



**Centro de Investigación en Alimentación y  
Desarrollo, A.C.**

**CONSUMO Y MANEJO DE ANIMALES SILVESTRES:  
CONOCIMIENTO, PRÁCTICAS Y PERCEPCIÓN DE RIESGO  
DE ZONOSIS EN PERSONAS CON ACTIVIDAD DE CACERÍA**

---

Por:

**Iveth Larios Juvera**

TESIS APROBADA POR LA

COORDINACIÓN DE NUTRICIÓN

Como requisito parcial para obtener el grado de

**MAESTRA EN CIENCIAS**

## APROBACIÓN

Los miembros del comité designado para la revisión de la tesis de Iveth Larios Juvera, la han encontrado satisfactoria y recomiendan que sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado de Maestra en Ciencias.

*Maricela Montalvo Corral*

Dra. Maricela Montalvo Corral  
Directora de tesis

*Juana María Meléndez Torres*

Dra. Juana María Meléndez Torres  
Integrantes del comité de tesis

*Gloria Guadalupe Morales Figueroa*

M.C. Gloria Guadalupe Morales Figueroa  
Integrantes del comité de tesis

*Guadalupe López*

Dra. María Guadalupe López Robles  
Integrantes del comité de tesis

## DECLARACIÓN INSTITUCIONAL

La información generada en la tesis "Consumo y Manejo Silvestres: Conocimiento, Prácticas y Percepción del Riesgo de Zoonosis en Personas con Actividad de Cacería" es propiedad intelectual del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD). Se permiten y agradecen las citas breves del material contenido en esta tesis sin permiso especial de la autora Iveth Larios Juvera, siempre y cuando se dé crédito correspondiente. Para la reproducción parcial o total de la tesis con fines académicos, se deberá contar con la autorización escrita de quien ocupe la titularidad de la Dirección General del CIAD.

La publicación en comunicaciones científicas o de divulgación popular de los datos contenidos en esta tesis, deberá dar los créditos al CIAD, previa autorización escrita del director(a) de tesis.

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN  
ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C.**  
Coordinación de Programas Académicos

  
Dra. Graciela Caire Juvera  
Directora General

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) por el apoyo económico brindado durante mis estudios de posgrado.

Al Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C (CIAD) por permitirme desarrollarme de manera profesional, alcanzar las competencias y egresar como maestra en Ciencias.

A la Coordinación de Nutrición por brindar los recursos y facilidades para que el trabajo se haya realizado de manera satisfactoria.

A la Dra. Maricela Montalvo por dirigir este proyecto y acompañarme durante el proceso con su conocimiento. Al comité de tesis conformado por la Dra. Juana María Meléndez, M.C Gloria Guadalupe Morales y Dra. María Guadalupe López por sus comentarios y aportaciones tan valiosas para el trabajo.

A mi familia por siempre apoyarme en cada decisión que tomo y en cada paso de mi vida. A mis amigas por escucharme y aconsejarme. A mi amiga Mayra por alentarme a tomar este reto personal y guiarme con su experiencia. A Roberto por acompañarme durante el proceso y escuchar las mismas historias cada fin de semestre. Y a mis amigas de maestría Nadia, María Fernanda, Helen, Damaris, Elsa y Ana Cristina por el tiempo y las experiencias compartidas.

A las personas que se tomaron el tiempo para contestar el cuestionario, compartiéndonos su conocimiento y por difundirlo.

Y a la vida por permitirme cursar esta experiencia con salud.

## **DEDICATORIA**

Para mi familia y para recordarme de lo que soy capaz.

## CONTENIDO

<b>APROBACIÓN</b> .....	2
<b>DECLARACIÓN INSTITUCIONAL</b> .....	2
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	3
<b>DEDICATORIA</b> .....	5
<b>CONTENIDO</b> .....	6
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	8
<b>LISTA DE CUADROS</b> .....	9
<b>RESUMEN</b> .....	10
<b>ABSTRACT</b> .....	12
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	13
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	15
2.1. Zoonosis y Fauna Silvestre.....	15
2.2. Riesgo Ocupacional de Enfermedades Zoonóticas .....	18
2.3. Actividad Cinegética en Sonora .....	20
2.3.1. Animales que se Cazan en Sonora.....	20
2.3.2. Cacería Regulada en Unidades de Conservación y Aprovechamiento (UMAS).....	21
2.4. Factores que Determinan el Consumo de Carne Silvestre .....	21
2.4.1. Aspectos Socioeconómicos.....	22
2.4.2. Cultura y Tradiciones.....	23
2.4.3. Seguridad Alimentaria Nutricional .....	23
2.5. Herramienta CAP .....	24
2.5.1. Percepción de Riesgo: Definiciones .....	24
2.5.1.1. Teorías y Modelos Sobre la Precepción de Riesgo o Actitudes. ....	25
2.5.1.2. Percepción de Riesgo de Transmisión de Zoonosis y Actitudes .....	26
2.5.2. Evaluación del Conocimiento Sobre Zoonosis .....	28
2.5.3. Prácticas Preventivas y de Manejo como Pilares de Inocuidad y Bioseguridad .....	29
<b>3. HIPÓTESIS</b> .....	31
<b>4. OBJETIVOS</b> .....	32
4.1. Objetivo General.....	32
4.2. Objetivos Particulares.....	32
<b>5. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	33
5.1 Diseño del Estudio.....	33
5.2 Población y Área de Estudio .....	33
5.3 Diseño del Cuestionario.....	33
5.4 Aplicación Piloto del Cuestionario.....	37
5.5 Aplicación del Cuestionario .....	37

