posibles factores relacionados con Enfermedad Profesional (EP) en médicos veterinarios (MV) de la zona rural de Pamplona (Norte de Santander – Colombia), para dar cuenta ante autoridades civiles y gremiales de su magnitud, frecuencia y severidad.

Métodos

Estudio transversal; bajo consentimiento informado se realizó una encuesta semiestructurada en muestra aleatoria sistemática de MV laborando en el área rural del municipio de Pamplona, orientada a establecer variables sociodemográficas, posibles factores, conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con su quehacer profesional. Recolección de datos en campo y tabulación con Microsoft Excel® 2013 y análisis estadístico de los datos a través de SPSS ® 24 con medidas de frecuencia, tendencia y chance.

Resultados

Fueron seleccionados 79 sujetos, 59 hombres (74,7%); la edad promedio fue de $32,0 \pm 9,0$ años, sólo 18,8% (19 MV) habían realizado estudios de posgrado, la moda de nivel socioeconómico fue clase media (57 MV) y la contractual trabajo a destajo/contrato flexible (50 MV). El 88,6% (70 MV) afirmó percibir un riesgo de sufrir una EP. Por tipo de riesgo causante de EP, los más frecuentes fueron accidentes laborales (35,4%) y zoonosis (25,3%). La mayor frecuencia de exposición a riesgos biológicos (*zoonosis*) fue para brucelosis y (68 MV, 86.7%) y leptospirosis (47, 60%). El chance de un bajo uso de guantes fue de 1,47 veces ($P < 0,01$); hubo una relación inversamente proporcional entre su utilización y la antigüedad

laboral. Sólo 2 de cada 3 MV respondieron que una EP podría ocasionarles la muerte y que es importante la vacunación preventiva contra zoonosis.

Conclusiones/Recomendaciones

Los MV en zona rural de Pamplona enfrentan dificultades derivadas de su actividad, sus prácticas y su reconocimiento profesional ante la sociedad. Se requieren esfuerzos educativos y laborales de carácter institucional dirigidos especial pero no exclusivamente a los estudiantes universitarios y los MV jóvenes que trabajan en dicha zona, con énfasis en vigilancia en Salud Pública, bioseguridad y educación continua.

Palabras claves

Enfermedad profesional, accidente laboral, elementos de protección personal, riesgo, médico veterinario.

ABSTRACT

Objectives

The practice of Veterinary Medicine in Colombia entails different occupational risks and dangers that adversely affects work, family and social fields as well as cattle business, making them susceptible to suffer from Occupational Diseases (OD). The aim of this study was to describe possible factors related to Occupational Diseases (OD) in veterinary surgeons (VS) in the rural area of Pamplona (Norte de Santander - Colombia), to report to civil and labor authorities of the magnitude, frequency and severity of those.

Methods

Transversal study; under informed consent, a semi - structured survey was conducted in a systematic random sample of veterinarians working in the rural area of the municipality, aimed to establishing sociodemographic variables, possible factors, knowledge, attitudes and practices related to their professional work. Field data collection and tabulation were made with Microsoft Excel® 2013 and statistical data analysis through SPSS ® 24 with measures of frequency, trend and chance.

Results

There were 79 subjects selected, 59 men (74.7%); the average age was 32.0 ± 9.0 years, only 18.8% (19 MV) had graduated studies, socioeconomic status was middle class (57 MV) and the contractual work contract (50 MV). 88.6% (70 MV) claimed to perceive a risk of PD. By type of cause PD risk, the most common were accidents (35.4%) and zoonoses (25.3%). The highest frequency of exposure to biological hazards (zoonoses) was for brucellosis or rabies (68 MV, 86.7%) and leptospirosis (47, 60%). The chance of a low use of gloves was 1.47 times ($P < 0.01$); there was an inverse relationship between its use and seniority. Only 2 out of 3 MV replied that a PS could cause death and it is important preventive vaccination against zoonoses.

Conclusions

Veterinarian surgeons in rural areas of Pamplona face difficulties arising from their activity, practices and professional recognition in our society. Educational and labor-related institutional efforts are required, but they should not be exclusively for university students and young MV working in the area.

Keywords

Occupational disease, occupational accident, personal protective equipment, risk, veterinary surgeons.

Introducción

Las Enfermedades Profesionales (EP) y los Accidentes Laborales (AL) están presentes en todo el mundo, ocasionando problemas de salud en las personas, actualmente esta problemática está aumentando, debido a factores sociales, económicos y culturales; de estos se podría mencionar el aumento de la población humana, la globalización y la demanda de personal calificado y no calificado para trabajar (1).

Por esto, es importante conocer los posibles factores asociados a EP que alteran la salud y tienen su origen en el comportamiento individual, dado que pueden evitarse en gran medida, teniendo en cuenta el entorno, el comportamiento del colectivo en general y el sistema de salud (2).

Actualmente, existen procesos que afectan directamente la salud de los trabajadores, deteriorando la calidad de vida de las personas; por ende la salud ocupacional surge con la necesidad de reglamentar la prevención de los riesgos profesionales (EP y AL) en la promoción de la salud en el trabajo (3).

En Colombia las actividades que desarrolla el Médico Veterinario (MV) en el sector rural predisponen a sufrir de EP que pueden llegar a incidir negativamente en el desarrollo de la actividad empresarial, su productividad, solidez y permanencia en el mercado y conllevan graves implicancias en el ámbito laboral, familiar y social (2).

Los MV, son profesionales susceptibles a sufrir de EP a causa de su trabajo, la cobertura médica es variable y la mayoría de ellos no posee un respaldo médico para EP o AL. En Colombia tan solo 8.000 de los 21.000 egresados veterinarios cuenta con tarjeta profesional para ejercer su profesión correctamente, y solo el 20% de estos mismos cuenta con un trabajo estable, por tales razones los factores asociados a EP en MV no son claros (4,5).

Dado lo anterior, los MV son aptos a sufrir de lesiones, enfermedades zoonóticas y ergonómicas en el ejercicio de su trabajo, por contacto directo con animales, sus secreciones, excreciones, productos, o subproductos, pesticidas, desinfectantes, antimicrobianos, hormonas y radiaciones, entre otros, pudiéndose así clasificar estos riesgos en físicos,

químicos o biológicos (6).

Si bien, algunos MV tienen conocimientos básicos sobre algunos factores asociados a EP en su trabajo, la mayoría de estos profesionales dispone de poca información vinculada con esta temática en el país y en la zona de Pamplona, donde no se han realizado trabajos previos sobre el tema.

El Colegio de MV y Zootecnistas de Colombia (COMVEZCOL), ha venido desarrollando charlas, en torno a la importancia del uso de los elementos de protección personal (EPP) necesarios en el ejercicio de la profesión y de la salud en el trabajo haciendo hincapié en la poca normatividad y cobertura médica que poseen los MV y zootecnistas en el país.

En el país se ha percibido baja adherencia por parte de estudiantes y egresados MV acerca de la reglamentación en temas de salud laboral y cuidados propios de la salud que deben tener en el ejercicio diario de sus actividades. Por esto, son nulos los discursos y la investigación en temas de salud pública ocupacional en MV por parte de las instituciones educativas, gubernamentales y empresas privadas.

Dado lo anterior, el ejercicio de la medicina veterinaria implica asumir riesgos laborales por la necesidad de trasladarse para entrar en contacto con los pacientes, la especial naturaleza de los mismos en cuanto a masa corporal y agresividad, la carencia de instalaciones apropiadas para ejercer la práctica clínica, donde la alta tasa de contacto con enfermedades zoonóticas es muy probable. Si bien la práctica clínica se debe ejercer en numerosas oportunidades en ambientes externos no controlados, la escasa adopción de medidas de prevención no puede ser excusa para que los servicios de seguros de trabajo no cubran en forma clara y específica los AL y EP a las que se exponen los MV. Los AL y las EP no ocurren por azar ni son acontecimientos naturales de ocurrencia inevitable por lo que, un cambio en los conocimientos actitudes y prácticas por parte de los profesionales veterinarios es una necesidad impostergable.

En este trabajo, se identificarán los posibles factores asociados a EP en MV que trabajan en la zona rural de Pamplona Norte de Santander, a través de la aplicación de una encuesta estructurada que utiliza los Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) de los entrevistados.

Finalmente, es importante conocer el nivel de información que maneja el MV que trabaja en la zona rural acerca de los factores asociados a EP a las que se expone a diario, con el fin de poder elaborar estrategias de comunicación y educación sanitaria a este tipo de profesionales.

1. Marco de Referencia.

1.1 Planteamiento del Problema.

El ejercicio de la medicina veterinaria constituye una actividad que predispone a la aparición de EP en MV causados posiblemente por factores asociados al contacto directo con animales, sus secreciones, excreciones, productos, o subproductos, gases anestésicos, pesticidas, solventes, desinfectantes, esterilizantes, antineoplásicos, antimicrobianos, hormonas y radiaciones (4,7-10).

Por esto, los MV tienen más chance de padecer EP asociadas al trabajo que otros profesionales de la salud (8,11). Mientras que en medicina humana los pacientes tienden a colaborar con su médico, en veterinaria no sólo no colaboran, sino que pueden ser agresivos y resistirse al manejo, ocasionando lesiones (9,12). Así mismo, la exposición constante a animales portadores y transmisores de zoonosis implica un factor asociado con la presentación de contraer una enfermedad zoonótica (6,13). Sumado a esto, la variabilidad climática, la globalización, políticas gubernamentales, ambiente laboral, entre otras; predisponen a MV a padecer EP de origen físico, químico, ergonómico y psicosocial (6).

En los últimos años, el conocimiento de las EP y AL en MV a nivel mundial se ha centrado en datos obtenidos de los sistemas de salud y las aseguradoras (14). En este sentido, países como Estados Unidos, Canadá, Alemania y Australia registraron una tasa promedio de 17.3 AL por cada 100 MV, siendo esta la principal causa de EP basándose en los reportes de siniestros y días no laborados que ofrecen las aseguradoras al sistema estatal de salud (14-19).

En Colombia, no se conocen datos precisos para EP en MV pero el ministerio de trabajo reportó que existe una tasa de 12.39 AL por cada 100 personas que trabajan en el sector rural (9). Si bien, estos datos pueden dar una estimación de la problemática no ofrecen una percepción de los posibles factores asociados a EP a los que se enfrentan los MV en el trabajo (14).

Recientemente, en Australia y Argentina realizaron encuestas estructuradas en trabajadores rurales y MV con el objetivo de establecer la presencia de EP y sus posibles factores y percepciones de riesgo. Estos autores concluyeron que las EP más comunes son de origen biológico y que los factores asociados a EP se relacionan con el uso de EPP (9,17).

En Colombia, algunas instituciones educativas con escaso presupuesto quieren investigar sobre esta temática, es el caso de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, quien ha iniciado estudios preliminares en el Departamento de Boyacá con el objetivo de cuantificar la presencia de EP en médicos veterinarios zootecnistas, para estos fines los investigadores realizaron encuestas con el fin de indagar cuales son las posibles causas de EP y encontraron que el 29% son de origen biológico, si bien es una información importante faltarían incluir otro tipo de factores asociados y profundizar más sobre otro tipo de riesgos y factores predisponentes de EP (10).

Dado lo anterior, en el ámbito rural, la presentación de EP genera pérdidas de días trabajados y costos adicionales que impactan la inversión estatal y privada en salud pública (1). Además, las fallas en infraestructura, equipos de protección, escasa adopción de buenas prácticas, convierten a los sistemas pecuarios y clínicas veterinarias del país en ambientes no estériles; conllevando a que las condiciones de trabajo del MV sean peligrosas y perjudiciales para la salud y sus familias, siendo este tipo de población altamente vulnerable a sufrir de alguna EP, ya sea de origen *físico* (mordeduras, pinchazos, patadas de animales, rasguños, caídas, heridas), *químico* (desinfectantes, medicamentos, mal uso de anestesia a gases, radiación ionizante y no ionizante, alérgenos) y *biológico* (virus, bacterias, clamidias, hongos, parásitos, DNA recombinante, plásmidos y productos celulares) (20).

Por tales razones, las profesiones relacionadas con el sector agropecuario son consideradas de las actividades laborales más peligrosas, tanto en los países en desarrollo como en los industrializados (21).

Dado lo anterior, es importante al momento de formular acciones, vincular diferentes actores tanto públicos como privados, para facilitar la recolección de información acerca de la presencia de EP en MV.

A nuestro conocimiento en el Municipio de Pamplona (Norte de Santander-Colombia) no se han realizado estudios ni reportes que informen los posibles factores asociados a EP en MV rurales a través del uso de encuestas estructuradas para evaluar los CAP, de ahí la importancia de este estudio, ya que se generará información inédita y mostrará a toda la comunidad la falta de políticas eficaces, prácticas, económicas y flexibles de prevención y control.

Sumado a lo anterior, la inexistencia de agremiaciones de MV a nivel local, dificulta conocer el número total de profesionales, prácticas que estén desarrollando, tipo de contrato laboral, zonas de trabajo y mucho menos reportes de afiliación a seguridad social y riesgos laborales, donde los accidentes a nivel de campo y la exposición a EP son orden del día, este tipo de profesionales tienen poca percepción de los factores asociados a esta problemática y casi nunca reportan este tipo de incidentes.

Es importante mencionar que los MV son los que se ocupan de la aplicación de los conocimientos, habilidades y recursos profesionales en medicina veterinaria, con miras a la protección y el mejoramiento de la salud humana. Lo anterior se cumple a través de estrategias de prevención de enfermedades que transmiten los animales a los humanos, ya sea por contacto directo o a través de los alimentos y sus derivados, debido a esto los MV tienen un alto grado de exposición a sufrir de una EP.

Finalmente, se debe reflexionar acerca del papel que cumple el MV en la seguridad alimentaria del planeta, y por tanto debemos indagar sobre el status de su salud ocupacional.

1.2 Pregunta de Investigación.

¿Cuáles son los factores asociados a enfermedad profesional en médicos veterinarios en Pamplona (Norte de Santander - Colombia) para el año 2016?

1.3 Justificación.

En Colombia, durante la última década se ha visto un incremento en las industrias de producción animal que ha generado millones de empleos directos e indirectos en el sector rural (22). A pesar de esto, los sistemas de producción animal no llevan un control sobre la sanidad animal, son rústicos y carecen de las instalaciones mínimas (4). Sumado a esto, los MV que trabajan en el sector rural laboran de forma independiente y por ende sus tipos de contrato son temporales, lo cual significa que no cuentan con una cobertura médica ni de riesgos profesionales. Esto conlleva a la presencia de una frágil cultura de la promoción de la salud en el trabajo y que las acciones de prevención de AL y EP sean vistas como un gasto y no como inversión (10).

Dado lo anterior y a la baja adherencia de los MV con respecto al autocuidado, los factores asociados a EP no son claros y pasan desapercibidos. Por estas razones, las EP en MV son importantes en el contexto actual, ya que el aumento acelerado de la población humana incrementa la demanda de bienes y servicios, creando la necesidad de buscar nuevos espacios para vivir y producir alimentos, ya que estos últimos se requieren en cantidad, donde la mayoría son de origen animal; por esto se requiere conocer acerca de los factores asociados a EP en MV que trabajen en el sector rural (1).

Actualmente en Colombia, las fallas en infraestructura y la escasa adopción de buenas prácticas transforman a los trabajadores y MV del ámbito rural y sus familias en poblaciones altamente vulnerables a EP, AL y las zoonosis (23). Sumado a esto, la falta de equipamiento de protección contribuye a que las condiciones de trabajo se vuelvan peligrosas y dañen la salud del trabajador, las explotaciones agropecuarias no son un ambiente estéril y las iniciativas para reducir el riesgo de EP tienen que ser prácticas, económicas y flexibles, dependiendo de la escala de producción, las especies que se críen y la epidemiología de las enfermedades en la región geográfica particular.

Muchos de los factores que alteran la salud tienen su origen en el comportamiento individual, por lo que es el propio individuo quien necesita entender por qué se deben aplicar medidas de control y cumplir con los protocolos y procedimientos (24).

La adopción de prácticas seguras en la actividad agropecuaria Colombiana es escasa, asumiéndose los AL y EP como algo natural de ocurrencia corriente y que, como tal, no implica la necesidad de cambio alguno.

Los MV, son profesionales susceptibles a sufrir de lesiones, enfermedades zoonóticas y ergonómicas en el ejercicio de su trabajo. En Colombia tan solo 8.000 de los 21.000 egresados MV cuentan con su tarjeta profesional para poder ejercer su profesión; de estos profesionales matriculados tan solo el 20% cuenta con un contrato de trabajo estable, por tales razones la cobertura médica del 80% de profesionales que no tienen un trabajo estable se desconoce, ya que no hay datos que lo corroboren.

En el trabajo rural, la capacitación formal con fines preventivos es extremadamente baja, no solo en empleados y jornaleros, sino incluso en los ámbitos profesionales (6).

Dado lo anterior, se evidencia como los programas de prevención, control y vigilancia de las EP en el país no son lo suficientemente eficientes y no cuentan con la operatividad que se requiere, siendo la población que trabaja en áreas rurales la más vulnerable por su estrecha relación con los animales, las instituciones solo se encargan de la atención de enfermedades puntuales sin haber unos conocimientos previos de la prevalencia e incidencia de estas, donde no se tienen en cuenta las prácticas y actitudes de la población hacia esta problemática (25).

En este proyecto los actores del ámbito social y productivo participarán en el proceso de conocimiento de las principales EP que afectan a MV que trabajan en la zona rural del municipio de Pamplona.

Por tales razones, es importante la cuantificación de posibles asociaciones entre percepciones, actitudes y enfermedad e integridad física, que nos lleven a sugerir nuevas estrategias de prevención que permitan reducir los factores asociados a EP en MV; esto debido a que este tipo de profesionales no tienen las medidas preventivas básicas en sus labores cotidianas, cosas tan elementales como el uso de mangas de palpación, guantes de latex, y tapabocas, por este motivo, estas personas se ven expuestas a contraer enfermedades que les pueden transmitir los animales a través del contacto directo (6).

Es importante generar herramientas que aborden soluciones integrales y sostenibles para los

problemas sanitarios ocasionados a partir de las EP en trabajadores del sector agropecuario, estos deben ser abordados por el sector salud, por esto la generación de instrumentos de planeación (políticas y planes) deben incluir los determinantes sociales de la salud (26).

Por otra parte, el análisis cuantitativo de riesgos se ha convertido en el problema para establecer medidas de control, ofreciendo además un marco para comunicar eficazmente los riesgos en colaboración con las diversas partes interesadas y aumenta la capacidad de las autoridades regulatorias. Esta metodología ha sido aplicada no sólo por investigadores, sino también por los países y organizaciones internacionales como la Organización Mundial del Comercio, la Comisión del *Codex Alimentarius*, la Organización Internacional de Sanidad Animal (OIE) y sus órganos auxiliares para elaborar normas y textos afines (27).

La realización de este trabajo es importante ya que nos permitirá evaluar los factores asociados a EP en MV, ya que no existe información de este tema en el municipio de Pamplona, Norte de Santander, Colombia; además los temas de prevención y conocimiento de EP, AL y zoonosis en el gremio de MV es escasa, ya que son muchas las especificidades de la actividad que requieren de conocimiento y formación específica con el fin de evitar la presencia de estas a través de la generación de información que sirva para retomar las EP como un problema complejo de salud pública. De esta manera, se aportará al desarrollo de programas, políticas y planes adecuados para mitigar esta problemática oculta.