## CONTENIDO (continuación)

5.6 Análisis de los Datos .....	38
<b>6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>39</b>
6.1 Datos Sociodemográficos.....	39
6.2 Práctica de Cacería de las Personas Participantes y Manejo de Animales Silvestres .....	40
6.3 Evaluación del Conocimiento sobre Zoonosis .....	42
6.3.1 Asociaciones entre los Niveles de Conocimiento y Variables Sociodemográficas....	46
6.4 Evaluación de las Prácticas .....	48
6.4.1 Prácticas Preventivas: Manejo de Animales en los Últimos 12 meses.....	49
6.4.2 Prácticas de Bioseguridad.....	49
6.4.3 Prácticas en el Consumo de Carne Silvestre.....	51
6.4.4 Prácticas Preventivas en la Manipulación de la Carne Silvestre y Consumo.....	52
6.4.5 Asociaciones Potenciales entre las Prácticas Preventivas y Variables Sociodemográficas .....	54
6.5 Evaluación de la Percepción de Riesgo.....	56
6.5.1 Asociaciones entre la Percepción de Riesgo y Variables Sociodemográficas.....	59
6.6 Diferencias entre Nivel de Conocimiento, Prácticas y Percepción de Riesgo .....	61
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>63</b>
<b>8. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>64</b>
<b>9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>65</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>73</b>
10.1. Cuestionario de Conocimientos, Prácticas y Percepción de Riesgos de Enfermedades en la Actividad Cinegética.....	73

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura</b>		<b>Página</b>
1	Enfermedades zoonóticas conocidas por las y los participantes.....	45
2	Respuestas de las personas participantes sobre las posibles vías de contagio de enfermedades zoonóticas.....	45
3	Nivel de conocimiento de los participantes.....	46
4	Lavado de manos con agua y jabón después de tener contacto con animales vivos y muertos (cadáveres/secreciones/tejidos).....	50
5	Valor que tiene la cacería para los participantes.....	52
6	Frecuencias de las prácticas de manipulación de la carne silvestre para su consumo A. Prácticas antes de la manipulación de la carne silvestre y B. Después.....	53
7	Categorización de las prácticas de los participantes.....	53
8	Probabilidad de contagio de una enfermedad zoonótica por consumo de carne cruda y cocida.....	56
9	Nivel de Percepción de riesgo de los participantes.....	57
10	Percepción de riesgo según la probabilidad que consideran los participantes de contagiarse de una enfermedad transmitida por los animales.....	58
11	Autoeficacia con base en respuesta sobre acciones de prevención que pueden ser realizadas para prevenir el contagio de enfermedades transmitidas por contacto con los animales silvestres.....	59

## LISTA DE CUADROS

<b>Cuadro</b>		<b>Página</b>
1	Agentes etiológicos causantes de enfermedades transmitidas entre personas y animales, así como portadores-reservorio.....	17
2.	Estructura y diseño del cuestionario.....	34
3	Preguntas de la sección de conocimiento y su puntaje.....	35
4	Sección de preguntas sobre prácticas y su puntaje.....	36
5	Sección de percepción de autoeficacia y probabilidad de adquirir una zoonosis.....	37
6	Características Sociodemográficas de las y los participantes (N=73).....	40
7	Práctica de cacería y cinegética de los participantes.....	41
8	Respuestas de las y los participantes a la sección de Conocimiento sobre Enfermedades Zoonóticas.....	44
9	Nivel de conocimiento asociado a variables sociodemográficas.....	48
10	Uso de equipo de protección personal.....	51
11	Nivel de prácticas asociado a variables sociodemográficas y de conocimiento.....	55
12	Comparación de la percepción de riesgo adecuada/inadecuada y variables sociodemográficas.....	60
13	Comparación de la percepción de riesgo y el nivel de conocimiento sobre zoonosis con base a los niveles de prácticas de los participantes.....	62

## RESUMEN

Las enfermedades zoonóticas infecciosas han cobrado mayor importancia en los últimos años, siendo un problema de salud pública por ocasionar brotes epidémicos y pandemias. El 71.8% de los patógenos causantes de enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes son principalmente de origen zoonótico. Hay personas que por su ocupación o actividades con fauna o en ambientes silvestres pueden exponerse a diferentes patógenos si las condiciones de manejo de animales o el consumo de carne silvestre es inadecuado, lo que puede favorecer la transmisión y dispersión de enfermedades zoonóticas. El objetivo del trabajo fue identificar el conocimiento, prácticas y percepción de riesgo de zoonosis relacionados con el consumo y manejo de carne silvestre en personas con actividad de cacería de fauna silvestre en México. Se realizó un estudio descriptivo transversal con aplicación de un cuestionario en línea a personas que practican la cacería con el fin de medir su conocimiento, prácticas de manipulación de animales y bioseguridad, consumo de carne silvestre, y percepción de riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas. Se recibió respuesta de  $n=73$  personas. De los participantes 91.78% fueron hombres, el grupo de edad más frecuente fue 56-70 años, principalmente originarios del estado de Sonora. El 60.27% terminó la universidad. El 27.39% fueron dueños de ranchos y el 24.6% cazadores, con una población que casi la mitad de su vida ha practicado la cacería. Se encontró que el 47.95% de los participantes tienen un nivel bajo de conocimiento. Sólo el 52.05% de los respondientes obtuvo un nivel de prácticas preventivas adecuada (protección personal, lavado de manos y bioseguridad). Con respecto a la percepción de riesgo de zoonosis, el 91.78% de los participantes fueron categorizados con nivel bajo o no adecuado. Las personas con nivel inadecuado de percepción de riesgo creen que es poco probable contagiarse de una enfermedad zoonótica ( $p<0.05$ ). Las personas con percepción de riesgo adecuada creen que definitivamente es posible tomar acciones para prevenir la transmisión de estas enfermedades ( $p<0.05$ ). No fue posible encontrar relación o asociación potencial significativa entre el nivel de conocimiento o calidad de las prácticas con la percepción de riesgo y datos sociodemográficos. El grupo de cazadores tiene una función vital en las actividades de vigilancia de enfermedades en la fauna, como lo han señalado los organismos internacionales. Por ello la información generada es relevante para el diseño de intervenciones y programas educativos y de formación de capacidades en la prevención de enfermedades infecciosas

de interés en la salud global.

**Palabras clave:** Fauna silvestre, zoonosis, cacería, prácticas, percepción de riesgo.

## ABSTRACT

Infectious zoonotic diseases have gained greater importance in recent years, being a public health problem for causing epidemic outbreaks and pandemics. 71.8% of the pathogens that cause emerging and re-emerging infectious diseases are mainly of zoonotic origin. There are people who, due to their occupation or activities with fauna or in wild environments, can be exposed to different pathogens if the conditions of animal handling or the consumption of wild meat are inadequate, which can favor the transmission and spread of zoonotic diseases. The objective of the work was to identify the knowledge, practices and perception of risk of zoonoses related to the consumption and handling of wild meat in people who hunt wildlife in Mexico. A cross-sectional descriptive study was carried out with the application of an online questionnaire to people who practice hunting in order to measure their knowledge, animal handling and biosecurity practices, consumption of wild meat, and perception of risk of transmission of zoonotic diseases. A response was received from n=73 people. Of the participants, 91.78% were men, the most common age group was 56-70 years, mainly from the state of Sonora. 60.27% finished university. 27.39% were ranch owners and 24.6% were hunters, with a population that has practiced hunting for almost half of its life. It was found that 47.95% of the participants have a low level of knowledge. Only 52.05% of the respondents obtained an adequate level of preventive practices (personal protection, hand washing and biosafety). Regarding the perception of zoonosis risk, 91.78% of the participants were categorized as having a low or inadequate level. People with an inadequate level of risk perception believe that it is unlikely to become infected with a zoonotic disease ( $p < 0.05$ ). People with adequate risk perception believe that it is definitely possible to take actions to prevent the transmission of these diseases ( $p < 0.05$ ). It was not possible to find a significant relationship or potential association between the level of knowledge or quality of practices with risk perception and sociodemographic data. The group of hunters plays a vital role in wildlife disease surveillance activities, as international organizations have pointed out. Therefore, the information generated is relevant for the design of educational and capacity-building interventions and programs in the prevention of infectious diseases of interest to global health.

**Keywords:** Wildlife, zoonoses, hunting, practices, risk perception.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas han cobrado mayor importancia en los últimos años. Los patógenos causantes de enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes son principalmente zoonóticos, es decir son transmitidos entre animales y humanos; de éstos, 71.8% provienen de fauna silvestre (Saylor *et al.*, 2021a; Hilderink & De Winter, 2021). Se consideran, además, un problema de salud pública por ocasionar brotes epidémicos y pandemias.

La carne silvestre es producto de la caza, actividad humana que junto con la recolección comenzaron a ser reemplazadas por la actividad ganadera y agrícola hace solo 10,000 años (Magouras *et al.*, 2020). En algunos países la actividad de cacería cinegética forma parte de la cultura y es parte importante de la economía. El consumo de carne silvestre es común en algunas regiones, en donde además de su gran valor nutricional, por su alto contenido de proteínas, es un hilo conector entre individuos. El significado que se le otorga a este producto es variado según el contexto donde se consume. Así, hay factores sociales, nutricionales, culturales y ecológicos, que influyen su demanda y consumo.

La aparición de enfermedades animales dentro de la población humana se da por diferentes situaciones, como la degradación ambiental, aumento en la urbanización y pérdida de áreas naturales, así como disminución de la biodiversidad y sistemas de producción intensivos. En el contacto con la fauna silvestre, las condiciones de manejo inadecuado y el consumo de la carne, pueden favorecer la transmisión y dispersión de enfermedades zoonóticas. La pandemia por el virus SARS-CoV-2 y otras epidemias, como la causada por el virus Ébola, han sido originadas presumiblemente por el contacto con animales vivos y/o consumo de carne de animales silvestres. Las zoonosis pueden tener efectos negativos en la salud de las personas, su productividad y, por lo tanto, en la economía (Kriegel *et al.*, 2021).