Se plantea también la necesidad de hacer una revisión acerca de la situación de EP presentes en MV en el municipio de Pamplona, Norte de Santander, Colombia explorando los factores asociados a su presentación, al generar esta información los organismos públicos o privados podrán generar acciones en materia de prevención, vigilancia y control, ya que éstas son una problemática oculta y silente en salud pública, que puede estar causando morbilidad y mortalidad en la población.

1.4 Objetivos.

1.4.1 Objetivo General:

- Describir posibles factores relacionados con enfermedad profesional en médicos veterinarios de la zona rural de Pamplona (Norte de Santander – Colombia).

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Caracterizar las condiciones socio-demográficas de la población objeto de estudio.
- Describir las enfermedades profesionales más frecuentes entre veterinarios en Pamplona.
- Evaluar conocimientos, actitudes y prácticas frente a enfermedad profesional en la población bajo estudio.
- Identificar asociaciones entre las percepciones de enfermedad profesional veterinaria en la zona.

2. Marco Teórico.

2.1 Salud ocupacional en Colombia.

El inicio de la salud ocupacional en Colombia se remonta a 1904 cuando se empieza hablar de higiene pública, con el objeto de prevenir y controlar brotes de enfermedades en la población, además se empezó a reconocer al trabajador como un motor fundamental de la economía del país, y por tanto debería estar amparado por un sistema en caso de accidentes y enfermedades ocasionadas en el trabajo; para tales efectos se promulgó la ley 57 de 1915 sobre accidentalidad laboral y enfermedades profesionales, por tanto esta ley se convierte en la primera normatividad relacionada con el tema de salud ocupacional en el país, ya que antes de la promulgación de esta ley, los trabajadores eran considerados como una fuerza de trabajo barata, porque no existía una normatividad laboral que obligara a los empleadores a asumir sus responsabilidades (2). El tema de la cooperación en salud pública para las Américas, comenzó a debatirse en los foros internacionales desde el aumento de los intercambios comerciales en la segunda mitad del siglo XIX, donde se evidenció la necesidad de tomar medidas de cooperación bilateral por parte de los distintos países para prevenir y combatir enfermedades contagiosas, por su parte el principal socio comercial de Colombia era Estados Unidos, a través de la OPS (Organización Panamericana de la Salud) y entidades como la fundación Rockefeller, que contribuyeron a que se dieran los primeros pasos hacia la implementación de políticas e instituciones gubernamentales en temas relacionados con salud pública (2).

Colombia se ha venido actualizando en temas de salud ocupacional a través de la modernización de su legislación siguiendo modelos europeos, tales como el alemán y británico, a partir de conceptos modernos de riesgo ocupacional y elementos fundamentales de prevención y control; donde la ley 9 de 1979 o código sanitario fue la primer aproximación real del gobierno a la protección de la salud del trabajador, en especial su artículo 81 que señala que “la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socioeconómico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en la que participarán el gobierno y los particulares” (28).

El Estado Colombiano a través de la ley 100 de 1993 y el decreto 1295 de 1994 creó el Sistema General de Riesgos Profesionales, donde estableció un sistema de aseguramiento privado de los riesgos ocupacionales enfocado a la promoción y prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (23). A través de este sistema se crean las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), encargadas de realizar actividades de prevención, asesoría y evaluación de riesgos profesionales, igualmente prestan servicios de salud y pago de prestaciones económicas a sus afiliados; en cuanto a la atención médica subcontratan con las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) y con las entidades promotoras de salud (EPS) (22).

En la tabla 1 se muestra el número de afiliados, accidentalidad y mortalidad en Colombia en los últimos 5 años.

Tabla 1. Número de afiliados, accidentalidad y mortalidad laboral en Colombia 2011-2015.

Número	2011	2012	2013	2014	2015
Afiliados	7.498.418	8.430.719	8.271.915	8.936.931	9.656.828
Accidentalidad	543.289	609.881	622.486	688.942	723.836
Mortalidad	375	528	706	564	563

(29)

En Colombia, la accidentalidad y mortalidad laboral es alarmante, en la (Tabla 2) se muestra que por cada 100 trabajadores se accidentaron 7 en el 2014 y 7 en el 2015, y que por cada 100.000 fallecieron 6 en el 2014 y 5 en el 2015.

Tabla 2. Tasa de accidentalidad y mortalidad laboral en Colombia 2011-2015.

Tasa	2011	2012	2013	2014	2015
Accidentalidad	7.25	7.23	7.53	7.70	7.49
Mortalidad	6.01	6.29	8.53	6.31	5.83

(29)

Según el Ministerio de Trabajo en Colombia para el sector de agricultura, ganadería, caza y silvicultura se registró una tasa de 12.39 accidentes en el trabajo por cada 100 habitantes para el año 2014 (29).

Seguidamente, en Colombia solo el 44% de los centros de trabajo con menos de 50

trabajadores indicaron ejecutar alguna actividad en salud ocupacional, además este tipo de centros poseen una mayor probabilidad de sufrir un accidente de trabajo; donde la mayor proporción de sufrir EP está en los siguientes grupos de trabajadores; administradores públicos, servidores sociales, trabajadores de la salud, trabajadores agropecuarios como ganadería, caza y silvicultura (30).

La OIT define a la salud ocupacional como la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en sus sitios de trabajo (31). La salud laboral a diferencia de la anterior enfatiza en la prevención de los riesgos profesionales (AL y EP) y en la promoción de la salud en el trabajo; buscando dar prioridad a mejorar la calidad de vida del trabajador no solamente dentro del trabajo sino fuera del mismo, en este proceso intervienen factores sociales, culturales, económicos y políticos que dificultan o facilitan los propósitos tanto en el marco nacional como internacional (32).

La normativa en salud ocupacional para profesionales rurales y MV en Colombia no se encuentra reglamenta, esto se debe a que este tipo de profesionales en su mayoría labora de forma independiente y frecuentemente con contratación temporal, lo cual significa que no están cubiertos por el sistema general de riesgos profesionales. Además es una población que no está habituada a formar agremiaciones. Sin embargo, en el país está reglamentada la afiliación de los trabajadores independientes al Sistema General de Riesgos Profesionales, través del Decreto 2800 de 2003, el cual fue actualizado y modificado por la ley 1562 del 11 de julio de 2012 (5).

2.2 Factores y determinantes de salud ocupacional.

En los años 50 debido a los cambios políticos liderados en Gran Bretaña por los partidos laboristas, la Epidemiología se centraba en el estudio de las enfermedades infecciosas, se originó un salto importante ya que iniciaron a estudiar las enfermedades no infecciosas, además se acuñaron algunos conceptos, que definen que el estudio de las enfermedades transmisibles debe ser un campo principal de la salud pública, que la medicina social se ocupa de las enfermedades prevalentes como la ulcera gástrica, enfermedades reumáticas, crónicas,

dolencias cardiovasculares, el cáncer y las lesiones accidentales, las cuales se relacionan con las distintas condiciones socio-profesionales de los empleados. Los grandes movimientos políticos laboristas de la época, impulsaron una medicina social, que debía tratar a todas las enfermedades prevalentes, las cuales se asocian con distintas condiciones socio-profesionales y que serán consideradas como evitables si hay una prevención adecuada en los ambientes laborales. En Estados Unidos la situación fue diferente, en este país la epidemiología fue considerada una rama crucial en el departamento de salud, que a través del laboratorio de higiene se encargaba del estudio de todo tipo de enfermedades infecciosas y no infecciosas (33).

En este mundo globalizado, es importante que desde el campo de la epidemiología se creen estrategias para crear un proyecto humano de sociedad. A nivel de Latinoamérica en Brasil surge un movimiento de salud colectiva, que busca generar equidad para toda la población. Algunos países como Estados Unidos que es una potencia mundial, deja a casi 40 millones de personas desamparadas en el sistema de salud, utilizando el 25% del gasto público en este sector, esto debido a la burocracia y mala organización de los recursos. Sin embargo Canadá utiliza tan solo el 12% en salud y tiene unos excelentes resultados; por tales razones la humanización de la vida es importante en el quehacer de los profesionales de la salud y demás áreas del conocimiento y debe estar enfocada a las primeras instancias de la reproducción social; como son la humanización del trabajo, humanización del consumo y la vida familiar (34).

La salud y el trabajo son dos procesos que van de la mano, ya que en nuestro contexto socio cultural, el trabajo es un factor determinante de los procesos de salud enfermedad que afectan a los trabajadores, independiente de la actividad o profesión que desarrollen.; ya que las condiciones de trabajo pueden actuar como un factor positivo que desarrolle el talento humano, o por el contrario podría convertirse en un medio causante de sufrimiento, dolor, enfermedad y muerte (35). Para tales efectos la epidemiología de campo es práctica y tiene un carácter aplicado, a diferencia de la epidemiología social que estudia la distribución social y los determinantes sociales de los estados de salud; estos dos tipos de epidemiología presentan similitudes ya que ambas tienen vocación por la aplicabilidad de sus conceptos,

además la epidemiología de campo podría llegar a ser social en los casos en que la actitud y la práctica del epidemiólogo tengan determinados enfoques (36).

El enfoque epistemológico de riesgo y autocuidado visto desde la epidemiología clásica se inserta dentro de la perspectiva de la salud como promoción de estilos de vida saludable, de esta manera se relaciona con las experiencias colectivas, individuales, circunstancias vitales y patrones de conducta hechas a partir de las alternativas que disponen las personas, según sus circunstancias socioeconómicas y la facilidad con la que pueden elegir (37). Desde esta perspectiva, el concepto de autocuidado se define como la adopción de estilos de vida saludables, lo que implica que el individuo contribuya a su propia salud evitando los factores de riesgo, adoptando comportamientos de salud positivos y vigilándose a sí mismo (37). La promoción de la salud trae consigo el concepto de la salud-enfermedad en términos de equilibrio y desequilibrio, teniendo en cuenta las condiciones sociodemográficas de la población (37).

Por otra parte, la OIT reportó que a nivel mundial cada año se producen 2.000.000 muertes ocasionadas por lesiones y enfermedades causadas en el trabajo, estimaron que se dan 5.000 muertes diarias atribuidas a prácticas de trabajo peligrosas; donde 350.000 de esas muertes anuales son provocadas por accidentes de trabajo; además por cada 1.000 accidentes mortales se producen uno no mortal originando sufrimiento humano, pérdidas de ingresos, discapacidades y pobreza (38). El trabajo puede llegar a construir o modificar la vida de los colectivos e individuos, así como se insertan al mismo y su relación con los medios de producción; determinando su estilo de vida y las relaciones sociales (30,39).

Actualmente, en el mundo del trabajo se ven reflejadas ciertas características tales como: mercado laboral segmentado, mayor número de empleos precarios y crecimiento poblacional en la economía informal; estas tendencias generan nuevos perfiles patológicos, derivados de los peligros psicosociales y económicos asociados a la dificultad de encontrar empleo, la inestabilidad o incertidumbre y el desempleo (40).

2.3 Enfermedad profesional veterinaria.

Las EP, desde una concepción médico legal, se definen como cualquier condición anatomopatológica debida a la acción específica de las condiciones de trabajo y medio ambiente laboral, es decir son aquellas causadas directa y exclusivamente por un agente de riesgo propio del medio ambiente de trabajo; las cuales tienen consecuencias directas sobre el expuesto causando alteraciones reversibles, irreversibles (incapacidad) o muerte (39,41-43).

Los MV se encuentran expuestos a una serie de riesgos, estos pueden ser físicos, químicos y biológicos, donde estos profesionales se encuentran expuestos al contacto directo con animales y sus fluidos, como sangre, orina, materia fecal, placenta, leche, saliva, entre otras; los agentes pueden presentar varias vías de ingreso al organismo, tales como: ingestión, inhalación, contacto directo con mucosa o piel, vía percutánea, ocular o traumática (6,44).

Estudios realizados en Estados Unidos y Europa, reportaron que la tasa de AL en MV es de 19,3 por cada 100 veterinarios basándose en datos de siniestros y AL reportados por empresas de seguros. En este sentido los autores tomaron las bases de datos de las aseguradoras de riesgos laborales desde 1960 hasta el 2014 y estimaron que el principal factor de riesgo para EP son los AL que conducen con días no laborados, morbilidad y muerte (13-18). En Latinoamérica la presentación de EP en MV y trabajadores rurales son alarmantes, un estudio realizado en Argentina reveló que el ambiente laboral en el sector rural no es muy seguro, los autores registraron que el 75.5% de los MV entrevistados sostuvieron por lo menos un accidente laboral luego de transcurrido un año en el ejercicio de su profesión (6).

Algunos autores, describieron las causas y repercusiones del riesgo biológico en medicina veterinaria, donde reportaron la no inclusión de los AL y EP padecidos por MV en los reportes de siniestros que efectúa el ministerio de protección social (45).

En el departamento de Boyacá estudiaron los factores asociados a la presentación de AL en médicos veterinarios zootecnistas, los autores reportaron que el 91.7% de los encuestados tuvo por lo menos un AL que involucró la presencia de animales, agujas, bisturí y un medio de movilización al lugar de trabajo, las lesiones más frecuentes reportadas fueron: heridas punzantes y cortantes, contusiones, hematomas, reacciones alérgicas; donde los hombres

presentaron 3 veces más probabilidades de sufrir este tipo de accidentes que las mujeres. También describieron que el trabajo con grandes animales son los de mayor presentación, donde el atropellamiento por animales, punzadas, cortaduras, sobre esfuerzo físico y caída o resbalón son las más frecuentes (10).

Los factores asociados a EP a nivel rural en MV son poco conocidos, esto debido a la inexistencia de reportes y antecedentes confiables.

Un hecho a recalcar es que los MV de la zona rural están todo el tiempo teniendo contacto directo con animales, lo cual significaría que las EP de origen biológico denominadas zoonóticas podrían ser las de mayor presentación en este tipo de profesionales (45).

El comité de expertos de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) y la OMS (Organización Mundial de la Salud) define a las zoonosis como enfermedades e infecciones donde hay relación entre animales vertebrados y el hombre o viceversa, bien sea directamente o a través del medio ambiente, incluidos portadores, reservorios y vectores (46). A nivel mundial, las zoonosis representan un grupo de aproximadamente 200 enfermedades, muchas de ellas con repercusión como problema de salud a nivel mundial (47). Estas conforman un grupo complejo de padecimientos infecciosos generados por una amplia variedad de organismos entre los que se encuentran bacterias, virus, hongos, protozoos, helmintos y algunos artrópodos (26).

La salud ocupacional, es una herramienta indispensable en el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, ya que permitirá mejorar la productividad y rentabilidad de las empresas; ya sean estas clínicas, sistemas de producción animal, laboratorios de investigación, entre otras, este instrumento busca reducir la cantidad de AL y EP (44).

Es importante que los empleadores o el trabajador en caso de que sea independiente, invierta en el bienestar del trabajador, optimizando sus condiciones de trabajo a través de medidas preventivas para así reducir las condiciones de riesgo en el lugar del empleo, también las capacitaciones son importantes ya que se debe promover las buenas prácticas laborales (40)

2.3.1 Riesgos Biológicos: Zoonosis.

Algunos estudios reportaron que la aparición de enfermedades zoonóticas está relacionada a factores tales como: el cambio climático, la movilidad de animales y personas a través del turismo y comercio, la fragmentación y deforestación de selvas y bosque tropicales para la producción agropecuaria, la contaminación y principalmente el incremento del contacto entre animales y personas (48-51).

Actualmente, organizaciones como la OMS ha venido trabajando en ajustar parámetros para orientar las acciones a seguir con el fin de enfrentar y mitigar los brotes de enfermedades zoonóticas que se originan especialmente en ambientes agropecuarios (6,52). Donde las personas al convivir con animales reservorios (domésticos o sinantrópicos), sumado al poco o nulo desarrollo de infraestructura pública como agua potable, servicios médicos, electricidad, vivienda facilita la presentación de zoonosis (53). Algunos autores reportan que personas que viven en sectores rurales, son propensos a sufrir zoonosis y que una vez enferma, pocas veces tiene la oportunidad de recibir un tratamiento adecuado, debido a que las pruebas diagnósticas para la detección de las zoonosis, que generalmente se realizan en las grandes ciudades en donde se encuentra la infraestructura médica, por tanto, en muchas ocasiones representa un gasto elevado viajar para recibir un diagnóstico oportuno y recibir un tratamiento (50) La situación desmejora cuando no solamente la gente se enferma sino también los animales, en lugares donde se hace algún tipo de pequeña ganadería, representando impacto económico considerable, ya que la presencia de una zoonosis tanto en algún miembro de la familia como en los animales, se ve limitada por la incapacidad de obtener dinero de la venta de los animales enfermos o muertos y por ende es un problema de salud pública a considerar (6,26,54).

Para el estudio de la epidemiología de las zoonosis, se tiene en cuenta su estrecha relación entre animales domésticos, silvestres o sinantrópicos siendo reservorios de diferentes agentes patógenos, que están en contacto con las personas; muchas de estas enfermedades incluyen en su ciclo de transmisión a un artrópodo vector que permite al patógeno llegar a las personas sin que entren en contacto con el animal infectado (55).

La transmisión de las zoonosis se da principalmente a través de dos tipos de ambiente, el primero es el sinantrópico que es considerado como domestico donde se involucra sitios urbanos y rurales; el segundo es el exoantrópico o selvático, el cual se origina en ambientes de vegetación, sin embargo algunas zoonosis suelen circular en ambos ambientes (56). Además de los 2 ambientes descritos anteriormente, existe un tercero llamado ecotono, el cual se define como un sistema dinámico que comprende la zona limítrofe entre dos sistemas ecológicos adyacentes, este ambiente al ser una zona de transición es importante en los ciclos de transmisión de las zoonosis; ya que usualmente estos espacios son habitados o manejados por personas en lo que encontramos cultivos, potreros y áreas abiertas dedicadas al sector agropecuario (57).

En este contexto, la morbilidad y mortalidad de animales y personas por enfermedades zoonóticas es alta, aproximadamente el 75% de las enfermedades emergentes y reemergentes aparecidas en los últimos años son de origen animal y zoonóticas (6,48).

Las enfermedades zoonóticas según la OPS, se deben abordar como un problema social, económico y sanitario (58).

En Colombia las enfermedades zoonóticas se encuentran catalogadas como un área de trabajo de salud ambiental según el Plan Nacional de Salud Pública 2012-2021, en su capítulo VIII se menciona a las zoonosis como un tema prioritario en salud pública; no obstante dentro de las metas solamente se menciona eliminar la rabia canina, encefalitis, leptospirosis, brucelosis, toxoplasmosis dejando a un lado otro tipo de zoonosis que puedan estar presentes dadas las situaciones sociales (59).

Durante los últimos años, Colombia ha visto un incremento en las industrias de explotación animal tales como, ganadería, avicultura, porcicultura, capricultura, así como la clínica de pequeños animales; que han generado millones de empleos directos e indirectos en el sector rural y urbano (4). Seguidamente, varios autores reportaron que los sistemas bovinos, porcinos, ovinos y caprinos existentes en el país son de tipo extensivos, tradicionales y no se encuentran tecnificados; por lo tanto no cuentan con un control sanitario, nulas medidas preventivas, escasa bioseguridad y falta de conocimiento de los mecanismos y enfermedades

presentes en la zona (60) .

La población rural de Colombia en su mayoría labora de forma independiente y repetidamente con contratación temporal, lo cual significa que no están cubiertos por el sistema general de riesgos profesionales. Sin embargo, recientemente se reglamentó la afiliación de los trabajadores independientes al Sistema General de Riesgos Profesionales, a través del Decreto 2800 de 2003 (61).

La dificultad en la realización de diagnósticos certeros por parte del sector salud sobre la clínica, epidemiología y métodos de laboratorio de las enfermedades zoonóticas hacen que las personas sean portadoras y diseminadoras de zoonosis sin saberlo, por tales razones la existencia de estadísticas o casos reportados es muy baja (62).

Dado lo anterior, el rol del MV es importante en la asignación de responsabilidades en los programas de salud y seguridad en el trabajo, ya sea en clínicas, zoológicos, laboratorios de investigación y granjas de animales (63).

Los patógenos infecciosos de animales han adquirido una importancia creciente en todo el mundo en los últimos años, ya que han tenido un impacto importante en la ganadería y la salud humana. Un gran número de patógenos (61% de los 1415 patógenos humanos actualmente identificados dentro de 313 géneros diferentes) son zoonóticos y pueden infectar múltiples especies animales (64). De 800 enfermedades zoonóticas actualmente identificadas, 619 (77%) son causadas por patógenos que afectan animales de interés zootécnico (64-67).

Las medidas de bioseguridad son importantes para prevenir la transmisión de agentes patógenos hacia las personas e instalaciones, donde las prácticas de manejo dirigidas a reducir la presentación, proliferación y aparición de agentes infecciosos son la primera línea de defensa contra las zoonosis en cualquier empresa agropecuaria. En Argentina realizaron un estudio con el objetivo de evaluar el conocimiento y factores de riesgo de MV en relación al uso de EPP y el posible contagio de zoonosis, los investigadores registraron que los guantes previenen en un 89, 49 y 38% la presentación de *brucella*, tuberculosis y leptospira, respectivamente, además reportaron que las mujeres tienen mayor percepción del riesgo de

AL con respecto a los hombres, de igual manera reportaron que a mayor antigüedad laboral los profesionales tienen una baja percepción del riesgo de contraer una zoonosis, por tales razones se puede inferir que el uso de guantes es un factor protector para evitar la presentación de zoonosis y debe ser considerado un elemento de bioseguridad imprescindible en las tareas cotidianas de los trabajadores rurales (11).

Para esto en Barranquilla realizaron un estudio para evaluar las medidas de bioseguridad y la resistencia a antimicrobianos en especies animales en cautiverio, estos autores concluyeron que las medidas deben ser estrictas para evitar la proliferación de enfermedades y que de las 89 cepas aisladas todas fueron resistentes a los antimicrobianos, considerando esto un grave problema para la salud animal (68).

Aunque en el trabajo con animales se está expuesto cotidianamente a enfermedades zoonóticas, menos de diez zoonosis son reconocidas como enfermedades profesionales que afectan a los MV y trabajadores rurales (13). En Colombia, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) realiza un seguimiento epidemiológico de las diferentes enfermedades zoonóticas, entre estas se destacan la tuberculosis, brucelosis, leptospirosis, rabia, carbunco, las cuales son de control oficial y por tanto es una obligación que los MV reporten los animales sospechosos e infectados (69).

Entre las enfermedades zoonóticas de mayor importancia, se puede mencionar a la tuberculosis, brucelosis, leptospirosis, rabia, cisticercosis, hidatidosis, ántrax. De acuerdo a las circunstancias, estas enfermedades pueden prevalecer tanto en el ámbito urbano y rural (70). Dado lo anterior, la *brucella* es considerada como una de las principales zoonosis que afecta a los MV que trabajan en el sector rural, para corroborar esta información en Australia realizaron un estudio para establecer la prevalencia de *brucella abortus* en vacas y su relación con el grado de exposición al no uso de EPP por parte de los trabajadores rurales, para tales fines tomaron muestras sanguíneas de 250 vacas de 5 hatos lecheros de raza Holstein que tuvieron episodios de aborto, los investigadores reportaron que la prevalencia de *brucella* en los animales fue del 45% y del 60% en los trabajadores rurales que no usaban guantes ni mangas de palpación en la manipulación de abortos y tactos rectales (71). Otro estudio similar realizaron en Estados Unidos para establecer la relación entre el uso de guantes y mangas de

palpación como factores de riesgo a la exposición de brucelosis, los investigadores realizaron una encuesta a 101 MV y 235 trabajadores rurales y encontraron que el no uso de guantes podría llegar a incrementar en un 95% el grado de exposición y contagio a la *brucella* (72).

La leptospirosis es considerada una zoonosis reemergente endémica distribuida a nivel mundial, la cual es diagnosticada en pocas ocasiones, debido a la falta de conocimiento de la enfermedad o ausencia de métodos diagnósticos (64,73,74). La leptospirosis en las zonas rurales se asocia con la carencia de agua potable, sistemas sanitarios deficientes, los cuales predisponen a la aparición de roedores (75-77). El contacto de leptospira de bovinos al hombre es a través de vías directas o indirectas, la forma directa es por contacto con animales enfermos y sus secreciones a través de la piel intacta o mucosas (78). En los Países Bajos realizaron un estudio para determinar la prevalencia de leptospira en bovinos y su relación con la presentación de la enfermedad en trabajadores rurales, para estos fines estudiaron 23 rebaños bovinos con un promedio total de 15.467 animales y realizaron un seguimiento a 123 trabajadores rurales a través de informes médicos, los investigadores reportaron una prevalencia del 64% de la enfermedad en animales y del 8% de casos positivos confirmados por serología para los trabajadores rurales. En el departamento de Boyacá, Colombia realizaron un estudio en trabajadores de plantas de sacrificio animal bovino con el fin de evaluar la seroprevalencia de leptospira, los autores tuvieron en cuenta 80 sueros tomados de los trabajadores y encontraron que el 60% fueron positivos por medio de la prueba de micro aglutinación, además los investigadores realizaron una encuesta a los trabajadores con el fin de evaluar los factores de riesgo asociados a leptospira y encontraron que los encuestados cuentan con conexión al servicio de acueducto en su domicilio, pero residen en zonas anegadizas que los ponen en contacto estacional con aguas estancadas, donde registraron que el 35% han sufrido AL y un 51,3% han presentado cortaduras durante sus de su entorno de trabajo (79).

En relación al carbunco, varios autores lo han definido como una zoonosis bacteriana de los animales herbívoros tales como; vacas, ovejas, cabras, caballos, búfalos y elefantes que accidentalmente se transmite al ser humano y se adquiere al ponerse en contacto con animales enfermos o muertos por fiebre esplénica o carbunco o de los fómites contaminados con

esporas resistentes, principalmente los pelos, los cueros, la lana, los huesos (80-84). Esta importante enfermedad es altamente contagiosa y puede generar grandes problemas a la salud humana, en un estudio de reporte caso clínico en Zaragoza encontraron lesiones o llagas en las manos de 23 MV que trabajan en explotaciones caprinas y bovinas de la zona, los investigadores realizaron un seguimiento a la evolución médica de estos profesionales los cuales fueron reportados con carbunco sintomático posiblemente por el previo contacto con animales seropositivos (85). En cuanto a la tuberculosis, los autores definen que el *Micobacterium Bovis* es el causante de la tuberculosis tanto en humanos como en bovinos, ha de resaltarse el contacto directo con bovinos y el consumo de carne contaminada como el principal vehículo de contagio (86-88). La tuberculosis es considerada una de las zoonosis crónicas más importantes y se relaciona directamente con el no uso de los elementos de protección personal y es relacionada con enfermedades inmunosupresoras como el SIDA, varios autores registraron que la mayoría de sus cepas son resistentes a los tratamientos con antibioterapia existentes actualmente (89-92). Esta importante enfermedad no ha podido ser erradicada y cada día se contagian más profesionales y trabajadores del sector rural, mundialmente se ha estimado que 23 de cada 1000 profesionales agropecuarios tienen un grado de exposición superior al 50% por contacto y consumo de carne bovina (93). En relación a la prevención de tuberculosis, los profesionales rurales cuentan con la inmunización y el uso correcto de EPP como mecanismos de defensa para disminuir el riesgo a contraer esta zoonosis, varios autores reportaron que la vacunación contra la tuberculosis previene hasta un 98% el riesgo de contraer la enfermedad (94-96). En menor proporción y más letales, encontramos zoonosis de tipo viral como la rabia siendo esta enfermedad casi siempre mortal una vez que han aparecido los síntomas clínicos, varios autores han registrado que en el 99% de los casos de contagio se produce la muerte, el virus de la rabia es transmitido por perros domésticos y afecta animales domésticos y salvajes y se propaga a las personas normalmente por la saliva a través de mordeduras o arañazos (97-99), la mejor manera para que los MV puedan prevenir la presentación de rabia es la inmunización, esta vacuna utiliza una cepa del virus atenuada y crea una resistencia efectiva durante toda la vida (100,101).

En cuanto al conocimiento, actitudes y prácticas de la población hacia las zoonosis está fragmentado en la población urbana, mientras que la rural tiende a conocer solo algunas relacionadas con el ganado, ya que estos trabajadores tienen mayor riesgo de contraer estas zoonosis (102). En el municipio de Pasto (Nariño) evaluaron el conocimiento de 584 estudiantes de bachillerato de 16 instituciones educativas del sector rural sobre las siguientes zoonosis: Toxocariosis, Toxoplasmosis, Rabia, Brucelosis, Cisticercosis, Tuberculosis y Leptospirosis, los autores evaluaron el concepto de zoonosis, las formas de transmisión, agentes causales, reservorios, tipos de alimentos involucrados, sintomatología y las medidas preventivas de estas zoonosis. Para este fin realizaron dos evaluaciones, una previa a una capacitación y la otra después de la misma. Previo a la capacitación encontraron que tan solo el 27.71% de los estudiantes sabían que era una zoonosis, en cuanto a las zoonosis reportaron los siguientes grados de conocimiento: cisticercosis 11,59%, toxocariosis 10.64%, *Brucella* 11,25%, donde el mayor conocimiento fue en rabia con un 48,83%. Posterior a la capacitación el grado de conocimiento aumentó hasta un 72,4% siendo el mayor en rabia 90,30%, y el menor en leptospirosis (52,19%) (103).

2.3.2 Riesgos Físicos.

En el ejercicio de la medicina veterinaria, los riesgos físicos más comunes son los traumatismos, incluyendo luxaciones y fracturas resultantes de patadas, aprisionamientos y atropellamientos por animales o como consecuencias del tránsito vehicular, algunos autores reportaron en el departamento de Boyacá, Colombia que el 92% de los profesionales tuvo por lo menos un AL durante su ejercicio profesional, siendo las lesiones más frecuentes las heridas punzantes y cortantes, hematomas, escoriaciones y reacciones alérgicas (10). En el mismo sentido, en Alemania realizaron un estudio en 76 MV que trabajan en la zona rural con el fin de evaluar la asociación de los accidentes laborales y los riesgos físicos y el sitio de la lesión, los autores reportaron un 14,3, 10,8 y 19% de accidentes en la muñeca, hombro y extremidades, respectivamente (104).

Muchos de estos riesgos físicos son percibidos e interpretados de modo muy diferente por distintos estamentos de la sociedad, siendo el contexto cultural, social y económico el que

determina en gran medida la autonomía individual para controlarlos y prevenirlos, el tacto rectal en grandes animales, actividad que se relaciona con la presentación de patologías crónicas en miembros superiores (22). En un estudio realizado en la provincia de Santa Fe, Argentina, registraron que el 53% de los MV padecía de alguna patología atribuible al ejercicio profesional, estos autores encontraron que el 32% se le atribuía a problemas de columna y el 20% de articulaciones, destacándose los problemas lumbares y de hombro con un 25 y 10% respectivamente (6). En otro estudio similar en Argentina reportaron que el 97,1% de los MV santafesinos tuvo al menos un accidente laboral durante el ejercicio profesional en grandes animales. Los eventos más frecuentes fueron las heridas punzantes y cortantes y las contusiones (6).

En un estudio realizado en MV y Zootecnistas en el departamento de Boyacá, Colombia, reportaron que el 83% de profesionales manifestó tener dolencias físicas atribuibles a malas posturas durante el ejercicio profesional (espalda 65%, cuello 57%, extremidades 13%). Además el 26% requirió atención médica y el 13% tuvo al menos un día de ausencia laboral, en este estudio se corroboró que el 48% de estos profesionales contaba con una camilla regulable en altura, aunque esta no aminorará los problemas ergonómicos si el profesional no la regula según la ocasión o si levanta animales de gran peso corporal (10).

2.3.3 Riesgos Químicos.

La exposición a radiaciones y sustancias potencialmente peligrosas es frecuente en MV, el ambiente externo en el que regularmente se trabaja con grandes animales expone al profesional a condiciones desfavorables, al respecto realizaron un estudio en algunas facultades de medicina veterinaria y zootecnia en la provincia de Córdoba, Argentina y encontraron que el 35% de MV dedicados a la clínica de bovinos y equinos han sufrido de alguna enfermedad asociada a los factores climáticos adversos a nivel de campo, los cuales van desde simples resfriados hasta neumonías y lesiones de piel por exposición solar excesiva (8). En cuanto a la clínica radiológica, los profesionales utilizan con frecuencia equipamientos comprados usados, con estado de mantenimiento deficiente y sin los controles periódicos adecuados, además no todos los profesionales que hacen radiología poseen

licencia sanitaria habilitada, o no se encuentran inscritos o autorizados por los entes gubernamentales ni tampoco utilizan los EPP necesarios (40,105-106).

Algunos autores realizaron un estudio en MV dedicados a la clínica de grandes y pequeños animales y reportaron que fue muy frecuente la exposición por contacto (piel, mucosas o auto-inoculación) con compuestos químicos o biológicos potencialmente peligrosos (107). Muchas sustancias utilizadas en la práctica veterinaria pueden causar diversos daños por sus características mutagénicas, teratogénicas, carcinogénicas, tóxicas, irritantes, alergénicas, infecciosas, inflamables o explosivas (6,107-109).

2.4 Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) del MV.

Los *conocimientos* se definen como la información en la que se basa un individuo para decidir lo que se debe o puede hacer ante una situación determinada, y también se relaciona con la información y conocimiento que posea; además depende de la comprensión y análisis, esto es porque los seres humanos a través del tiempo han acumulado experiencias de otras generaciones y las han podido sistematizar (86). No obstante, el conocimiento no garantiza una conducta adecuada, pero es importante para que el individuo sea consciente y pueda adoptar o modificar una determinada conducta (110).

Las *actitudes* se definen como las creencias en torno a un objeto o situación, que predispone a reaccionar de una manera determinada, también tienen en cuenta los valores, impulsos, propósitos, preferencias, aversiones, gustos, prejuicios y convicciones (111). Las actitudes son adquiridas y no heredadas; por tanto su desarrollo implica socialización y hábito, además dependen de los factores sociodemográficos de los individuos (111).

Las *prácticas* se definen como los acontecimientos en donde el individuo participa, también son denominados hábitos y son conceptualizados como una respuesta establecida por una situación común (112). Las prácticas, al igual que los conocimientos y actitudes buscan generar respuestas desde el ámbito social, cultural y psicológico; además de esto tiene en cuenta el aspecto psicológico que podría determinarse como hábito, basándose en estructuras históricas que enriquecen el proceso de vida social e individual (86).

La interrelación entre actitudes y conocimientos determinará las prácticas, lo que no ocurre necesariamente en forma secuencial debido a que estas últimas pueden anteceder a las actitudes o a los conocimientos (113).

Las encuestas que evalúan los CAP son instrumentos útiles para el diseño de programas educativos que permiten analizar variables del comportamiento humano y factores que lo condicionan (8). Este tipo de encuestas sirven para reunir información cuantitativa que puede ser usada para fortalecer la planificación y diseño de programas de prevención y control de enfermedades (22). Además, los CAP son útiles para la vigilancia epidemiológica puesto que generan información importante para el diseño, ejecución y evaluación de acciones de prevención y control (22) En este sentido, los CAP investigan el proceso por el cual los conocimientos y habilidades se transforman en comportamientos de auto-cuidado constantes en el tiempo con el propósito de que las intervenciones educativas sean eficaces y puedan producir cambios en el comportamiento (9,22,107).

En resumen, la perspectiva de los CAP es importante para identificar los posibles factores asociados a EP en MV y la probabilidad de su presentación.

Por otro lado, las actitudes y conocimientos positivos se relacionan con el comportamiento de auto-cuidado por parte de los MV en el ejercicio de su profesión, estos procesos se asocian directamente con el contexto demográfico y sociocultural, las estrategias gubernamentales de prevención, el uso de EPP y el comportamiento propio del individuo (12).

Cada persona es responsable de manejar por sí misma los riesgos que corre su salud, la mayoría de los accidentes pueden prevenirse mediante la utilización de ropa protectora u otros elementos de protección personal (EPP), mejorando la educación y tomando precauciones de seguridad (6).

Es importante conocer los factores asociados que predisponen a MV de padecer EP, ya que si estos factores se desconocen no se podría llegar a evitar los problemas de salud en MV por más grave que sea. Cualquier profesional que siempre está acostumbrado a trabajar con un riesgo lo acepta como una condición normal, ya que realiza una valoración del riesgo muy inferior a una persona no habituada a este tipo de labores (44).

El punto de partida para llevar a cabo acciones de promoción de la salud es identificar los posibles factores asociados a EP en MV. Al diseñar estrategias de intervención no se puede

especular que los diversos grupos que constituyen el público en general piensen de la misma forma que los profesionales encargados de la salud pública u otros expertos en materia de riesgos (111).

Es importante recalcar que la estimación de los factores asociados a EP por parte de los MV es escasa, esto debido a que no dispone en la mayoría de los casos de información; no obstante esta población vulnerable podría llegar a generar inquietudes legítimas que suelen ignorar quienes toman decisiones. Por tanto, se deben conocer los valores objetivos de riesgo y la percepción subjetiva de los MV, ya que si no percibe, interpreta la presentación de EP tal como es establecido por quienes generan las medidas de prevención, y es probable que no se logre ver el sentido de dichas medidas, y por ende, sus conductas no serían las más favorables (114).

En cuanto a la percepción la podríamos llegar a definir como un proceso absolutamente cognitivo, de carácter espontáneo e inmediato que permite realizar estimaciones o juicios básicos acerca de situaciones, personas u objetos, en función de la información que se busca. También se podría definir como la interpretación mental de lo captado por los sentidos, donde la primera impresión que nos brinda nuestros sentidos de la que ocurre en cuanto a un hecho formal, imagen o acto, y esta es diferente de una persona a otra y pueden influir hábitos familiares y sociales, nivel de educación, cultura, estilo de vida, entre otros (7).

Variables como el sexo, el nivel de educación, el ingreso, y la edad son factores que frecuentemente inciden en la percepción del riesgo. Los hombres tienden a minimizar los riesgos y a considerarlos menos problemáticos (115).