Algunas ocupaciones tienen un riesgo alto de zoonosis (Swai *et al.*, 2010). Este es el caso de profesiones o actividades relacionadas con la fauna silvestre, como biólogos, veterinarios, guías y cazadores (Dell *et al.*, 2020). Es importante conocer las prácticas de bioseguridad e inocuidad que se siguen al manipular y consumir carne silvestre, ya que pueden reducir o incrementar el riesgo de zoonosis. Estas prácticas dependerán de la conciencia, percepciones, conocimientos y actitudes frente a las zoonosis (Swai *et al.*, 2010). Se ha reconocido que el factor humano en la toma de

decisiones, y la conducta, es un determinante clave en la prevención de enfermedades infecciosas (Botello *et al.*, 2022).

Por lo anterior, con este trabajo se propone identificar el conocimiento, las prácticas y percepciones de riesgo de zoonosis que tienen las personas con actividad cinegética. El abordaje de estos problemas desde la perspectiva biomédica y psicosocial nos permitirá obtener conocimiento de base para el diseño de intervenciones de promoción de la salud, así como aquellas que mejoren las condiciones de trabajo en los grupos de mayor riesgo, así como prevenir brotes infecciosos.

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1. Zoonosis y Fauna Silvestre

Las zoonosis son definidas por la Organización Mundial de la Salud como el grupo de enfermedades transmitidas entre los animales y los humanos (OMS, 2006). En los años recientes ha aumentado el interés por el estudio de las zoonosis desde diferentes perspectivas tanto biológicas como antropológicas (Keck & Lynteresis, 2018). Se estima que los agentes zoonóticos causan el 75% de las enfermedades emergentes y reemergentes en los humanos (Saylor *et al.*, 2021a; Hilderink & De Winter, 2021), siendo ya reconocidas al menos 132 especies de organismos infecciosos (Taylor *et al.*, 2001), y representan un problema de salud pública. Aunque las enfermedades zoonóticas emergentes pueden surgir del contacto con animales domésticos, se estima que el 71.8% se originan del contacto con animales silvestres (Kurpiers *et al.*, 2016; Hilderink & De Winter, 2021). Algunas de las pandemias más devastadoras en la humanidad, como la peste negra, la gripe española, VIH/SIDA y la causada por el virus SARS-Cov-2, han tenido un origen zoonótico por contacto o consumo de animales silvestres (Kurpiers *et al.*, 2016; Keatts *et al.*, 2021). Las enfermedades infecciosas desatendidas, muchas de ellas zoonóticas, son una carga de mortalidad, morbilidad, discapacidad y han impuesto una carga social y económica en los grupos pobres y marginados porque contribuyen a perpetuar el ciclo de la pobreza (FAO & OMS, 2016). El aumento de la población y la urbanización nos ha acercado cada vez más a la vida silvestre debido a la construcción de carreteras y el crecimiento de ciudades, siendo esto un factor de riesgo asociado al incremento de infecciones zoonóticas (Saylor *et al.*, 2021a; Nawtaisong *et al.*, 2022; Keatts *et al.*, 2021; Wolfe *et al.*, 2005), esto es porque promueven la interacción entre el contexto silvestre y el urbano. Esta transformación de paisajes da como resultado una potencial propagación geográfica de enfermedades (Saylor *et al.*, 2021b; Wolfe *et al.*, 2005). Otros factores de riesgo son las prácticas agrícolas intensivas y comportamientos humanos tales como situaciones que provocan el movimiento de personas, animales y bienes, como desastres naturales y cambio climático (Richard *et al.*, 2020; Saylor *et al.*, 2021b; Wolfe *et al.*, 2005). El desarrollo de una epidemia tiene como componente principal el comportamiento de las personas, sus prácticas en

torno a la enfermedad, la vacunación y sus ideas de riesgo. Es por eso que un abordaje integral de las zoonosis incluye a las ciencias sociales. Hay que reconocer que los seres humanos y los animales domésticos formamos parte del ecosistema y su salud (Botello *et al.*, 2022).

Hay varias maneras en las que una enfermedad zoonótica se transmite a un humano y, aunque sea un evento poco frecuente, cuando sucede puede tener consecuencias mortales y costosas (Kurpiers *et al.*, 2016). Las enfermedades infecciosas de “spillover” o de “derrame” pueden ocurrir a través de hospederos intermediarios amplificadores o de vectores como los mosquitos. Otra vía es por contacto indirecto, como la exposición a heces. También, las zoonosis pueden transmitirse a través del contacto directo como el consumo de carne silvestre, mordeduras de animales, contacto con fluidos corporales, tejidos y excremento (Kurpiers *et al.*, 2016; Keatts *et al.*, 2021; Wolfe *et al.*, 2005). La mayoría de estas vías de transmisión son posibles dentro de la cacería de animales silvestres. Ejemplo de ellos es la inhalación de partículas de aerosoles sobre el pelaje o la orina de los animales, el contacto con sangre durante el proceso de matanza y despiece, así como contacto con la saliva por una mordedura (Dell *et al.*, 2020; Plowright *et al.*, 2017; Hilderink & De Winter, 2021).