Además, el tipo de país donde se reside, la cultura, la región y las influencias del grupo, hacen que la percepción de los riesgos varíen y moldean el comportamiento de la persona ante dicha situación de riesgo (11).

Las investigaciones y la experiencia han mostrado que muy pocas veces los expertos y la población objeto de estudio concuerdan con respecto al riesgo, lo que obliga a entender las percepciones de las diferentes audiencias, las evaluaciones técnicas y las de la población difieren en la identificación de los riesgos más importantes. Dado lo anterior, la investigación de percepción de riesgos muestra que los expertos con frecuencia, definen el riesgo de una

forma técnica y limitada mientras que el público define el riesgo influido por una variedad de factores psicológicos, sociales, institucionales y culturales (116).

Es importante mencionar que la prevención es importante ya que abarca las medidas destinadas no solamente a advertir la aparición de las enfermedades, tales como la reducción de los factores de riesgo, sino también a reducir su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecidas. Por tales razones, es importante generar información relevante en estos aspectos dirigidos a los profesionales y estudiantes rurales (117).

En Colombia, las EP en MV son frecuentes, donde las zoonosis son las más prevalentes, ya que han sido ampliamente estudiadas en animales, sin embargo para humanos no existe un sistema de información específico. Seguido a esto, la actitud de los profesionales MV hacia el tema es de desinterés, y falta de apoyo técnico y gubernamental hacia la categorización de los factores asociados a EP (9).

Seguidamente, estudios recientes, revelaron que solo 8.000 de los 21.000 egresados de las carreras de Medicina y Zootecnia del país, se encuentran registrados con tarjeta profesional en el Consejo profesional de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de Colombia (COMVEZCOL), esta población representa una posición descuidada en tema de prevención de EP debido a los siguientes premisas: a.) Es una población que labora de forma independiente y pocas veces con contratación temporal, esto significa que no están cubiertos por el sistema general de riesgos profesionales; b) son una población que no posee la cultura para formar agremiaciones; sin embargo está reglamentado la afiliación de los trabajadores independientes al Sistema General de Riesgos Profesionales, través del Decreto 2800 de 2003 actualizado y modificado por la ley 1562 de 2012 (118).

Los profesionales de la veterinaria poseen una cultura frágil sobre la promoción de la salud en el trabajo, aunque es común que visualicen los AL y EP como un gasto y no como una inversión; todo esto es influenciado desde la formación académica de los egresados, donde las limitantes diagnósticas del sector salud sobre la clínica, epidemiología y métodos de laboratorio dificultan el diagnóstico de la enfermedad (22).

3. Materiales y métodos.

3.1 Enfoque metodológico y tipo de estudio.

Enfoque de investigación cuantitativo, con un tipo de estudio descriptivo en abordaje transversal en el municipio de Pamplona, Norte de Santander, Colombia. El enfoque cuantitativo está recomendado cuando es necesario, además de clasificar, levantar una línea de base o de frecuencia, de magnitud y de severidad de una condición o enfermedad; en modo alguno pretende establecer causalidad, pues se buscará caracterizar la enfermedad profesional de los MV en Pamplona.

3.2 Criterios de elegibilidad (inclusión / exclusión)

Inclusión.

Que el individuo sea profesional MV con tarjeta profesional y que labore en el área rural del municipio de Pamplona.

Exclusión.

MV que laboren exclusivamente en la cabecera municipal, que no tengan disponible en el momento del estudio su tarjeta profesional, o que expresamente se nieguen a participar en el estudio.

3.3 Población y muestra.

La población de referencia son los MV rurales en Colombia; la población bajo estudio los veterinarios rurales de Norte de Santander, la muestra son los MV rurales de Pamplona. Para la selección de la muestra se cuenta un margen de error del 5%, una población de 94 sujetos, una frecuencia esperada del 5%, un efecto de diseño igual a 1, en un solo grupo (*cluster*); considerada encuesta poblacional y bajo estos términos el tamaño de muestra estimado con Statcalc Epi Info 7.2 es de 79 sujetos. El método de muestreo utilizado fue aleatorio simple, donde los MV fueron seleccionados al azar partiendo del censo de la población.

3.4 Proceso de recolección de datos.

3.4.1 Instrumento de recolección de datos

Se realizó una encuesta semiestructurada CAP (Conocimientos, Actitudes y Prácticas), para recolectar la información. (Anexo 3) “Encuesta de Factores Asociados a Enfermedad Profesional en Médicos Veterinarios de la Zona Rural de Pamplona, Colombia. Se tuvieron en cuenta variables de interés para el estudio (Anexo 2), Conocimientos, Actitudes, Prácticas y el consentimiento informado respectivo (Anexo 4).

3.4.2 Fuentes e instrumentos de recolección de la información.

La fuente que se utilizó fue primaria, a través de la aplicación de una encuesta CAP de manera directa a los MV que trabajan en la zona rural de Pamplona, Norte de Santander, seleccionados en la muestra (n=79).

3.4.3 Obtención de la información.

Para recolectar la información, se solicitó a los MV acerca de participar en la investigación, socializando con ellos los objetivos y posibles resultados a obtener, todo lo anterior adjuntando el formato de consentimiento informado. Las encuestas fueron realizadas por el investigador principal.

3.4.4 Prueba piloto.

Se realizó la prueba piloto del instrumento para la recolección de la información, diligenciando 5 encuestas en MV que trabajan en la zona rural del municipio de Cúcuta, zona diferente al área establecida para el estudio. La zona rural donde se realizó esta prueba presenta condiciones sociodemográficas similares. Se presentó la necesidad de ajustar

algunos ítems del instrumento porque se presentó confusión por parte del encuestado. Posterior a la aplicación de la prueba piloto, se socializaron los resultados y se realizaron las correcciones respectivas.

3.4.5 Control de errores y sesgos.

Sesgos de información.

Para el control de sesgos, se verificaron todas las variables y preguntas del instrumento; donde se tuvo en cuenta la coherencia, sencillez y claridad de cada pregunta. Las personas que participaron en la prueba piloto y las seleccionadas para participar en el estudio fueron debidamente informadas de su rol de participación en el estudio, donde también se aclararon dudas acerca del entendimiento del cuestionario con el fin de que las respuestas fueran claras, sinceras y objetivas.

Para este estudio se facilita la probabilidad de un sesgo de memoria, esto debido a enfermedades graves o cuando suponen un fuerte trauma psicológico, en este sentido y dada la participación voluntaria y desinteresada del entrevistado suponemos que la información suministrada será válida y confiable dado su alto grado de interés por dar a conocer la problemática asociada a su trabajo. Para evitar sesgos debidos a las características del entrevistador, todas las encuestas fueron efectuadas por un sólo investigador.

Sesgos de selección.

El sesgo más presentado podría ser el de selección, por lo tanto se avaló que la aleatoriedad en la selección de los MV de la zona rural de Pamplona, garantizando que todos los MV tuvieran la misma probabilidad de ser seleccionados, respetando así, los criterios de inclusión y exclusión.

3.4.6 Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.

Los datos se consolidaron a través de planillas Microsoft Excel ® 2013, mientras que los análisis estadísticos se efectuaron con el programa SPSS ® versión 24, donde se tuvieron en cuenta factores sociodemográficos, conocimientos, actitudes y prácticas del MV de la zona rural de Pamplona.

3.4.7 Análisis de los datos.

El análisis de las variables se realizó con el fin de dar respuesta a los objetivos propuestos de la siguiente manera:

- Para poder establecer posibles factores asociados a EP se tuvo en cuenta:
 - Caracterización sociodemográfica de la población.
 - Percepciones de EP según EPP, actividad realizada y métodos de control.
 - Factores de riesgo según su origen (físico, químico y biológico).
 - Percepciones de EP según los CAP de los MV.
- La percepción del riesgo fue definida como la noción de chance que una actividad pueda causar daño en la salud o integridad física del encuestado, de acuerdo a lo publicado por la Organización Mundial de la Salud y fue medida por medio de una escala ordinal.
- Todas las variables se analizaron mediante medidas de tendencia central, dispersión y riesgo (*odds ratio*) para estudios transversales.
- Para la búsqueda de asociaciones entre variables se utilizó Ji-cuadrado.
- La correlación entre variables ordinales fue cuantificada mediante el coeficiente de correlación de Spearman.

3.4.8 Consideraciones éticas.

La presente investigación fue avalada el 31 de octubre de 2016 con referencia código A-003-30062016 por el comité institucional de ética de la investigación (CIEI) de la Universidad Santo Tomás y fue enviado por correo electrónico a los investigadores.

Desde el punto de vista ético y teniendo en cuenta la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, artículo 11, literal a, se clasificó el estudio como una investigación sin riesgo puesto que no conlleva riesgos para seres humanos de acuerdo con lo establecido por la normativa. Este trabajo de grado representa una investigación sin riesgos para los participantes, para el municipio de Pamplona y para la Universidad Santo Tomás. Se emplean técnicas y métodos de investigación en donde no se realizó ninguna intervención o modificaciones intencionales en los aspectos biológicos, fisiológicos, psicológicos o sociales de las personas que participaron en el estudio; así mismo es importante aclarar que no se necesitó de ningún tipo de muestras de origen biológico (orina, sangre, saliva), bienes o dinero para participar en el estudio. Se utilizó la encuesta voluntaria para la adquisición de la información, donde los participantes no recibieron ningún tipo de retribución económica ni de ninguna índole.

Se respetó la dignidad y la privacidad de la población encuestada; la persona que aplicó la encuesta se identificó debidamente, como estudiante de maestría en Salud Pública de la Universidad Santo Tomás. El participante tuvo la opción de retirarse del estudio en cualquier momento y dejar de participar del mismo, sin ninguna sanción o penalidad alguna. Los participantes del estudio recibirán toda la información y los resultados obtenidos. Las personas estuvieron en pleno uso de sus condiciones mentales adecuadas cuando se aplicó la encuesta. La información suministrada en la encuesta sólo será utilizada para describir los posibles factores de riesgo relacionados con enfermedad profesional en médicos veterinarios de la zona rural de Pamplona. Por esta misma razón es completamente confidencial.

Los resultados del presente estudio permitirán al Municipio de Pamplona identificar fortalezas, oportunidades y debilidades, con el fin de optimizar los recursos destinados a la promoción, prevención y control de los factores de riesgo asociados a enfermedad profesional, siendo este un tema relevante en salud pública. Se publicarán los resultados de

la investigación a la comunidad científica y a la sociedad colombiana en general manteniendo la exactitud de los datos y resultados e imperando la confiabilidad de la información. El presente estudio no requirió la aplicación de pruebas diferentes a la de una encuesta CAP (conocimiento, actitudes y prácticas). Este proyecto acoge los principios de Budapest (1999) sobre el uso de las ciencias sociales. A través de los resultados de este trabajo cualquier MV que trabaje en el sector rural del mundo conocerá cuales son los principales factores asociados a EP en su trabajo, para lo cual debería tomar conciencia de las actitudes y prácticas que está llevando actualmente y mejorarlas a través medidas de bioseguridad y autoprotección.

4. Resultados.

Para determinar los factores asociados a EP en MV de la zona rural de Pamplona y su relación con CAP, se aplicó un cuestionario a 79 MV, en el cual se indagaron aspectos sociodemográficos y la relación entre factores asociados a EP, conocimientos, actitudes y prácticas.

4.1 Características sociodemográficas.

Cuando se indagaron por aspectos como el sexo, la edad, el estrato socioeconómico y la antigüedad laboral se encontró que la mayoría de los MV son de sexo masculino 74,7% (59) frente a un 25,3% (20) de sexo femenino.

Referente a la edad, se encontró un promedio de edad de 32 años, donde la edad mínima era de 21 años y la máxima de 73. La edad más frecuentemente reportada fue 28 años.

El estrato socioeconómico determinado a través de los recibos de servicios públicos domiciliarios predominante es el 3, al cual pertenecen un 72,2% de los MV; le sigue el estrato uno (1) con un 20,2% y posteriormente el estrato dos (2) con un 7,6%.

Respecto de la antigüedad laboral en promedio fue de $16,2 \pm 11,1$ años, donde el 15%(19) de los MV superan los 10 años de antigüedad laboral con respecto al 47,4%(60) que tienen menos de 10 años.

El estado civil más frecuente de los MV es unión libre 50,6% (40); luego soltero 26,6% (21) y posteriormente casado 16,5% (13).

El tipo de contrato más frecuente de los MV es el contrato a destajo 34% (27), le sigue la prestación de servicios con un 29,1% (23) y luego el contrato a término definido en un 21,5% (17) de los casos. Predominan entonces formas flexibles de contratación, delimitados en el tiempo.

En relación con el nivel de escolaridad un 82.2% (60) de los MV tienen estudio de pregrado y un 9.6% (7) estudios de especialización; solo un 4.1% (6) tiene estudios de maestría y otro 4.1% (6) de doctorado.

Respecto a la afiliación a seguridad social un 73.4% (58) MV se encuentran afiliados a café salud, un 17.7% a (14) Coomeva, un 3.8% (3) a Sanitas, un 1.3%(1) al Sisben y finalmente un 3.8% (3) no se encuentran afiliados a ningún régimen de seguridad social.

4.2 Conocimientos sobre el riesgo de contraer una EP.

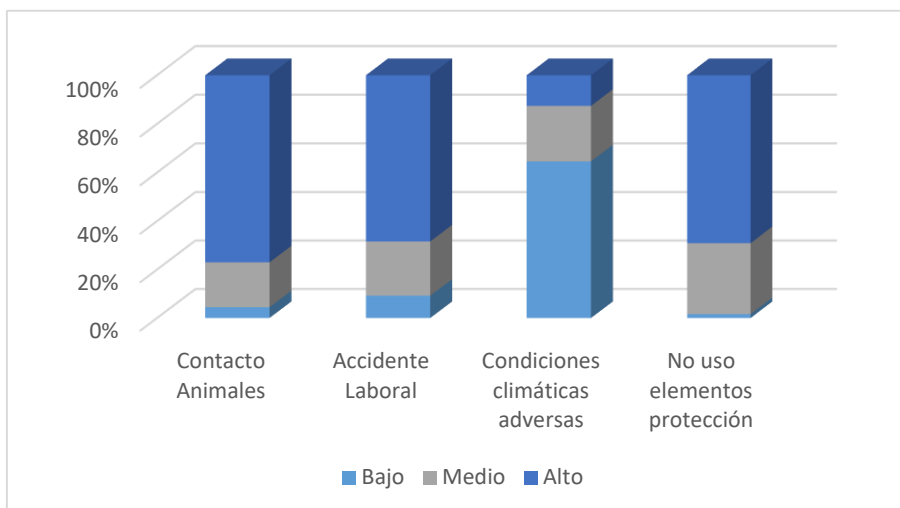
El 88,6% (70) de los MV, dice que sí está en riesgo de sufrir una EP y un 11,4% (9), considera que no.

En relación a las causas de EP según los MV, un 35,4% (28) señala como causa el AL; un 25,3% (20), considera a las zoonosis; un 12,7% (10), no responde, y un 8,9%, señala como causal el no uso de guantes.

4.2.1 Percepciones del MV acorde a las labores realizadas.

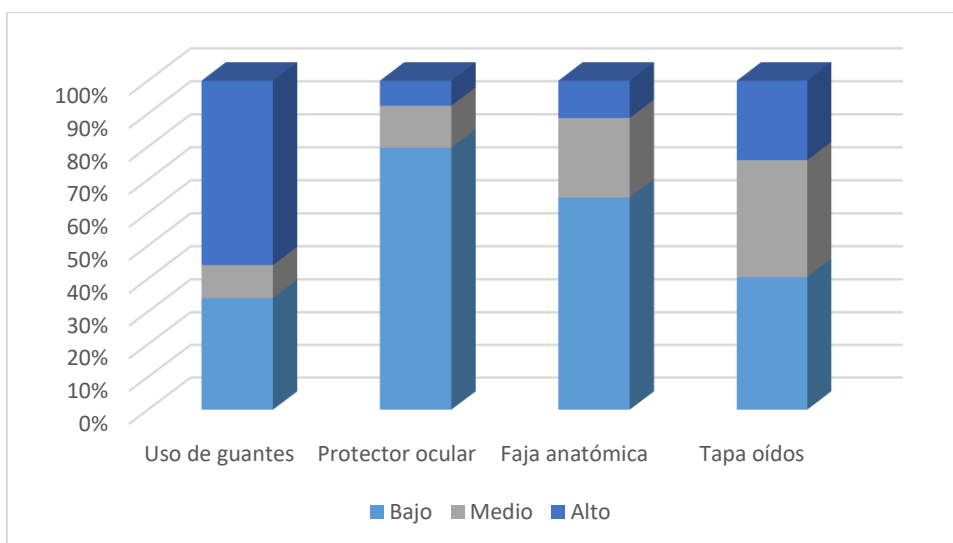
Entre las tareas del MV, las percepciones más alta fueron contacto con animales, no uso de EPP y AL con un 77, 69.1 y 68.4% respectivamente. En relación a las tareas de percepción baja fueron las condiciones climáticas adversas con un 64.6% (Figura 1).

Figura 1. Percepciones del MV acorde a las labores realizadas.



En cuanto a los EPP la percepción más baja se presenta en el uso de protector ocular, faja anatómica y tapa oídos con un 79.7, 64.6 y un 40.5%, respectivamente. Las percepciones más altas lo encontramos en el uso de guantes con un 56% (Figura 2).

Figura 2. Percepciones del MV a EP según EPP.



Respecto a los riesgos físicos en el desarrollo de las actividades del MV, se encuentra una alta percepción en eventos como luxaciones con un 73,4%; problemas de cuello (73,4%); fracturas (69,6%); problemas lumbares (46,8%). Las percepciones más bajas se presentan en

traumatismos (63,3%); heridas con elementos cortopunzantes (79,7%); problemas de espalda (63,3%) y problemas de extremidades con un 79,7% (Tabla 3).

Tabla 3. Percepciones del MV con respecto a riesgos físicos.