Se podría creer que el riesgo de zoonosis es mayor en hombres, ya que normalmente ellos son quienes cazan. Pero, también las personas que manipulan a los animales tienen más riesgo de contagio (Kurpiers *et al.*, 2016) comparado con las que solo cazan o consumen la carne silvestre. Es común que las personas que manipulan la carne silvestre para posteriormente cocinarla sean mujeres (Magouras *et al.*, 2020).

A partir de pandemia por el virus SARS-Cov-2 se ha puesto más atención en las enfermedades zoonóticas transmitidas por el consumo de carne silvestre. Aunque existen varias investigaciones realizadas en África y en la región del Amazonas (Chausson *et al.*, 2019; Dell *et al.*, 2020; Kouassi *et al.*, 2019), es importante conocer la frecuencia de consumo de carne silvestre en México y, más importante, las prácticas preventivas de protección personal y de bioseguridad que se aplican al manipularla.

Las zoonosis más importantes en Estados Unidos según su potencial pandémico, su impacto económico y su potencial local son: la influenza, salmonelosis, fiebre del Nilo Occidental, la peste, coronavirus, la rabia, la brucelosis y la enfermedad de Lyme. (Said *et al.*, 2021). En México, además de las anteriores, ocurren muchas otras como leptospirosis, rickettsiosis, teniasis y cisticercosis, todas ellas enfermedades infecciosas desatendidas (Instituto de Salud del Estado de

México, 2018). Por ejemplo, en la actualidad México ha eliminado la oncocercosis y el tracoma, pero todavía afronta dificultades con la malaria, la lepra, la rabia humana transmitida por el perro, la enfermedad de Chagas, la tuberculosis y la cisticercosis, y otras subdiagnosticadas (OPS, 2019). Se cree que las zoonosis son infra diagnosticadas ya que es más común que ocurran en regiones donde el acceso a servicios de salud es limitado (Keatts *et al.*, 2021). En el cuadro 1 se indican los organismos que causan dichas enfermedades y los animales portadores.

**Cuadro 1.** Agentes etiológicos causantes de enfermedades transmitidas entre personas y animales, así como portadores-reservorio.

Zoonosis	Organismos	Portadores-Reservorio
Influenza	Influenza A	Aves silvestres, aves de corral, cerdos, caballos, gatos
Salmonelosis	<i>Salmonela</i>	Aves de corral, cerdos, gatos, caballos, erizos, reptiles
Fiebre del Nilo Occidental	Virus del Nilo Occidental	Mosquitos, aves terrestres
Peste	<i>Yersina pestis</i>	Roedores, moscas, perros, gatos, ganado
Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS)	SARS-CoV	Murciélagos, gatos, camellos, hurones, tejones, comadreas
Rabia	Virus de la rabia	Zorros, perros, mapaches, murciélagos, zorrillos, coyotes
Brucelosis	<i>Brucela</i>	Vacas, cerdos, cabras, perros, ovejas, venados
Lyme	<i>Borrelia burgdorferi.</i>	Garrapatas
Leptospirosis	<i>Leptospira</i>	Ratas, ganado bovino, perros, gatos
Ehrlichiosis	<i>Ehrlichia</i>	Perros, coyotes, zorros rojos, ciervos, cabras

Datos tomados de: Said *et al.*, 2021; Kiffner *et al.*, 2019; Guzmán-Hernández *et al.* 2016; Schoen, 2020; CDC, 2021; Botello *et al.*, 2022.

El uso de animales silvestres en América Latina y en México ha sido reportado a lo largo de los años, usualmente enfocándose en las poblaciones indígenas y campesinas o en ambientes neotropicales (León & Montiel, 2008). Dentro de los principales usos que se han reportado son como fuente de proteína, ornamentos, usos medicinales, ceremonias, entre otros (Santos-Fita *et al.*, 2012; Zarazúa-Carvajal *et al.*, 2020). La cacería es la principal práctica por la cual se obtienen animales silvestres, anteriormente para satisfacer necesidades de la familia y la sociedad. En la actualidad, la cacería por subsistencia es muy poco recurrente y los fines recreativos son el principal

fin en algunos países (Santos-Fita *et al.*, 2012). Según Slovic, cuando una actividad se hace por voluntad propia, como lo es la cacería por recreación, la percepción del riesgo disminuye ya que estamos enfocados en el beneficio que vamos a recibir (Slovic, 1982). La cacería, al ser una práctica presente por años en las comunidades es percibida como una práctica social. Es por eso por lo que el uso de la vida silvestre debe de ser estudiado desde una perspectiva holística por medio de un equipo multidisciplinario (León & Montiel, 2008).