Tipo de Riesgo	Frecuencia (%)		
	Baja	Media	Alta
Traumatismos	63.3 (50)	12.7 (10)	24 (19)
Luxaciones	11.4 (9)	15.2 (12)	73.4 (58)
Fracturas	16.5 (13)	13.9 (11)	69.6 (55)
Heridas cortopunzantes	79.7 (63)	17.7 (14)	2.5 (2)
Problemas lumbares	22.8 (18)	30.4 (24)	46.8 (37)
Problemas de espalda	63.3 (50)	12.7 (10)	24 (19)
Problemas de cuello	11.4 (9)	15.2 (12)	73.4 (58)
Problemas extremidades	79.7 (63)	17.7 (14)	2.5 (2)

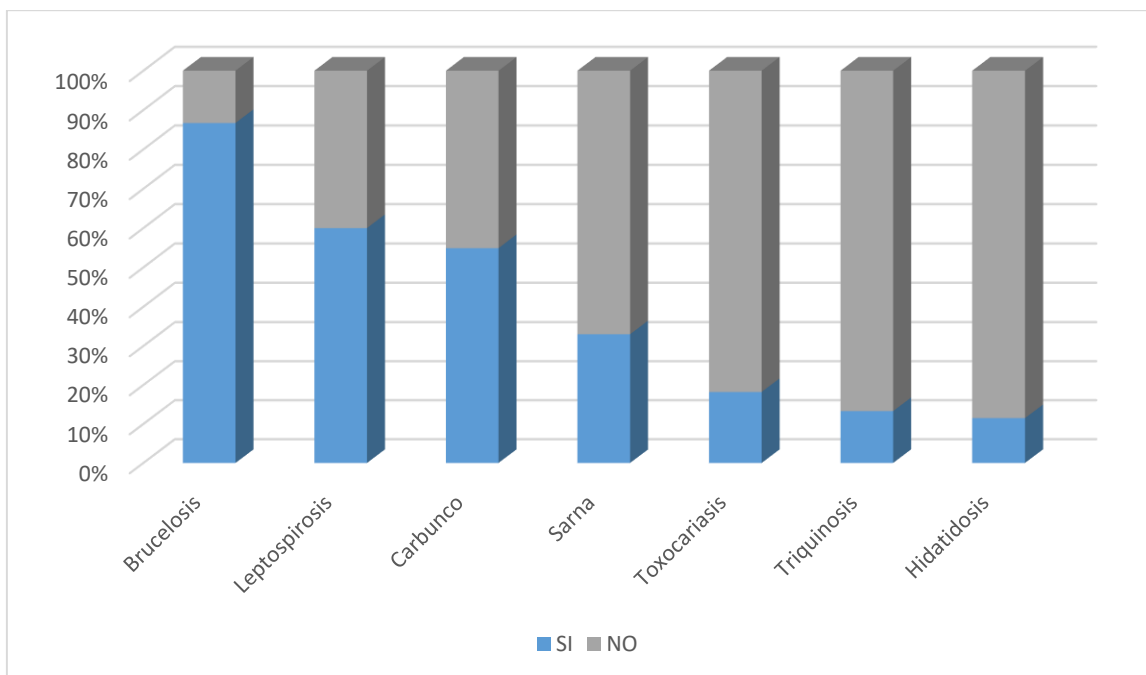
Las percepciones del MV con respecto a riesgo químico se presentan por autoinoculación con un 89,9% (71); condiciones climáticas (65,8%) y exposición a sustancias infecciosas (26,6%). Baja percepción, se presenta por exposición a sustancias inflamables (93,7%); clínica radiológica (86,1) (Tabla 4).

Tabla 4. Percepciones del MV con respecto a riesgos químicos.

Tipo de Riesgo	Frecuencia (%)		
	Baja	Media	Alta
Radiaciones	75.9 (60)	19 (15)	5.1 (4)
Condiciones Climáticas	3.8 (3)	30.4 (24)	65.8 (52)
Clínica Radiológica	86.1 (68)	8.9 (7)	5 (4)
Sustancias Tóxicas	79.7 (63)	17.7 (14)	2.5 (2)
Sustancias Irritantes	36.7 (29)	58.2 (46)	5.1 (4)
Sustancias Infecciosas	48.1 (38)	25.3 (20)	26.6 (21)
Sustancias Inflamables	93.7 (74)	6.3 (5)	0 (0)
Autoinoculación	3.8 (3)	6.3 (5)	89.9 (71)

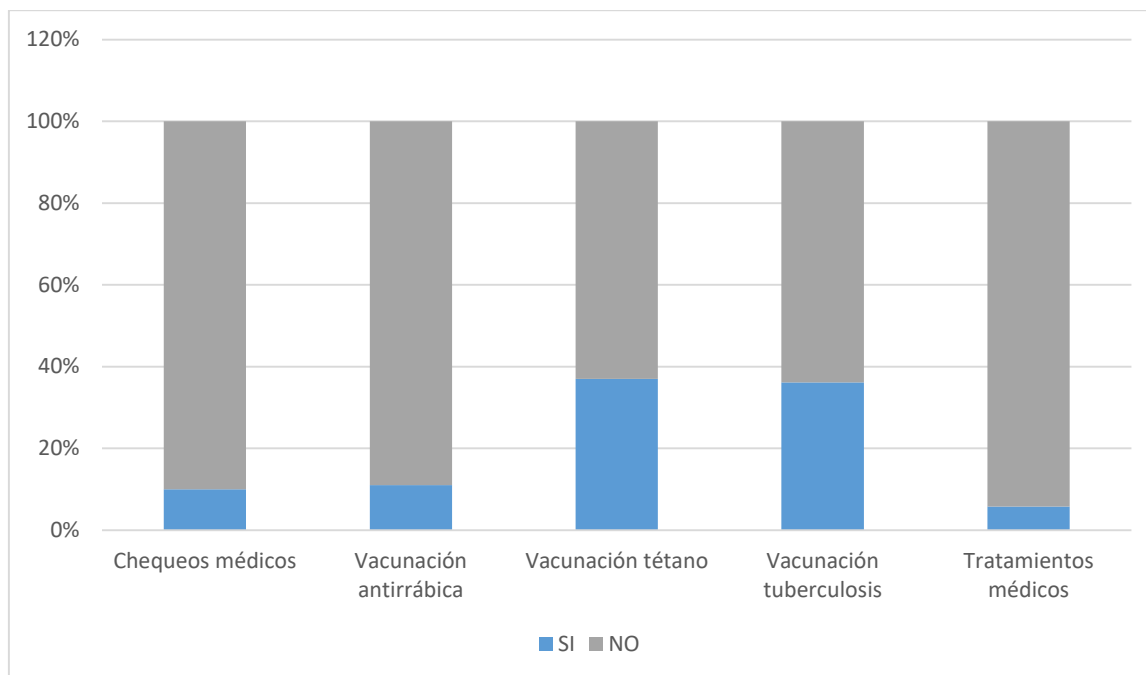
La mayor percepción a zoonosis, se presenta en enfermedades como brucelosis 86,7% (68); leptospirosis 60% (47); carbunco 54,9% (43); por otro lado enfermedades como la rabia y toxoplasma no presentaron ninguna percepción por parte de los MV (Figura 3).

Figura 3. Percepciones del MV con respecto a riesgos biológicos (zoonosis).



Las medida de control más utilizada por los MV para evitar EP es la vacuna tetánica (37%); le sigue la vacuna antituberculosis (36.1%); la vacuna antirrábica (11%); por otra parte el chequeo médico es utilizado por tan solo el 10% de los veterinarios y solo el 5,8% se está realizando actualmente un tratamiento médico (Figura 4).

Figura 4. Métodos de control y prevención a EP.



4.3 Actitudes de los MV con respecto a EP.

Un 64,1% de los MV consultados están parcialmente de acuerdo en que existen factores asociados en la presentación de EP; mientras que un 30,8% de ellos están totalmente de acuerdo con esta información.

Un 62,8% de los MV consultados no están ni de acuerdo ni en desacuerdo con que los EPP son importantes para evitar una EP; solo un 20,5% de ellos están totalmente de acuerdo con esta afirmación.

Un 78,2% de los MV consultados están parcialmente de acuerdo en que ir frecuentemente al médico previene la presentación de enfermedades profesionales; mientras un 16,7% está totalmente de acuerdo con esto.

Un 70,5% de los MV consultados, están totalmente de acuerdo o parcialmente en que vacunarse contra la rabia, tuberculosis y tétano evita la presentación de EP (Tabla 5).

Tabla 5. Actitudes de los MV con respecto a EP.

Variable	Frecuencia (%)				
	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Una EP puede ocasionar la muerte	2 (1)	4 (2)	3 (2)	63 (50)	7 (5)
Existen factores asociados a EP	2.8 (2)	1 (1)	1.3 (1)	64.1 (51)	30.8 (24)
Importancia de usar elementos de protección	0.0 (0)	0.0 (0)	62.8 (50)	16.7 (13)	20.5 (16)
Ir frecuente al médico previene presentación de EP	2.6 (2)	0.0 (0)	2.6 (2)	78.2 (62)	16.7 (13)
Vacunarse contra rabia, tuberculosis y tétano evita EP.	0.0 (0)	2.6 (2)	26.9 (21)	17.9 (14)	52.6 (42)

En cuanto a las actitudes de los MV, se reportó que ir frecuente al médico, vacunarse contra la rabia, tuberculosis y tétano están correlacionadas ($\rho=0.996$, $p<0,01$). También se encontró que la posibilidad de morir a causa de una EP y el uso de EPP están correlacionadas ($\rho=0.60$, $p<0,01$).

Para las demás actitudes de los MV con respecto a EP no se encontró ninguna correlación que fuese estadísticamente significativa ($p>0,05$).

4.4 Prácticas de los MV con respecto a EP.

Un 50.6% de los MV siempre está en contacto con secreciones y mucosas de animales, con relación a un 6.5% que nunca realiza esta actividad.

Un 40% de los MV realiza siempre, vacunaciones con virus vivos, con relación a un 23% que nunca realiza esta actividad.

Un 64.5% de los MV siempre trabajan en condiciones de calor excesivo, contrariamente a un 10% que nunca está expuesto; la temperatura en la zona oscila entre 9 y 15°C y la humedad relativa oscila entre los 60 y 90%.

Solamente un 14% de los MV realiza esfuerzo físico excesivo, como parte de su actividad profesional.

Un 40.4% de los MV no están expuestos a contacto con sustancias químicas en su actividad. Un 69% de los MV consultados utiliza siempre en sus actividades agujas, cuchillos y objetos cortopunzantes.

El uso de EPP en los procedimientos del MV es usado en un 50.2% algunas veces y un 5.3% siempre (Tabla 6).

Tabla 6. Prácticas de los MV con respecto a EP.

Variable	Frecuencia (%)				
	Nunca realiza la actividad	Rara vez realiza la actividad	Algunas veces realiza la actividad	Frecuentemente realiza la actividad	Siempre realiza la actividad
Contacto frecuente con mucosas y secreciones de animales	6.5 (5)	2.8 (2)	15 (12)	25.1 (20)	50.6 (40)
Realiza vacunaciones virus vivos atenuados en animales	23 (18)	8.0 (6)	11 (9)	18 (14)	40 (32)
Está expuesto a calor excesivo	10 (8)	7.6 (6)	6 (5)	11.9 (9)	64.5 (51)
Realiza esfuerzo físico excesivo	38 (30)	28.9 (23)	11.5 (9)	7.6 (6)	14 (11)
Está expuesto a contacto con sustancias químicas	40.4 (32)	11 (9)	30.6 (24)	7 (5)	11 (9)

Manipula agujas, 2 (1) cuchillas y objetos corto punzantes	5 (4)	11 (9)	13 (10)	69 (55)
Al realizar un 8 (6) procedimiento médico con animales utiliza los elementos de protección adecuados	17.5 (14)	50.2 (40)	19 (15)	5.3 (4)

En cuanto a las prácticas que realizan los MV, se encontró que el uso de EPP y el contacto frecuente con mucosas y secreciones de animales están correlacionadas ($\rho=0.975$, $p<0,01$). Además, se registró una correlación entre el uso de virus vivos atenuados en vacunación y manipulación de agujas cuchillos y objetos corto punzantes ($\rho=0.86$, $p<0,01$).

En cuanto a las demás prácticas del MV no se encontró ninguna correlación estadísticamente significativa ($p<0,05$).

4.5 Asociaciones entre los Conocimientos, Actitudes y Prácticas según algunas condiciones sociodemográficas de los MV.

En cuanto al sexo, se reportó alta percepción de contraer una EP en las mujeres con respecto a los hombres ($p<0,01$). Además, las mujeres tienen más percepción de padecer AL que los hombres ($p<0,05$), por su parte a mayor años de antigüedad laboral, es menor la percepción por contacto con animales y uso de guantes tanto en hombres y mujeres ($p<0,01$).

Para el nivel de escolaridad, tipo de contratación, estrato socioeconómico, afiliación a seguridad social no se encontró ningún factor asociado a EP que sea estadísticamente significativa ($p>0,05$).

En las actitudes, se encontró que las mujeres asisten con más frecuencia al médico con respecto que los hombres ($p<0,01$). Para las demás actitudes no se encontró ninguna asociación estadísticamente significativa ($p>0,05$).

En las prácticas, se registró que los hombres realizan más esfuerzo físico excesivo y están expuestos al calor con respecto a las mujeres ($p<0,05$). Además se encontró que a mayor

antigüedad laboral hay menor manipulación de objetos corto punzante, tanto en hombres como en mujeres ($p < 0,01$). Para las demás prácticas no se encontró ninguna asociación estadísticamente significativa ($p > 0,05$).

4.5.1 Riesgos biológicos.

El no usar guantes estuvo asociado significativamente con la exposición a *brucella*, siendo su OR= 4,91 (IC 95% 2,26 – 10,68), $X^2 = 17,66$; ($p < 0,01$). De esta forma, aquellos MV que no usan guantes en las tareas de campo tienen 4,91 más chance de percepción a padecer brucelosis.

La vacunación contra tuberculosis estuvo asociada significativamente con la presentación de la enfermedad, siendo su OR= 5,64 (IC 95% 2,29-13,93), $X^2 = 16,18$; ($p < 0,01$). Por tal motivo, los MV que no se vacunan contra tuberculosis tienen 5,64 más chance de padecer la enfermedad.

El no uso de guantes no estuvo asociado con la zoonosis carbunco OR= 0,95 (IC 95% 0,50-1,7), $X^2 = 0,025$ ni a leptospirosis OR= 0,86 (IC 95% 0,6-2,1), $X^2 = 0,23$ ($p > 0,05$).

En cuanto a la vacunación contra el tétano y rabia no se encontró una asociación con respecto a la presencia de EP ($p > 0,05$).

4.5.2 Riesgos Físicos:

Los MV consideraron la faja anatómica como un EPP prescindible en sus actividades; el uso de esta podría prevenir la chance de percepción a problemas lumbares, aunque no se encontró una relación estadísticamente significativa OR= 0,28 (IC 95% 0,14-0,58), $X^2 = 12,5$; ($p > 0,05$).

El uso de faja anatómica disminuye la chance de percepción a problemas de espalda con respecto a los que no la usan, no obstante no se encontró una relación que fuese estadísticamente significativa OR= 0,43 (IC 95% 0,21-0,89), $X^2 = 5,25$; ($p > 0,05$).

Los AL con relación a heridas cortopunzantes, traumatismos y fracturas no presentaron una asociación estadísticamente significativa ($p>0,05$).

4.5.3 Riesgos Químicos:

Los EPP tales como guantes, protector ocular no se relacionaron significativamente con la exposición a sustancias químicas, irritantes, infecciosas y tóxicas ($p>0,05$).

5. Discusión

Los profesionales que trabajan en la zona rural, se encuentran a diario expuestos a sufrir de diferentes EP, ya sea por el contacto con animales o por AL, en ese sentido, se realizó un estudio transversal en 79 MV que trabajan en la zona rural del municipio de Pamplona Norte de Santander, Colombia, con el objetivo de encontrar posibles factores asociados a EP, lo que coincide con un trabajo similar realizado en la provincia de Santa Fe, Argentina, donde Molineri y cols., (6), aplicaron 110 encuestas a MV del área rural con el objetivo de establecer los factores de riesgo asociados a AL. En el mismo sentido, se contraria con algunos estudios realizados en Estados Unidos y Europa, donde Cripps (17) Fritschi y cols., (15) Lucas y cols., (15) Nienhaus (16) y Peter (19) registraron que la tasa promedio de AL en MV es de 19,3 por cada 100 veterinarios basándose en datos de siniestros y AL obtenidos de los registros de empresas de seguros. Así mismo, en Colombia, para el sector de agricultura, ganadería, caza y silvicultura el Ministerio de Trabajo reportó una tasa de 12.39 AL por cada 100 habitantes para el año 2014; es de aclarar que las tasas de AL reportadas en Colombia son para trabajadores rurales en general, esto es porque en el país hay escasa información sobre los AL y EP en MV que trabajan en la zona rural. Si bien, los datos anteriores muestran una panorámica de EP y AL en MV no ofrecen una percepción de los posibles factores asociados con su presentación. Por consiguiente, en este trabajo la información se obtuvo a través de la realización de una encuesta que evalúa los CAP de MV que trabajan en la zona rural del Municipio de Pamplona, siendo este tipo de encuestas útiles para la vigilancia epidemiológica, ya que generan información importante en el diseño, ejecución y evaluación de acciones de prevención y control, por el cual los conocimientos y habilidades se transforman en comportamientos de auto-cuidado constantes en el tiempo con el propósito de que las intervenciones educativas sean eficaces y puedan producir cambios en el comportamiento, lo que concuerda con un estudio similar realizado en Boyacá, Colombia, donde Cepeda y cols., (10) realizaron 85 encuestas de CAP a MV y zootecnistas que trabajan en las zona rural del departamento de Boyacá con el objetivo de encontrar posibles factores de riesgo biológico asociados a EP en este tipo de profesionales. Si bien, los CAP miden de forma indirecta los factores asociados a EP es una metodología novedosa y práctica que

permitirá generar información inédita y de alto impacto en temas de salud ocupacional veterinaria.

En cuanto a las características sociodemográficas, en este trabajo la mayoría de los encuestados son de sexo masculino 74,7% frente a un 25,3%, de sexo femenino, con una edad promedio de 32 años, lo que concuerda con un trabajo realizado por Signorini y cols., en Argentina (107) que encontraron que el 69% eran hombres y un 31% mujeres, estos resultados se deben muy posiblemente a las condiciones adversas y difíciles de trabajo a las que se enfrentan las mujeres en la zona rural, que van desde condiciones climáticas adversas, falta de instalaciones, falta de personal de apoyo que hacen que un procedimiento de rutina tenga un grado alto de riesgo y dificultad, razones por la cual generalmente no asumen este tipo de labores.

En relación a la antigüedad laboral se reportó un promedio de 16 años, contrario a Luciano (11) que registró que el 76% de los MV encuestados tenían menos de 1 año de antigüedad laboral, esto posiblemente se debe a que los profesionales eran recién egresados y contaban con poca experiencia laboral. En cambio en Pamplona la mitad de los encuestados tienen más de 1 año de antigüedad laboral, estas afirmaciones muy probablemente se deben a que la mayoría de los profesionales rurales trabajan también como profesores en la facultad de medicina veterinaria presente en Pamplona y por ende cuentan con cierta experiencia y antigüedad laboral.

En este trabajo el estado civil más frecuente es el de unión libre, el estrato socioeconómico más común es el 3 y el grado de escolaridad más frecuente es pregrado. El trabajo es contrario a Maud y cols., (89) ya que ellos evaluaron los conocimientos de AL y EP en trabajadores rurales, en cambio para este trabajo son MV los consultados, además ellos no evaluaron el estado civil ni el estrato socioeconómico, ya que en Francia no existe dicha clasificación económica.

Este trabajo encontró que el 3,8% de los MV no se encuentra afiliado a ningún sistema de salud, siendo este dato relevante ya que nos haría pensar que esta pequeña población podría llegar a estar más expuesta de sufrir una EP con respecto a los demás. Lo que coincide con

Fernando (101) que realizó un estudio similar en trabajadores rurales y registró que el 80% de los trabajadores no afiliados al sistema de salud tienen 3 veces más probabilidades de sufrir una EP con respecto a los demás. En Colombia, los MV que no tengan un contrato laboral estable tienen la posibilidad de afiliarse al Sistema General de Riesgos Profesionales como trabajadores independientes; no obstante la adherencia y políticas de prevención de la salud son escasas para este tipo de profesionales.

De los entrevistados el 88.6% afirmó que si está en riesgo de sufrir una EP a causa de su trabajo, se coincide con datos reportados por Fehlberg en Brasil (24) y Tarabla y cols., en Argentina (9) donde encontraron valores del 96 y 75% para MV y trabajadores rurales, en cuanto a la percepción de sufrir una EP a causa de su trabajo. Estos resultados, son importantes para conocer la percepción del autocuidado y estilos de vida de los trabajadores con respecto al grado de exposición a una EP.

En relación a las causas de EP, los MV respondieron que son causados por AL, seguido de zoonosis; otros trabajos realizados por Mauti y cols., en Malí (100) afirmaron que el principal evento asociado a EP son los AL y las zoonosis, por tanto, reportaron que el 56.1% de los entrevistados ha sufrido un AL en el transcurso de vida y un 30% ha contraído una zoonosis confirmada por laboratorio; no obstante este trabajo no abordó cuantos AL han tenido los veterinarios a lo largo de su vida sino solamente el grado de exposición a este tipo de evento, además este estudio no determinó por laboratorio los casos de zoonosis positivos sino el grado de exposición a los mismas según las percepciones del encuestado.

Este trabajo encontró que el EPP más usado por los MV son los guantes, lo que coincide con Fehlberg y cols., (24) y Signorini y cols., (107) que reportaron que MV usan casi siempre los guantes en todo procedimiento con animales. Sin embargo, el uso de otros EPP como la faja anatómica, tapa oídos y protector ocular fue escaso. Además, se coincide con los autores anteriormente mencionados en el cual afirmaron que las mujeres usaron con mayor frecuencia los guantes en tareas profesionales y que a mayor cantidad de años de antigüedad laboral es menor la frecuencia de uso de guantes, lo que resalta la observación que la experiencia no es un factor de protección para minimizar factores de exposición.

En este trabajo solamente el 10% de los encuestados afirmó que asistir al médico se podría considerar una medida preventiva para evitar EP, se concuerda a lo comunicado en otros trabajos, que reportaron que el 50% de los MV no se había efectuado un chequeo médico en los últimos doce meses (6). Dado lo anterior, se indica el bajo comportamiento profesional de autoprotección. Esto refuerza lo postulado por Alonso y cols., (119). en un trabajo similar quien sugirió que los MV son los principales damnificados por el desconocimiento o la falta de observación de normas mínimas de prevención, padeciendo ellos mismos enfermedades vinculadas al manejo de animales.

Este trabajo sugiere que las percepciones a padecer de riesgos físicos fue para luxaciones, problemas de cuello y fracturas, datos similares fueron reportados por Kozak y cols., (104) en Alemania para problemas en cuello, hombro y extremidades. Esto se debe en gran parte a la falta de infraestructura y personal de apoyo en la zona rural, lo que predispone al MV a trabajar incómodo y tenga que adoptar malas posturas, por estas razones los AL se podrían llegar a presentar en cualquier momento.

Kozak y cols., (104) y Acosta y cols., (5) reportaron que la mayor percepción de padecer EP es para AL en MV fue la manipulación de objetos corto punzantes tales como agujas y porta objetos, se discrepa con estos estudios ya que para este trabajo las heridas corto punzantes ocuparon el último lugar en cuando a grado de exposición. Estas situaciones pudieron haber ocurrido porque la frecuencia de uso de estos elementos en este trabajo es relativamente bajo con respecto a los consultados o también porque los MV podrían tener cierta experticia en su uso. En cuanto al uso de faja anatómica se encontró una leve asociación con la percepción de tener problemas lumbares y de espalda. Contrario a un estudio realizado en Australia, donde no encontraron ninguna relación entre varios EPP y la presentación de EP en estudiantes de MV (120). De igual manera, para los riesgos químicos en este estudio no se reportó relación con los EPP, lo que coincide con un trabajo similar realizado por Mihad y cols., (90) donde indicaron que la presencia de EP no necesariamente está ligada a la utilización de medidas preventivas.

Esta parte del estudio no escapa a las limitaciones propias de un diseño transversal. En este sentido, es imposible determinar si una baja percepción precede a la decisión de no adoptar una medida preventiva y si esta carencia facilita la ocurrencia de una EP, o bien si la

ocurrencia de un evento provoca una percepción más alta. Estas relaciones son sólo asociaciones observadas, no asociaciones causales y cualquier combinación temporal de eventos podría ser posible (9). Dado lo anterior, para este trabajo no se concluye que las asociaciones son factores de riesgo o protectores, porque no se realiza una relación entre causa-efecto.

Por otra parte, Felix y cols., (75) y Rodríguez y cols., (106), reportaron que los principales riesgos biológicos en MV se asocian al contacto con secreciones y mucosas de animales enfermos, en este trabajo se registró que los grados de percepción para riesgos biológicos (zoonosis) más altos en orden de importancia fueron para *Brucella*, *Leptospira* y carbunco, se coincide en estas aseveraciones con los autores anteriormente mencionados quienes registraron valores de percepción altos para *Brucella* en MV y trabajadores rurales, además infirieron que la principal vía de transmisión fue la conjuntival. Este hecho resalta la importancia del uso de protectores oculares en las tareas cotidianas del veterinario, para este trabajo el grado de percepción de este EPP fue demasiado bajo. Seguidamente, se encontró que la autoinoculación por *Brucella* presentó un 89.9% de grado de exposición a este evento por parte de los encuestados; lo que concuerda con Mor y cols., (121) y Pappas (71) que afirmaron que la manipulación incorrecta de virus vivos atenuados en vacunación con animales puede llegar a causar la mayoría de contagio por *Brucella* en estudiantes y MV que se dedican a la clínica de grandes animales.

Además en este trabajo se reportó que el uso guantes previene la percepción de contraer brucelosis, además el uso de vacunación profiláctica contra tuberculosis, rabia y tétano previenen el grado de exposición a la enfermedad. Contrariamente Ammon y cols., (67) y Cediel y Villamil (22) reportaron que los guantes y la vacunación profiláctica no estuvieron asociados con la presentación de zoonosis en MV y trabajadores rurales que se dedican a la clínica de grandes y pequeñas especies.

En relación a zoonosis más graves y mortales para el ser humano como la rabia, García (98) y Molinieri y cols.,(7) indicaron que en la zona rural la presencia de esta enfermedad está por debajo del 5% y que es más común encontrar reportes de casos en zonas urbanas relacionados con caninos y felinos. Hay coincidencia con estos autores, ya que en este trabajo la

percepción de padecer rabia fue de 0, pero también encontramos que la vacunación profiláctica es de tan solo 11%; por tales razones debería tenerse en cuenta como una medida preventiva porque en las zonas rurales hay una alta presencia de murciélagos hematófagos los cuales también pueden llegar a ser reservorios de esta enfermedad.

En cuanto a las actitudes que presentaron los MV con respecto a los factores asociados a EP más de la mitad respondió que una EP podría llegar a ocasionarles la muerte y que la vacunación preventiva contra las zoonosis es importante, lo que coincide con un trabajo similar, donde Moreno (85) indicó que los MV conocen que su trabajo es riesgoso y que podría ocasionarles un AL grave o inclusive la muerte, sin embargo a pesar de este conocimiento los MV son muy confiados en las tareas que desarrollan así sean de alto riesgo.

En relación a las prácticas, podemos inferir que en las tareas cotidianas del MV se encontró una alta correlación entre el uso de EPP y el contacto frecuente con secreciones y mucosas de animales, lo que coincide con un trabajo similar realizado en Argentina en trabajadores rurales, donde Molinieri (8) encontró que las secreciones con sangre de animales infectados por *brucella* son el principal mecanismo de transmisión de la misma. Si bien, en este trabajo no evaluamos los tipos de secreciones en los animales ni las vías de contagio, si encontramos que la vacunación con virus vivos atenuados se relaciona con la manipulación de agujas cuchillos y objetos corto punzantes. Por esto, es importante mencionar que en Colombia la vacunación contra *brucella* en bovinos se realiza con virus vivo atenuado (cepa 19) por lo que un accidente con un objeto corto punzante en el procedimiento aumenta el grado de exposición a la enfermedad.

Es importante mencionar que las condiciones de trabajo de los MV rurales son difíciles, están van desde la falta de instalaciones apropiadas, falta de personal de apoyo, condiciones climáticas adversas y vías de acceso rudimentarias, las cuales llevan a que un simple procedimiento de rutina se convierta en algo complicado y riesgoso para la salud del profesional, si bien no se evaluaron los entornos de trabajo del MV, hay coincidencia con Cediell (22); Cepeda (10); Molinieri y cols., (7) y Tarabla y cols; (9) en afirmar que el ambiente de trabajo diario al que se enfrentan los MV es rústico y peligroso, donde la improvisación y las maniobras de alto riesgo con animales están a la orden del día.

Un tema importante de recalcar en los resultados de este trabajo, es la presentación a EP acorde al sexo, donde las mujeres reportaron mayor percepción en el uso de guantes, ir frecuentemente al médico y mayor percepción de EP y AL con respecto a los hombres, lo que concuerda con trabajos similares realizados en Argentina por Molineri y cols., (6) y Tarabla y cols., (9) donde reportaron que las mujeres rurales tienen mayor conocimiento acerca de los mecanismos, especies afectadas y vías de transmisión de las zoonosis y los EPP que las previenen. Si bien, en este trabajo no evaluamos las vías de transmisión y especies afectadas se coincide con los autores en afirmar que las mujeres tienen un mayor conocimiento con respecto a EP y autocuidado en su rutina de trabajo. Dado lo anterior, y para buscar una explicación a estos resultados nos remontamos a la historia de la humanidad y a la división del trabajo por sexo. Es así, como los cuidados que tuvieron que ver con la aplicación de la fuerza física fueron asignados a los hombres y lo fecundable y maternal a la mujer. Para este trabajo se coincide con las afirmaciones anteriores ya que en las prácticas del MV se registró que los hombres tienen mayor percepción al esfuerzo físico excesivo y al calor excesivo con respecto a las mujeres. Esto en gran parte se debe a que la gran mayoría de MV en este estudio son hombres, y que en muchas ocasiones las condiciones laborales en la zona rural son hostiles y rudimentarias; por tanto las mujeres prefieren no asumir este tipo de labores. No obstante, el autocuidado visto desde la epidemiología clásica se inserta dentro de la perspectiva de la salud y su relación con las experiencias colectivas e individuales al igual que los patrones de conducta contruidos a partir de las alternativas que disponen las personas, según sus circunstancias socioeconómicas y la facilidad con la que pueden elegir (37).

Finalizado este trabajo y comparando resultados similares se puede afirmar que los factores asociados a EP son interpretables de manera diferente según los distintos actores sociales, donde la noción de factor de exposición no es igual en todas las personas y tiene que entenderse dentro de un contexto social, cultural y económico, lo que da pie a proponer un abordaje más adelante en términos de los determinantes sociales en salud, el cuál puede ser visto desde las posiciones propuestas por Nieto (35) y Segura del Pozo (36) que indicaron que el trabajo es un factor determinante de los procesos de salud enfermedad que afecta a los

trabajadores independiente de la actividad que desarrollen; ya que los conocimientos, actitudes, prácticas y condiciones de trabajo pueden actuar como un factor positivo que desarrolle el talento humano, o por el contrario podría convertirse en un medio causante de sufrimiento, dolor, enfermedad y muerte.

6. Conclusiones

- ✓ Se encontró que los factores asociados a EP dependen del autocuidado de los MV y del correcto uso de los diferentes EPP, ya que se reportó que los AL, las zoonosis y los riesgos físicos predisponen a EP. En general todos los MV conocen las enfermedades y riesgos a los que se exponen en su trabajo, no obstante no se tienen en cuenta las medidas preventivas requeridas; ya sea porque el medio de trabajo no lo permite o a causa de los salarios bajos por la prestación del servicio que no amortizarían los gastos para comprar los EPP necesarios. Sumado a esto, el personal de apoyo es escaso o nulo y las instalaciones de trabajo son rústicas y poco confiables, por estas razones un simple procedimiento de rutina se convierte en una práctica peligrosa y difícil de realizar.
- ✓ Se reportó que la mayoría de los MV encuestados son hombres, el estado civil promedio es unión libre, la mayoría no tienen estudios de posgrado y que el estrato más predominante fue el 3 (escala 1-6) y la edad más frecuente 28 años , antigüedad laboral 16 años, en cuanto a las percepciones las mujeres tienen mayor autocuidado con respecto a los hombres ya que consideraron que el uso de guantes les podría llegar a prevenir de una EP, además se encontró que a mayor antigüedad laboral el autocuidado es menor y el uso de EPP es menor, tanto en hombres como en mujeres. Además se reportó que las heridas corto punzantes ocuparon el último lugar en cuando a grado de exposición al riesgo.
- ✓ La zoonosis más frecuente fue *brucella*. Este riesgo biológico se transmite por contacto directo a través de mucosas, fluidos, sangre, linfa, leche, por tales razones el uso de guantes es imprescindible en todos los animales, ya que estos deben ser considerados como posibles portadores de la enfermedad. Sumado a esto, los MV deben ser muy cuidadosos en el abordaje clínico de sus pacientes porque en la mayoría de los casos no existen antecedentes de enfermedad o historias clínicas.

- ✓ En cuanto a los CAP, podemos afirmar que los MV conocen que una EP les puede causar la muerte y que ellos son susceptibles a padecerlas. En las actitudes, se encontró que las mujeres asisten con más frecuencia al médico con respecto que los hombres y en las prácticas los hombres son predisponentes a sufrir de EP por estar expuestos a calor excesivo y esfuerzo físico excesivo con respecto a las mujeres. En este sentido, se afirma que las mujeres en su mayoría no asumen trabajos en las zonas rurales debido a las condiciones adversas y rústicas del trabajo, no obstante las actitudes no son las mejores tanto para hombres como mujeres ya que el uso de los EPP, ir al médico y vacunarse no son prácticas rutinarias del MV, si bien conoce estas medidas de autoprotección no las utiliza, por tanto el comportamiento de autoprotección es bajo.
- ✓ Se encontró una asociación importante entre el uso de EPP y EP, en cuanto a los riesgos físicos se encontró que los problemas lumbares y de espalda se pueden prevenir con el uso de la faja anatómica y que el uso de guantes y la vacunación profiláctica nos evita el grado de exposición a los riesgos biológicos (zoonosis). Estos EPP son conocidos por los MV pero en su mayoría no hacen parte de su instrumental de trabajo.

7. Recomendaciones.

A los entes gubernamentales

Socializar los resultados ante los diferentes entes gubernamentales como la Gobernación del Norte de Santander, Instituto Departamental de Salud, Alcaldía del municipio de Pamplona, secretaria de salud, oficina del trabajo y seguridad social, con el objetivo de que tengan una información confiable y clara de la problemática de salud ocupacional que padecen los MV que trabajan en la zona rural del municipio de Pamplona.

Se buscará establecer convenios con los entes de gobierno locales con el fin de realizar capacitaciones en temas de seguridad laboral para profesionales rurales en el Municipio de Pamplona Norte de Santander, Colombia.

Es importante recalcar la importancia del MV en la planeación de programas de salud y seguridad en mascotas, productos de origen animal y prevención de zoonosis. A pesar de esto, en algunos países se ha subestimado su importancia, existiendo además una actitud pasiva por parte de los profesionales del sector respecto a su propia salud de los trabajadores, la calidad de los servicios ofrecidos y la calidad de vida de la sociedad en su conjunto. Por esto, la divulgación de los resultados de este trabajo busca crear consciencia y darle un estatus relevante a las labores del MV en la zona rural.

A la comunidad académica

Divulgar los resultados ante la comunidad académica presente en el municipio de Pamplona donde se tendrá en cuenta la Universidad de Pamplona, Instituto Superior de Educación Rural (ISER), Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), Sena y colegios agropecuarios, con el ánimo de generar escenarios de discusión y debate acerca de esta problemática y las políticas actuales.

Generar nuevos proyectos de investigación en la Universidad de Pamplona, lo cual permitirá la creación de una línea de investigación en el GICA (Grupo de Investigación en Ciencia Animal) en el tema, buscando así la adhesión de estudiantes que quieran realizar su tesis de grado y que quieran investigar en esta temática.

La publicación de esta investigación servirá como una nueva línea de profundización e investigación de los MV para los que se proyectan como futuros estudiantes de posgrados en áreas de salud ocupacional, epidemiología y salud pública.

Además, esta investigación realizada en el marco de la Maestría en Salud Pública de la Universidad Santo Tomás ofrece al tesista las bases metodológicas, conceptuales, críticas e investigativas en áreas relevantes de la salud pública.

A las agremiaciones profesionales y pecuarias

Socializar los resultados ante las agremiaciones e instituciones que contratan MV en los sectores rurales del municipio de Pamplona tales como la Federación Nacional de Ganaderos (FEDEGÁN), Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Comité de Ganaderos del Norte de Santander (COGANOR) y la asociación Norte Santandereana de Criadores de Caballos y Fomento Equino (ASOCANORTE).

A la comunidad en su conjunto

Es importante que todos los actores sociales del municipio de Pamplona: empleadores, productores, trabajadores y profesionales que trabajen en el sector rural, conozcan estos resultados y tomen conciencia de que existen riesgos en su trabajo, donde la capacitación y el conocimiento acerca de las medidas de prevención, es un derecho de los trabajadores y una obligación del empleador quien debe asegurar al empleado una calidad de vida en el trabajo que lo libere de riesgos de enfermar o accidentarse.

Es de resaltar que la seguridad alimentaria del planeta está a cargo de las personas que trabajan en las zonas rurales, ya que es ahí donde se producen la mayoría de los alimentos de origen animal y que son consumidos diariamente en el mundo. Por estas razones, se debe hacer hincapié en la salud de los trabajadores rurales, ya que de estos depende la inocuidad y salud animal desde la producción primaria hasta el abasto; de esta manera se evitarían la transmisión de enfermedades de origen biológico que conllevan a problemas graves en la salud pública.

Es fundamental plantear talleres de intercambio (técnicos/productores/trabajadores) para trabajar sobre modelos preventivos para lograr la adopción de medidas de prevención.

Teniendo en cuenta que la educación y la información son herramientas relevantes para el cambio de conductas, es importante trabajar con los jóvenes, quienes en el corto plazo pueden promover cambios de conducta. La realización de talleres en las escuelas rurales, puede ser un buen camino para llevar información a la población rural. La capacitación de las mujeres, también es fundamental, dado que conociendo el problema y sabiendo cómo prevenirlo, serán capaces de proteger a sus familias y divulgar sus conocimientos en el medio.

Es sumamente valioso protocolizar las tareas a desarrollar, para realizarlas de la forma más segura posible para el productor/trabajador. Lo rutinario del trabajo lleva a que a veces se vaya dejando de lado el uso de EPP.

Los resultados de este trabajo generarán muchas expectativas acerca las políticas de seguridad social y del trabajador que existen actualmente. Por consiguiente, se sugiere la continuación de este trabajo, teniendo en cuenta una población y variables más amplias en diferentes municipios del país; donde se podrá incluir médicos veterinarios que trabajan en clínicas veterinarias, trabajadores rurales y mujeres campesinas.