## 2.2. Riesgo Ocupacional de Enfermedades Zoonóticas

Las ocupaciones relacionadas con los animales silvestres y las aves de corral tales como la caza y las profesiones afines al estudio, conservación, vigilancia sanitaria o rehabilitación de animales silvestres y/o aves de corral, suponen un riesgo zoonótico alto (Sánchez *et al.*, 2020; De Marco *et al.*, 2021). En España se realizó un estudio en trabajadores forestales o de la vida silvestre en el cual participaron 100 personas. Se analizaron sus muestras serológicas y se encontró que el 4% presentó anticuerpos anti-Hantavirus, 8% *Rickettsia*, 5% Thyphi, 7% *Borrelia burgdorferi* y 2% LCMV (Virus de la Coriomeningitis Linfocítica) (Lledó *et al.*, 2019). La incidencia de infecciones en muchas ocasiones se debe a las malas prácticas de higiene relacionadas a la falta de recursos como agua y/o jabón, tal como lo reporta un cazador en el estudio de Kusumaningrum *et al.* (2022), aunado a la falta de conocimiento y/o percepción de riesgo de infección por agentes zoonóticos. El conocimiento y la conciencia en este grupo de personas es crítico para limitar la propagación de las enfermedades zoonóticas (Prabhakar *et al.*, 2017).

La leptospirosis es una de las enfermedades zoonóticas causada por bacterias con más distribución en el mundo y es considerada una enfermedad ocupacional. La transmisión ocurre tanto en países desarrollados como en los países en vías de desarrollo ya que ocurre como resultado del contacto con animales infectados o a la exposición a agua y suelo contaminado (Atil *et al.*, 2020). En la Provincia de Jorasán del Norte, Irán, se realizó un estudio donde participaron trabajadores adultos sanos que tuvieron contacto con exudados biológicos frescos y ambientes contaminados por estas fuentes. Se incluyeron a ganaderos, agricultores, personal de mataderos, veterinarios, carniceros, mineros y trabajadores del sistema de alcantarillado. Se colectaron un total de 278 muestras de sangre, de las cuales 3 salieron positivas a *Leptospira* (Hashemi *et al.*, 2021). En México, en el

estado de Hidalgo se examinó una granja de producción de leche de bovinos, de 374 muestras analizadas de trabajadores y residentes de la granja se encontró que el 46.8% fueron positivos a *Leptospira* (Galarde-López *et al.*, 2021).

En la actualidad, una de las principales enfermedades zoonóticas que causan preocupación es la influenza aviar por su participación en pandemias y brotes de gripe aviar en especies domésticas y silvestres (Sánchez *et al.*, 2020). Es conocido que las aves acuáticas silvestres representan un importante reservorio natural de los virus de la influenza. Hasta la fecha se han encontrado 16 subtipos HA y 9 NA en aves acuáticas, y 2 subtipos H18-H19 en murciélagos. Se ha reportado evidencia virológica de transmisión ave-humano en los subtipos H5N1, H9N2, H6N1, H10N7, H10N8, H11N9 y H10N3 LPAIV (De Marco *et al.*, 2021; Gill *et al.*, 2006); lo que nos indica que la manipulación de aves silvestres es una vía potencial de contagio en humanos, ya que las aves acuáticas migratorias son reservorios de estos virus (Dórea *et al.*, 2013; Gill *et al.*, 2006). El contacto es un prerrequisito inicial para que se dé la transmisión, por lo que es importante entender el riesgo que implica y cómo el comportamiento humano está asociado negativa o positivamente a la transmisión (Dórea *et al.*, 2013).

Los casos de influenza aviar en humanos que han sido asociados con contacto directo con aves son predominantes en ambientes ocupacionales contaminados por las aves de corral como las granjas industriales y familiares (Sánchez *et al.*, 2020). En Iowa se realizó un estudio con 39 cazadores de patos y 68 trabajadores del Departamento de Recursos Naturales que participaban en caza y/o captura y anillado de patos y gansos salvajes. Se encontró a uno de los cazadores y dos trabajadores positivos al virus de influenza A H11N9 (Gill *et al.*, 2006). Es importante mencionar que los años promedio de exposición a aves silvestres de las tres personas positivas era de 29 años. Años más tarde ampliaron el estudio a nivel nacional con 157 participantes que laboraban como anilladores registrados con experiencia media de 15 años. Detectaron 3 casos positivos a los virus de la influenza A H7N3, H9N2 y H11N3 (Gray *et al.*, 2011). Por otro lado, en Alaska se estudiaron las muestras de 916 personas, entre cazadores y sus familias, cazadores deportivos, biólogos y personas no expuestas a aves salvajes y ninguno de ellos fue positivo al virus de la Influenza A HPAI H5N1. Esto se puede deber a que posiblemente el virus no circulaba o estaba presente en las aves migratorias de la región. Sin embargo, se encontró que menos de la mitad de los participantes mencionaron utilizar equipo de protección personal como guantes o lavarse las manos al tocar a las aves (Reed *et al.*, 2014).

En general, existe poca información sobre el impacto de estas enfermedades en trabajadores o

personas con exposición ocupacional. Gracias a la bibliografía antes comentada se puede proponer como colectivo de riesgo a los cazadores, veterinarios, biólogos, técnicos de campo y conservacionistas, entre otras ocupaciones relacionadas al contacto con los animales salvajes (Sánchez *et al.*, 2020). Por las implicaciones en la generación de pandemias, esta información es muy necesaria.