ANEXOS

Anexo 1. Glosario.

AL: Accidente Laboral.

ARP: Administradoras de Riesgos Profesionales.

CAP: Conocimientos, Actitudes y Prácticas.

COMVEZCOL: Consejo profesional de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de Colombia.

EP: Enfermedad Profesional.

EPP: Elementos de protección personal.

EPS: Entidades Promotoras de Salud.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

IPS: Instituciones Prestadoras de Salud.

OIT: Organización Internacional del Trabajo.

OIE: Organización Internacional de Sanidad Animal.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

MV: Médico Veterinario.

Anexo 2. Caracterización de las variables.

Categoría	Definición	Variable	Valores	Nivel de Medición
Aspectos Socio-Demográficos	Permiten identificar y caracterizar al encuestado.	Sexo.	1. Masculino.	Nominal
			2. Femenino.	
		Edad (años cumplidos)	1=Número de años.	Razón
		Estado Civil.	1=Soltero 2=Casado. 3=Unión libre 4=Divorciado 5=Separado 6=Viudo	Nominal
		Escolaridad	1= Pregrado 2=Especialización. 3=Maestría. 4=Doctorado.	Ordinal
		Estrato (según recibo servicios públicos)	1,2,3,4,5,6-	Ordinal
		Antigüedad laboral	1=Número de años	Razón
		Tipo vinculación laboral	1= Contrato a término indefinido. 2= Prestación de servicios. 3=Contrato a término definido. 4=Contrato a destajo.	Nominal
		Seguridad Social	1= Si 2= No 3=Si contesto si decir cual _____	Nominal
		Afiliación a ARL	1= Si 2= No	Nominal.

Categoría	Definición	Variable	Valores	Nivel de Medición
Conocimientos	Son las que permiten evaluar el entendimiento adquirido a partir de la información recibida por el encuestado.	Riesgo de sufrir una EP.	1= Si 2= No 3=No sabe. 4=Respondió SI, diga cuál?	Nominal.
		Uso de elementos de protección	1= Bajo Riesgo (menos de una vez por semana). 2= Riesgo Medio (una o dos veces por semana). 3= Riesgo Alto (todos los días). - Uso de guantes de latex. - Protector ocular/facial. - Faja anatómica. - Tapones para oídos.	Nominal.

Categoría	Definición	Variable	Valores	Nivel de Medición
		Grado exposición acorde a sus labores.	- Contacto Animales - AL. - No uso elementos protección. - Condiciones climáticas - No uso de los elementos de protección. - Otra, cuál?	Nominal.
		Riesgos Físicos	- Traumatismos. - Luxaciones. - Fracturas. - Aprisionamiento. - Atropellamiento. - Heridas punzantes. - Heridas cortantes. - Hematomas. - Problemas lumbares. - Problemas de hombro. - Problemas de espalda. - Problemas de cuello. - Problemas de extremidades. - Otro, cuál?.	Nominal.

Categoría	Definición	Variable	Valores	Nivel de Medición
		Riesgos Químicos	- Radiaciones. - Condiciones climáticas. - Clínica radiológica. - Contacto con sustancias tóxicas. - Contacto con sustancias irritantes. - Contacto con sustancias infecciosas. - Contacto sustancias inflamables o explosivas. - Autoinoculación.	Nominal.
		Riesgos Biológicos (Zoonosis).	1= SI 2= NO - Brucelosis. - Tuberculosis. - Carbunco. - Hidatidosis. - Leptospira. - Rabia. - Toxoplasmosis. - Triquinosis. - Toxacariasis. - Sarna. - Otra, cuál?	Nominal.

Categoría	Definición	Variable	Valores	Nivel de Medición
		Métodos de prevención para evitar EP.	Chequeos médicos periódicos. 1=Si 2=No	Nominal.
			Vacunación antirrábica. 1=Si 2=No	
			Vacuna tuberculosis. 1=Si 2=No	
			Vacuna tétano. 1=Si 2=No	
			Tratamientos médicos 1= Si 2= No	Nominal.
		Padecimiento de EP.	1=SI 2=NO	Nominal.
		Diagnóstico de EP.	1=Si 2=No 3=Si diga cuál?.	Nominal.
Actitudes	Permiten evaluar la disposición adquirida a	Las EP son tan graves pueden ocasionar la muerte.	1= Totalmente en desacuerdo. 2= Parcialmente en desacuerdo.	Ordinal.

Categoría	Definición	Variable	Valores	Nivel de Medición
	partir de la información recibida por el encuestado.		3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo. 4=Parcialmente de acuerdo. 5=Totalmente de acuerdo.	
		Factores asociados a EP.	1= Totalmente en desacuerdo. 2= Parcialmente en desacuerdo. 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo. 4=Parcialmente de acuerdo. 5=Totalmente de acuerdo.	Ordinal.
		Uso de elementos de protección pueden evitar la presentación de una EP.	1= Totalmente en desacuerdo. 2= Parcialmente en desacuerdo. 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo. 4=Parcialmente de acuerdo. 5=Totalmente de acuerdo.	Ordinal.
		Ir frecuentemente al médico previene la presentación de EP.	1= Totalmente en desacuerdo. 2= Parcialmente en desacuerdo. 3=Ni en acuerdo ni en desacuerdo. 4=Parcialmente de acuerdo. 5=Totalmente de acuerdo.	Ordinal.

Categoría	Definición	Variable	Valores	Nivel de Medición
		Vacunarse contra la rabia, tuberculosis y tétano evita la presentación de EP.	1= Totalmente en desacuerdo. 2= Parcialmente en desacuerdo. 3= Ni en acuerdo ni en desacuerdo. 4= Parcialmente de acuerdo. 5= Totalmente de acuerdo.	Ordinal.
Prácticas	Permiten evaluar la destreza adquirida a partir de la información recibida por el encuestado.	-Contacto frecuente con mucosas y secreciones de animales. -Realiza vacunaciones con virus vivos atenuados con animales. -Está expuesto a calor excesivo. -Realiza esfuerzo físico excesivo. -Está expuesto a contacto con animales -Manipula agujas, cuchillas y objetos corto punzantes.	1= Si nunca realiza la actividad 2= Si rara vez realiza esa actividad. 3= Si algunas veces realiza la actividad. 4= Si frecuentemente realiza la actividad 5= Si siempre realiza la actividad.	Ordinal.

Categoría	Definición	Variable	Valores	Nivel de Medición
		-Al realizar un procedimiento médico con animales utiliza los utensilios de protección adecuados.		

**Anexo 3. Encuesta de Factores Asociados a Enfermedad Profesional en
Médicos Veterinarios de la Zona Rural de Pamplona, Colombia.**

N° _____

La siguiente encuesta tiene como propósito lograr un acercamiento a los conocimientos, las actitudes y prácticas que poseen los médicos veterinarios que trabajan en la zona rural de Pamplona sobre los factores de riesgo asociados a Enfermedad Profesional.

Le solicitamos ser lo más claro y sincero posible.

A. GENERALES:

Caracterización Sociodemográfica.

1. Sexo. Masculino _____ Femenino _____

2. Edad (años cumplidos) _____

3. Estado civil. (única respuesta)

Soltero _____ Casado _____ Unión Libre _____ Divorciado _____ Separado _____ Viudo _____

4. Escolaridad. (única respuesta).

Pregrado _____

Especialización _____

Maestría _____

Doctorado _____

5. Estrato. (única respuesta). 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____

6. Antigüedad laboral (años) _____

7. Tipo vinculación laboral.

Contrato a término indefinido _____

Prestación de servicios _____

Contrato a término definido _____

Contrato a destajo _____

8. Seguridad Social. Sí _____ No _____ Si contesto Sí diga cual _____

9. Afiliación a ARL. Sí _____ No _____

CONOCIMIENTOS.

10. Cree usted que está en riesgo de sufrir una Enfermedad Profesional en su área de trabajo

Sí _____ No _____ No sabe _____

Si respondió afirmativa la respuesta anterior nombre cuál? _____

Por favor responder acorde a los siguientes parámetros.

PUNTAJE

1= Bajo Riesgo (menos de una vez por semana).

2= Riesgo Medio (una o dos veces por semana).

3= Riesgo Alto (todos los días).

11. De los siguientes ítem responda cual es el grado de exposición acorde a sus labores.

Tipo de riesgo	Puntaje
Contacto con animales	
Accidente Laboral	
Condiciones climáticas adversas	
No uso de elementos de protección	
Otra, cuál? _____	

12.Cuál es la frecuencia con la que utiliza los siguientes elementos de protección en su trabajo.

Elemento de protección	Puntaje
Uso de guantes de latex.	
Protector ocular/facial.	
Faja anatómica.	
Tapones para oídos.	

13. De los siguientes riesgos físicos responda cual es el grado de exposición acorde a sus labores.

Tipo de riesgo	Puntaje
Traumatismos.	
Luxaciones.	
Fracturas.	
Heridas cortó punzantes.	
Problemas lumbares.	
Problemas de hombro.	
Problemas de espalda.	

Problemas de cuello.	
Problemas de extremidades.	
Otra, cuál? _____	

14. En su trabajo cual es el grado de exposición a los siguientes riesgos químicos.

Tipo de Riesgo	Puntaje
Radiaciones.	
Condiciones climáticas	
Clínica radiológica.	
Contacto con sustancias tóxicas.	
Contacto con sustancias irritantes.	
Contacto con sustancias infecciosas.	
Contacto sustancias inflamables.	
Autoinoculación.	

15. Ha estado expuesto a las siguientes zoonosis.

Brucelosis.	Sí ____ No ____
Tuberculosis.	Sí ____ No ____
Carbunco.	Sí ____ No ____
Hidatidosis.	Sí ____ No ____
Leptospira.	Sí ____ No ____
Rabia.	Sí ____ No ____
Toxoplasmosis.	Sí ____ No ____
Triquinosis.	Sí ____ No ____
Toxacariasis.	Sí ____ No ____
Sarna.	Sí ____ No ____
Otra, cuál? _____	

16. Realiza los siguientes métodos de control y prevención para evitar una Enfermedad Profesional.

Chequeos médicos periódicos.	Sí ____ No ____
Vacunación antirrábica.	Sí ____ No ____
Vacuna tuberculosis	Sí ____ No ____
Vacuna Tétano	Sí ____ No ____
Tratamientos médicos	Sí ____ No ____

17. Actualmente padece de alguna Enfermedad Profesional?

Sí ____ No ____

—

Si contesto negativa la pregunta anterior, por favor obvio esta pregunta.

18. Le informaron que tipo de Enfermedad Profesional le fue diagnosticada?

Sí ____ No ____ Si respondió si diga cuál ____?.

ACTITUDES:

Por favor responder acorde a los siguientes parámetros.

PUNTAJE

1= Totalmente en desacuerdo.

2= Parcialmente en desacuerdo.

3= Ni en acuerdo ni en desacuerdo.

4= Parcialmente de acuerdo.

5= Totalmente de acuerdo.

PREGUNTA	PUNTAJE
19. Las Enfermedades Profesionales son tan graves que pueden ocasionar la muerte.	
20. Cree usted que existen factores asociados en la presentación de enfermedad profesional.	
21. Cree que los elementos de protección son importantes para evitar una enfermedad profesional.	
22. Ir frecuentemente al médico previene la presentación de enfermedades profesionales.	
23. Vacunarse contra la rabia, tuberculosis y tétano evita la presentación de enfermedades profesionales.	

PRÁCTICAS

PUNTAJE

1= Si nunca realiza la actividad

2= Si rara vez realiza esa actividad.

3= Si algunas veces realiza la actividad.

4= Si frecuentemente realiza la actividad

5= Si siempre realiza la actividad

PREGUNTA	PUNTAJE
24. Tiene contacto frecuente con mucosas y secreciones de animales.	
25. Realiza vacunaciones con virus vivos atenuados en animales	
26. Está expuesto a calor excesivo.	
27. Realiza esfuerzo físico excesivo.	
28. Está expuesto a contacto con químicos.	

29. Manipula agujas, cuchillas y objetos corto punzantes.	
30. Al realizar un procedimiento médico con animales utiliza los utensilios de protección adecuados.	
Anexo 4. Formato de Consentimiento Informado. Nombre del Proyecto de Investigación: FACTORES ASOCIADOS A ENFERMEDAD PROFESIONAL EN MÉDICOS VETERINARIOS DE LA ZONA RURAL DE PAMPLONA, COLOMBIA Información básica del proyecto Las Enfermedades Profesionales en médicos veterinarios son importantes en el contexto actual, ya que el aumento acelerado de la población humana incrementa la demanda de bienes y servicios, creando la necesidad de buscar nuevos espacios para vivir y producir alimentos, ya que estos últimos se requieren en cantidad, donde la mayoría son de origen animal; dado lo anterior se requiere de conocimientos, actitudes y prácticas acerca de las Enfermedades Profesionales en médicos veterinarios que trabajen en el sector rural. El objetivo de este trabajo es describir posibles factores relacionados con enfermedad profesional en médicos veterinarios de la zona rural de Pamplona (Norte de Santander – Colombia); esta investigación se realizará durante el cuatro trimestre de 2016. Desde el punto de vista ético este trabajo de grado representa una investigación sin riesgos para los participantes, para el municipio de Pamplona y para la Universidad Santo Tomás. Se emplean técnicas y métodos de investigación basados en una encuesta de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP), encuesta que no requiere intervención ni recolección de ningún tipo de muestras de origen biológico (orina, sangre, saliva). La persona que aplicará la encuesta se identificará debidamente como estudiante de maestría en Salud Pública de la Universidad Santo Tomás. Se respeta la dignidad y la privacidad de la población encuestada; el participante tiene la opción de retirarse del estudio en cualquier momento y dejar de participar del mismo, sin ninguna sanción, perjuicio o penalidad alguna. Los participantes del estudio recibirán toda la información y las conclusiones del estudio derivadas de su participación. Las personas deben estar en pleno uso de sus condiciones mentales adecuadas para que le sea aplicada la encuesta. La información suministrada en la encuesta será analizada en forma colectiva y anónima, y sólo será utilizada para describir los posibles factores de riesgo relacionados con enfermedad profesional en médicos veterinarios de la zona rural de Pamplona. Por esta misma razón es completamente confidencial. Los participantes del estudio recibirán toda	

la información y las conclusiones del estudio derivadas de su participación pero no recibirán ningún tipo de retribución financiera o monetaria ni de ninguna otra índole.

Los resultados del presente estudio permitirán a las autoridades del municipio de Pamplona identificar fortalezas, oportunidades y debilidades, con el fin de optimizar los recursos destinados a la promoción, prevención y control de los factores asociados a enfermedad profesional, siendo este un tema relevante en salud pública. Se publicarán los resultados de la investigación a la comunidad científica y a la sociedad colombiana en general manteniendo la exactitud de los datos y resultados e imperando la confiabilidad de la información.

Para mayores detalles e informes, consultar con el investigador principal del proyecto, Luis Ernesto Quintero Rodríguez, MVZ (3102989233, luis.quintero@unipamplona.edu.co; luisquinteror@usantotomas.edu.co)

Firma:

Yo _____ con CC. _____ manifiesto que deseo participar en el proyecto de investigación cuyo nombre es “*Factores asociados a enfermedad profesional en médicos veterinarios de la zona rural de Pamplona, Colombia*”, y que he recibido la información necesaria sobre el objetivo del proyecto, los procedimientos que se me realizarán, los riesgos a los cuales estoy expuesto y los derechos que tengo sobre el cuidado de mi salud.

Asimismo, he sido informado sobre el derecho que tengo a retirarme del proyecto en cualquiera de sus fases, el trato que se dará a la información que aquí suministro, y el periodo de finalización del estudio.

Participante

Fecha: _____

Firma de testigo

REFERENCIAS

1. Alexander J, Becerra E, Alexander J, Becerra E. Panorama de las zoonosis en Bogotá Tesis doctoral. Universidad Nacional de Colombia; 2013.
2. Fajardo JM, Berrio S, Quintana L. Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. 2011;1–11.
3. Wei J, Lu L, Zhao D, Wang F. Estimating the influence of the socio-economic inequalities on counties' occupational injuries in Central China. *Saf Sci*. 2016;82:289–300.
4. Cediell NM, Villamil LC. Riesgo biológico ocupacional en la medicina veterinaria, área de intervención prioritaria. *Rev Salud Publica (Bogota)*. 2004;6(1):28–43.
5. Acosta N, Castilla C, Cortes MS, Correa DX, Oviedo J, Gamboa YA. Identificación de riesgos químicos asociados al consumo de leche cruda bovina en Colombia. 35th ed. Quijano-Hernández IA, editor. Bogota: Biblioteca Universidad Nacional; 2010. 93
6. Molineri AI, Signorini ML, Tarabla HD. Conocimiento de las vías de transmisión de las zoonosis y de las especies afectadas entre los trabajadores rurales. *Rev Argent Microbiol*. 2014;46(1):7–13.
7. Molineri AI, Signorini-Porchietto ML, Tarabla HD. Hazards for Women and Children in Rural Settings. *Rev Salud Pública Argentina*. 2015;17(1):1.
8. Molineri AI. Riesgos ocupacionales en ganadería bovina. Universidad Nacional de Rosario; 2012;34(1):5-7.
9. Tarabla H, Hernandez A. Riesgos de trabajo en veterinarios rurales en la provincia de Santa Fé, Argentina. *Biomedica*. 2008;2(1)12–14.
10. Cepeda ML, José R, Becerra A, Tarabla HD, Signorini M, Molineri A. Factores asociados con la presentación de accidentes laborales en veterinarios zootecnistas del departamento de Boyacá. Colombia. *Rev Salud Uninorte*. 2014;30(1):23–33.
11. Luciano C. Riesgo de accidentes y zoonosis: Percepción y actitudes del médico veterinario. 2014;2(13-5).
12. Srivastava N, Shaw R. Occupational resilience to floods across the urban–rural domain in Greater Ahmedabad, India. *Int J Disaster Risk Reduct*. 2015;12:1–12.
13. Weese JS, Faires M. A survey of needle handling practices and needlestick injuries in veterinary technicians. *Can Vet J*. 2009;50(12):1278–82.
14. Fritschi L, Shirangi A, Robertson I, Day L. Trends in exposure of veterinarians to physical and chemical hazards and use of protection practices. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008;81(3):371–8.
15. Epp T, Waldner C. Occupational health hazards in veterinary medicine: physical, psychological, and chemical hazards. *Can Vet J*. 2012;53(2):151–7.
16. Nienhaus A, Skudlik C, Seidler A. Work-related accidents and occupational diseases in veterinarians and their staff. *Int Arch Occup Environ Health*. 2005;78(3):230–8.
17. M, Day L, Fritschi L. Serious injuries to Australian veterinarians working with cattle. *Aust Vet J*. 2013;91(1–2):57–60.
18. Bingham G, Budke C, Slater M. Knowledge and perceptions of dog-associated zoonoses: Brazos County, Texas, USA. *Prev Vet Med*. 2010;93(2–3):211–21.
19. Peter J, Cripps L. Veterinary education, zoonoses and public health: a personal