### 2.3 Actividad Cinegética en Sonora

Sonora es el segundo estado más grande de México con una extensión territorial de 184,934 km<sup>2</sup>, que representa el 9.2% de la superficie total del país. La fauna silvestre y la flora es variada gracias a la localización geográfica del estado que permite la biodiversidad en la región, además de encontrarse entre las zonas Neotropical y Neártica. Se pueden encontrar especies de borregos, venados, jabalíes, pequeños mamíferos y aves. La gran variedad de fauna es un atractivo para el turismo cinegético, actividad económica importante en Sonora, junto con la pesca, ganadería y agricultura (SEMARNAT, 2005).

#### 2.3.1. Animales que se Cazan en Sonora

Los permisos de cacería se hacen mediante un trámite que consiste en adquirir un cintillo con folio para poder demostrar la procedencia legal de la pieza o trofeo en la práctica de caza deportiva. Los animales que por ley se permiten cazar en Sonora son: borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), venado bura (*Odocoileus hemionus*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), jabalí de collar (*Pecari tajacu*), pequeños mamíferos, palomas alas blancas (*Zenaida asiática*), paloma huilota (*Zenaida macroura*), codornices (*Coturnix coturnix*), patos y cercetas (*Anas crecca* y otras especies), gansos (*Anser anser*), brantas, faisán de collar (*Phasianus colchicus*) y guajolote silvestre (*Meleagris gallopavo*) (SEMARNAT, 2005).

### 2.3.2. Cacería Regulada en Unidades de Conservación y Aprovechamiento (UMAS)

La cacería no regulada y el tráfico ilegal de especies pone en riesgo al medio ambiente y su biodiversidad. La falta de conciencia y conocimiento son un factor importante para la sobreexplotación de los recursos naturales. Existen organismos encargados del uso y manejo de la vida silvestre, pero se ha demostrado que en algunos países predomina la cacería ilegal, sobre todo de África (Kouassi *et al.*, 2019; Saylor *et al.*, 2021a). La cacería no regulada es más común en países donde la carne silvestre, obtenida a través de la cacería es importante para su seguridad alimentaria. Sin embargo, la falta de conciencia y conocimiento en torno a la cacería no son únicos de estos países, ya que este tipo de información no siempre es bien difundida en la población en general.

El uso y manejo de la vida silvestre en México se lleva a cabo en Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA), que fueron implementadas en 1997 por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (Avila-Foucat & Pérez- Campuzano, 2015). Las UMA son unidades de producción o exhibición en un área delimitada (privada, ejidal, comunal, federal, etc.), donde se permite el aprovechamiento de ejemplares, productos y subproductos de los recursos de la vida silvestre (SEMARNAT, 2005; Secretaría General, 2000).

En Sonora existen 7.1 millones de hectáreas registradas bajo el esquema de UMA (1,550 ranchos), lo que representa el 38% del territorio del estado, siendo así el estado número uno a nivel nacional con UMA (SAGARHPA, 2016).

### 2.4. Factores que Determinan el Consumo de Carne Silvestre

La carne silvestre juega varios roles y provee ciertos beneficios a los consumidores (Cawthorn & Hoffman, 2015). Hay factores que alientan su demanda, según la región y el contexto en el que se come. Su consumo se encuentra influenciado por preferencias de sabor, factores sociales, ecológicos, económicos, culturales y/o nutricionales (Chausson *et al.*, 2019). El consumo de carne silvestre es la forma más importante de sobreexplotación de animales salvajes (Kouassi *et al.*,

2019), ya que son percibidos como saludables, sabrosos o son parte de la cultura (Cawthorn & Hoffman, 2015). En varias ocasiones, cuando su consumo es imprescindible para la salud de la comunidad, es posible que no se reconozca su potencial como agente zoonótico. Desafortunadamente, en este punto se encuentra también la cacería ilegal y tráfico de especies que son un riesgo para la conservación de la biodiversidad.

El consumo de carne silvestre es un evento que se desenvuelve en varias dimensiones. Es importante examinar la imagen completa para reconocer los factores que participan en la elección alimentaria de este producto y sus consecuencias.

#### **2.4.1. Aspectos Socioeconómicos**

Se ha asumido que el consumo de carne silvestre parte de un ambiente de pobreza en el que es una alternativa barata, accesible (Saylor *et al.*, 2021a) y donde las opciones de proteína animal son escasas (Brashares *et al.*, 2011). Se cree, entonces, que su consumo depende del estatus económico y nutricional de las personas (Cawthorn & Hoffman, 2015). En un estudio realizado en comunidades de África, se encontró una relación significativa entre el menor consumo de carne silvestre y hogares con mayor ingreso anual (Kouassi *et al.*, 2019). Esto no siempre es así, el consumo de carne silvestre en las zonas urbanas ha incrementado con los años (Saylor *et al.*, 2021a), donde se considera un lujo y un estatus dentro de la sociedad (Chausson *et al.*, 2019; Ordaz-Németh *et al.*, 2017; Onyekuru *et al.*, 2020). En ambos casos, uno de los factores importantes en el aumento del consumo de carne silvestre es la proximidad a la vida silvestre (Saylor *et al.*, 2021a; Kouassi *et al.*, 2019).