- perspective. (Special issue: Tropical zoonoses in West Africa.). *J Univ Liverpool*. 2000;76:77–80.
20. Muliira RS, Bezuidenhout MC. Occupational exposure to maternal death: Psychological outcomes and coping methods used by midwives working in rural areas. *Midwifery*. 2015;31(1):184–90.
 21. Aragon R. Manual de enfermedades profesionales. Secretaria de Salud Laboral. 2008;1–9.
 22. Cediell NM, Villamil LC. Riesgo biológico ocupacional en la medicina veterinaria, área de intervención prioritaria. *Rev Salud Publica (Bogota)*. 2004;6(1):28–43.
 23. Nieto O, Luna J. Instituto de Salud y del trabajo. Instituto Salud y Trabajo. 2011 Oct 21;1–115.
 24. Fehlberg MF. Acidentes de trabalho na zona rural de Pelotas. *J Zoonoses Univ Pelotas*. 2001;17(6):1375–81.
 25. Hernández I, Santaolaya M, Esteban C. Las desigualdades sociales en salud y la atención primaria. Informe SESPAS 2012. *Gac Sanit*. 2012;26:6–13.
 26. Hagel L, Pahwa P, Dosman JA, Pickett W. Economic worry and the presence of safety hazards on farms. *Accid Anal Prev*. 2013;53:156–60.
 27. Koifman J, Hall R, Li S, Stamplecoski M, Fang J, Saltman AP. The association between rural residence and stroke care and outcomes. *J Neurol Sci*. 2016;363:16–20.
 28. Florez A. Legislación colombiana. 43. 2013;1–46.
 29. Pallares LS. Inspección Para El Trabajo Decente. Ministerio de trabajo Colombia. 2014;18.
 30. Castañeda M. Trabajo digno y decente en Colombia. Seguimiento y control preventivo a las políticas públicas. 12. 2011;304.
 31. Amadeos P. Lista de enfermedades profesionales de la OIT. *Organ Int del Trab*. 2010;12(12–34):8.
 32. Giedion U, Bitrán R, Tristao I. Planes de beneficios en salud de América Latina. 32. 2014;2–21.
 33. Terris M. La epidemiología y la salud pública: orígenes e impacto de la segunda revolución epidemiológica. *Rev Esp Salud Publica*. 1994;(68):5–10.
 34. Breilh J. La sociedad, el debate de la modernidad y la nueva epidemiología. *Epidemiol J*. 1998;1(1):207–33.
 35. Nieto H, Tomasina F. La Salud de los trabajadores de la salud: Estrategias e intervenciones. *Salud Laboral en salud Pública*. 1999;3 N° 3,:1–29.
 36. Segura Del Pozo J. Epidemiología de campo y epidemiología social. *Gac Sanit*. 2006;20(2):153–8.
 37. Carmona L, Rozo C, Mogollón A. La salud y la promoción de la salud: Una aproximación a su desarrollo histórico y social. *Rev Ciencias la Salud*. 2005;3(1):62–77.
 38. Anker R, Chernyshev I, Egger P, Mehran F, Ritter JA. La medición del trabajo decente con indicadores estadísticos. *Rev Int del Trab*. 2003;122(2):16.
 39. Santiago P. La pobreza rural en México. *Conocimiento y cambio*. 2010 Mar 2;67–84.
 40. OMS/OPS. Ambientes de trabajo saludables: un modelo para la acción. 2010;1–26.
 41. Davó-Blanes C, Vives-Cases C, Álvarez-Dardet C, Segura-Benedicto A A, Bosch Llonch F, G. Benavides F. Competencias y contenidos comunes de salud pública en

- los programas universitarios de grado: Fisioterapia, terapia ocupacional, ciencias ambientales, odontología y veterinaria. *Gac Sanit.* 2014;28(2):123–8.
42. Lucas D, Miguel MR, Concepcion P. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. *Enfermedades Infecc.* 2012;28(40–44):1–10.
 43. Rodriguez M, Madrid SM. Revisión. Tuberculosis pulmonar como enfermedad profesional. *Dep Med del Trab.* 2004;21(12–34):21.
 44. Woodward KN. Assessment of user safety, exposure and risk to veterinary medicinal products in the European Union. *Regul Toxicol Pharmacol.* 2008;50(1):114–28.
 45. Pappaioanou M. Veterinary medicine protecting and promoting the public's health and well-being. *Prev Vet Med.* 2004;62(3):153–63.
 46. Castro RF. La situación actual de las zoonosis más frecuentes en el mundo. *Gac Med Mex.* 2010;29:146–423.
 47. Barriga O. Zoonoses and communicable diseases common to man and animals. *Prev Vet Med.* 1989;7(4):311–2.
 48. Chomel BB, Belotto A, Meslin X. Wildlife, exotic pets, and emerging zoonoses. *Emerg Infect Dis.* 2007;13(1):6–11.
 49. Suzan G, Marce E, Giermakowski JT, Armi B, Pascale J, Mills J, et al. The effect of habitat fragmentation and species diversity loss on hantavirus prevalence in Panama. *Acad Sci.* 2008;1149:80–3.
 50. Delward E. Animal virus discovery: improving animal health , understanding zoonoses , and opportunities for vaccine development. *Virol J.* 2012;2(3):344–52.
 51. Woldehanna S, Zimicki S. An expanded One Health model: Integrating social science and One Health to inform study of the human-animal interface. *Soc Sci Med.* 2015;129:87–95.
 52. Johnson PTJ, Thielges DW. Diversity, decoys and the dilution effect: how ecological communities affect disease risk. *J Exp Biol.* 2010;213(6):961–70.
 53. Peter. H, David. M, Alan. F, Jacob. K, Sonia Ehrlich. S, Jefrfrey. S,. Control of neglected tropical diseases. *N Engl J Med.* 2007;357(10):1018–27.
 54. Manojkumar R, Mrudula V. Emerging viral diseases of zoonotic importances-review. Vol. 1, *International Journal of Tropical* 2006. p. 162–6.
 55. Rushton J. *The Economics of Animal Health and Production.* Popul (English Ed. 2009;364 p.
 56. Hubálek Z. Emerging human infectious diseases: Anthroponoses, zoonoses, and sapronoses [1]. *Emerg Infect Dis.* 2003;9(3):403–4.
 57. Despommier D, Ellis BR, Wilcox BA. The Role of Ecotones in Emerging Infectious Diseases. *Ecohealth.* 2007;3(2004):281–9.
 58. Rubel D, Seijo A, Cernigoi B, Viale A, Wisnivesky C. *Leptospira interrogans* en ua población canina del Gran Buenos Aires: variables asociadas con la seropositividad. *Rev Panam Salud Pública.* 1997;2(2):102–5.
 59. Castro CE, Ruiz I, Orielle S, Mora M, Delgado LC, Figueroa A, et al. Plan Decenal de Salud Pública 2012 - 2021. Ministerio de salud. 2012;2012–21.
 60. Marcela Y. “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”. *Gac.Sanitaria* 2008;2(3):123-125.
 61. Andrade JL. Sistema general de riesgos laborales en colombia. *Gaceta Sanitaria.* 2012 ;3(2):90-96.

62. Málaga H, Latorre MC, Cárdenas J, Sampson C, Taborda MC. Equidad y Reforma en Salud en Colombia 1. 2000;2(3):193–219.
63. Nara PL, Nara D, Chaudhuri R, Lin G, Tobin G. Perspectives on advancing preventative medicine through vaccinology at the comparative veterinary, human and conservation medicine interface: Not missing the opportunities. *J Vaccine*. 2008;26(49):6200–11.
64. Miller RS, Farnsworth ML, Malmberg JL. Diseases at the livestock-wildlife interface: Status, challenges, and opportunities in the United States. *Prev Vet Med*. 2013;110(2):119–32.
65. Seyedmousavi S, Guillot J, Tolooe A, Verweij PE, de Hoog GS. Neglected fungal zoonoses: Hidden threats to man and animals. *Clin Microbiol Infect*. 2015;21(5):416–25.
66. Damborg P, Broens EM, Chomel BB, Guenther S, Pasmans F, Wagenaar JA. Bacterial Zoonoses Transmitted by Household Pets: State-of-the-Art and Future Perspectives for Targeted Research and Policy Actions. *J Comp Pathol*. 2014;155.
67. Ammon A, Makela P. Integrated data collection on zoonoses in the European Union, from animals to humans, and the analyses of the data. *Int J Food Microbiol*. 2010;139(SUPPL. 1):S43–7.
68. Vargas J, Máttar S, Monsalve S. Bacterias patógenas con alta resistencia a antibióticos: estudio sobre reservorios bacterianos en animales cautivos en el zoológico de Barranquilla. *Infectio*. 2010;14(1):6–19.
69. Pappas G, Papadimitriou P, Siozopoulou V, Christou L, Akritidis N. The globalization of leptospirosis: worldwide incidence trends. *Int J Infect Dis*. 2008;12(4):351–7.
70. Njeru J, Wareth G, Melzer F, Henning K, Pletz MW, Heller R. Systematic review of brucellosis in Kenya: disease frequency in humans and animals and risk factors for human infection. *BMC Public Health*. 2016;16(1):853.
71. Pappas G. The changing *Brucella* ecology: Novel reservoirs, new threats. *Int J Antimicrob Agents*. 2010;36(SUPPL. 1):S8–11.
72. Araj GF. Update on laboratory diagnosis of human brucellosis. *Int J Antimicrob Agents*. 2010;36(SUPPL. 1):12–7.
73. Blanco R, Romero E. Efficacy of serum samples stored on filter paper for the detection of antibody to *Leptospira* spp. by microagglutination test (MAT). *J Immunol Methods*. 2012;386(1–2):31–3.
74. Daniele P, Natacha R, Fabrice M, Philippe P, Guy B. Interest of partial 16s DNA gene sequences to resolve heterogeneities collections. *Rev Microbiol Fr*. 2000;151(33–341):14–5.
75. Felix SR, Silva ÉF, Jouglaard SDD, Hartmann DM, Grassmann AA, Dellagostin OA. Leptospirosis Vaccine: Search for Subunit Candidates. *Procedia Vaccinol*. 2009;1(1):110–4.
76. Eduard D, Roland S, Grady L. Temporal trends in bulk milk antibodies to *Salmonella*, *Neospora caninum*, and *Leptospira interrogans* serovar hardjo in Irish dairy herds. *Pre*. 2013;109(343–348):10.
77. Felipe F, Rodrigo CDS, Virginia B, Hugo O, Maria R, Helio L. Comparison of conventional PCR, quantitative PCR, bacteriological culture and the Warthin Starry technique to detect *Leptospira* spp. in kidney and liver samples from naturally infected

- sheep from Brazil. *J Microbiol Methods*. 2012;234(321–322):19.
78. Monaris D, Sbrogio-Almeida ME, Dib CC, Canhamero TA, Souza GO, Vasconcellos SA,. Protective Immunity and Reduced Renal Colonization Induced by Vaccines Containing Recombinant *Leptospira interrogans* Outer Membrane Proteins and Flagellin Adjuvant. *Clin Vaccine Immunol*. 2015;22(8):965–73.
 79. Adriana Maria P, Roman Yesid R, Martin Orlando P. Seroprevalencia de anticuerpos anti-leptospira en trabajadores de plantas de sacrificio animal en Boyacá, Colombia. *Rev Salud Pública*. 2012;16(1–2):33–4.
 80. Carrada Bravo T. El carbunco cutáneo: diagnóstico, patogenia y tratamiento. Vol. 18, Instituto Mexicano del Seguro Social. Elsevier; 2003.
 81. Rodriguez V, Esquivias M, Reyes R, Ramos R. Brote de carbunco en etiopia. *Rev Clin española*. 2012;23(0014–265):14.
 82. Juan G. El carbunco y otras enfermedades infecciosas. Madrid España: Editorial medica de canencia de la sierra; 2014. p. 5.
 83. Fernandez S, Ruiz de alegria P, Maria F. Infecciones por *Corynebacterium*. Cantabria; 2014. p. 22.
 84. Jose Buitrago S, Inmaculada C, Jose B, Raquel E, Cesare F. Biodefensa: un nuevo desafio para la microbiología y la salud pública. 2007.
 85. Luis P, Jose S, Tatiana G. Lesion dianiforme ampollosa en la mano de veterinarios contagiados por carbunco sintomatico. 2016:21.
 86. Laura R. Manejo preventivo de los riesgos hospitalarios. *Rev Asoc Vet vida Silv*. 2005;1.
 87. Peter T, Caroline S, Graham N, Paul R. Valuing conservation benefits of disease control in wildlife: A choice experiment approach to bovine tuberculosis management in New Zealand's native forests. *J Environ Manage*. 2017;2(142–149):14.
 88. Farouk EA, Noel H, Krista H. Assessing the sensitivity of bovine tuberculosis surveillance in Canada's cattle population 2009-201. *Prev Vet Med*. 2016;39(34–36):12.
 89. Maud M, Marina B, Axelle S, Yoan M, Benoit D, Aurelie C. Herd-level risk factors for bovine tuberculosis in French cattle herds. *Prev Vet Med*. 2016;131(31–40):14.
 90. Mihad H, Matthews D, Laird SW. Herd-level risk factors for bovine tuberculosis and adoption of related biosecurity measures in Northern Ireland. *Vet J*. 2016;213(26–32):11.
 91. Broughan J., Maye D, Carmody L., Ashton A, Wint W, Alexander N,. Farm characteristics and farmer perceptions associated with bovine tuberculosis incidents in areas of emerging endemic spread. *Prev Vet Med*. 2016;129(88–98):12.
 92. Carmen M, Garcia P, Daryan K, Laura S, Paul W, Naomi B,. Boosting BCG with inert spores improves immunogenecity and induces specific IL-17 responses in a murine model of bovine tuberculosis. Elsevier. 2016;98(97–103):15.
 93. Gan B, Winter M, Carlo B. Genetic evaluation for bovine tuberculosis resistance in dairy cattle. *J Dairy Sci*. 2016;100(100:1272-1281):15.
 94. Mohammad H, Javad E, Hamideh H, Mehrdad T. Trend of tested and slaughtered cattle for bovine tuberculosis in Iran during 2000-2014. *Int J Mycobacteriology*. 2016;23:6.
 95. Michael L, Shannon K, Kim P, Daniel G, Henry C. Evaluating wildlife-cattle contact

- rates to improve the understanding of dynamics of bovine tuberculosis transmission in Michigan, USA. *Prev Vet Med.* 2016;135(28–36):19.
96. Nader M, Morad M, Keyvan T, Rohollah K. Mycobacterial coinfection and persisting bovine tuberculosis-Has the time arrived for a policy review *Int J Mycobacteriology.* 2016;82–94:6.
 97. Moreno I, De la Torre C. Zoonosis por animales no domésticos. Sección de Enfermedades Infecciosas Hospital Reina Sofía. Editorial. 12-4; 2001. p. 46.
 98. Garcia E. Alerta de rabia terrestre en España En 2013. *An Pediatría.* 2015;82(100–107):32.
 99. Marlon M, Albert A, Beltran J, Leonar A, Eugenio M. Encefalitis rábica humana secundaria a mordedura por gato infectado por un virus rábico de origen silvestre. *Asoc Colomb Infectología.* 2013;17(167–170):6.
 100. Mauti S, Traore J, Hattendorf J, Wasniewski M, Schereffer J., Zinsstag J, et al. Factors associated with dog rabies immunisation status in Bamako, Mali. *Acta Trop.* 2017;165(194–202):13.
 101. Fernando DJ, Enrique B. Vacuna de la rabia. In: Vacunas y otras medidas preventivas. Quinta edi. Sección Infectología Pediatría; 2008. p. 174–8.
 102. Collins JD, Wall PG. Food safety and animal production systems: controlling zoonoses at farm level. *Rev Sci Tech.* 2004;23(2):685–700.
 103. Benavides-melo CJ. Evaluación del conocimiento sobre enfermedades zoonóticas en estudiantes de bachillerato de instituciones educativas del sector rural. *Rev Med.* 2014;8(2):110–9.
 104. Kozak A, Schedlbauer G, Peters C, Nienhaus A. Self-reported musculoskeletal disorders of the distal upper extremities and the neck in German veterinarians: A cross-sectional study. *Plos One.* 2014;9(2).
 105. Márquez Sánchez P. Espondilodiscitis. *Radiología.* 2016;58:50–9.
 106. Rodríguez Zapata M, Solera Santos J. Programa de control de Brucelosis. *Gac. Médica* 2014;11(52):3045–53.
 107. Signorini M, Pérez L, Tarabla H, Molineri A. Accidentes Laborales en Veterinarios Rurales. *Rev Ciencias Vet.* 2014;29(1):36–41.
 108. Ramírez-Flores GI, Del Angel-Caraza J, Quijano-Hernández IA, Hulse DA, Beale BS, Victoria-Mora JM. Correlation between osteoarthritic changes in the stifle joint in dogs and the results of orthopedic, radiographic, ultrasonographic and arthroscopic examinations. *Vet J.* 2017;
 109. Burgstaller J, Wittek T, Smith GW. Invited review: Abomasal emptying in calves and its potential influence on gastrointestinal disease. *J Dairy Sci.* 2017;100(1):17–35.
 110. Maria P. Factores de riesgo ocupacionales. 1. Medellín; 2012. p. 1–14.
 111. Torres A, Andrea L, Rojas R, Emiro L, Bravo C. Condiciones de trabajo y evaluación de los factores de riesgo presentes en la población rural. *Red Rev Cient América Lat el Caribe, España y Port.* 2010;14(27):30–40.
 112. Thurfjell H, Spong G, Olsson M, Ericsson G. Avoidance of high traffic levels results in lower risk of wild boar-vehicle accidents. *Landsc Urban Plan.* 2015;133:98–104.
 113. Jaramillo VA, Gómez IC. Salud Laboral Investigaciones realizadas en Colombia. *Pensam Psicológico.* 2008;4(10):9–25.
 114. Scuffham AM, Legg SJ, Firth EC, Stevenson MA. Prevalence and risk factors

- associated with musculoskeletal discomfort in New Zealand veterinarians. *Appl Ergon.* 2010;41(3):444–53.
115. Mateus ALP, Brodbelt DC, Barber N, Stärk KDC. Qualitative study of factors associated with antimicrobial usage in seven small animal veterinary practices in the UK. *Prev Vet Med.* 2014;117(1):68–78.
 116. Fallis A. Oficina internacional del trabajo. *J Chem Inf Model.* 2013;53(9):1689–99.
 117. Garzon E. Guia tecnica sistema de gestion de la seguridad en el trabajo. *Minist Trab Colomb.* 2012;23(43):27.
 118. Pedro M, Horario T. Regulaciones laborales en Colombia. Vol. 2003, Ministerio de Protección Social. 2003.
 119. Alonso R, Solans X, Constans A. Centros veterinarios: exposición laboral a agentes biológicos. *Inst Nac Segur e Hig en el Trab.* 2009;2(11–12):1–6.
 120. Riley CB, Liddiard JR, Thompson K. A cross-sectional study of horse-related injuries in veterinary and animal science students at an Australian university. *Animals.* 2015;5(4):951–64.
 121. Mor S, Wiethoelter A, Lee A, Moloney B, James DR, Malik R. Emergence of *Brucella suis* in dogs in New South Wales, Australia: clinical findings and implications for zoonotic transmission. *BMC Vet Res.* 2016;12(1):199.