La cacería es la forma más común de acceso a la carne silvestre. Esta actividad provee empleo a cazadores, transportistas y vendedores (Saylor *et al.*, 2021a; Mann *et al.*, 2015), además de ser valorada globalmente en muchos billones de dólares anuales (Brashares *et al.*, 2011). Algunos factores que alientan a convertirse en cazador, se relacionan con tener un padre cazador, pertenecer a un grupo cultural y menor nivel de educación (Friant *et al.*, 2015).

### **2.4.2. Cultura y Tradiciones**

Las tradiciones nos hacen sentir pertenecientes a un grupo, es por eso que el consumo de carne silvestre en ciertas comunidades aún persiste, sin importar el acceso a otro tipo de proteínas. Las tradiciones, costumbres, ideas y conocimiento son parte de la cultura, un factor con mucha fuerza que alienta el consumo de carne silvestre. En comunidades de África, Latinoamérica y Asia, su consumo ha sido más notorio en comparación con otras regiones (Onyekuru *et al.*, 2020).

En algunas poblaciones, la carne silvestre es utilizada como parte de un intercambio para conseguir otros productos o favores (Chausson *et al.*, 2019). Puede ser una manera de agradecer o de fortalecer relaciones. Llega a tomar significados emocionales cuando es consumida en la niñez, ya que se crea un vínculo con la familia y el lugar de procedencia (Chausson *et al.*, 2019; Li *et al.*, 2021). Además de ser consumida por su sabor, en algunas comunidades los animales salvajes son sacrificados como símbolo cultural (Kouassi *et al.*, 2019).

### **2.4.3. Seguridad Alimentaria Nutricional**

Es común que la carne silvestre esté ligada a la seguridad alimentaria (Ordaz-Németh *et al.*, 2017; Friant *et al.*, 2015) de familias que viven en países en vías de desarrollo (Cawthorn y Hoffman, 2015; Pruvot *et al.*, 2019; León y Montiel, 2008) y que sea parte importante de su nutrición. La seguridad alimentaria se define como tener acceso físico, social y económico, todo el tiempo a suficiente alimento nutritivo que cumpla con los requerimientos diarios y con las preferencias alimentarias, con el objetivo de llevar una vida saludable y activa (FAO, 2011). La carne silvestre es una fuente densa de proteína (Ordaz-Németh *et al.*, 2017), calorías, grasa, vitaminas y minerales (Fa & Nasi, 2015; Van Vliet *et al.*, 2017) como el hierro, zinc, selenio y vitamina B12 (Dounias & Ichikawa, 2017) y que mejora el estado nutricional (Friant *et al.*, 2015). Además, es percibida como “más saludable” que la carne comercial (Chausson *et al.*, 2019; Pruvot *et al.*, 2019). Perder el acceso a esta fuente de alimento puede perjudicar el estado de salud de algunas comunidades (Pruvot *et al.*, 2019).

Los humanos somos reconocidos como omnívoros, y aunque los vegetales y cereales son bien conocidos por proveer hidratos de carbono, vitaminas, minerales, además de proteínas y aminoácidos esenciales, las personas siempre han buscado la carne como parte de su alimentación (Dounias & Ichikawa, 2017).

## 2.5. Herramienta CAP

En el campo de las Ciencias de la Salud, es común utilizar la herramienta CAP. Éste, que por sus siglas significa Conocimiento, Actitudes/Percepciones y Prácticas, recopila datos sobre lo que se sabe, se cree y se hace en una población objetivo alrededor de un tema de salud (Andrade *et al.*, 2020), tomando en cuenta variables sociales que sustentan estos comportamientos (Oruganti *et al.*, 2018), así como experiencias personales o familiares que respaldan sus prácticas y percepciones (Nichter, 2008). La recopilación de datos puede ser por medio de cuestionarios, entrevistas y grupos focales con el fin de obtener información cualitativa y cuantitativa. Es común recolectar datos sociodemográficos de los voluntarios para tener contexto de respaldo (Andrade *et al.*, 2020). El objetivo de este tipo de investigaciones es obtener información adecuada para la creación de programas de intervención que lleguen de la manera correcta para la población objetivo. Además de entender la manera en que esta población obtiene información, y cómo la cultura ha influido en sus creencias y comportamientos (Andrade *et al.*, 2020).

### 2.5.1. Percepción de Riesgo: Definiciones

La palabra riesgo nos acompaña desde el inicio de la humanidad. Según el contexto o la esfera de la vida social en donde se utiliza, esta definición emplea distintas palabras claves en su concepto. Algunas definiciones de riesgo según Drotz-Sjöberg en 1991 son “la probabilidad de ocurrencia de un evento dado” y “la posibilidad de pérdidas, de lesiones, de desventajas o de destrucción”. La definición de “riesgo” abarca dos dimensiones: la posibilidad y el impacto. Qué tan probable sería

que pasara dicho suceso y cuál sería el efecto en caso de que si ocurriera (Keatts *et al.*, 2021). El riesgo social se puede definir como “la identificación de situaciones de vulnerabilidad de una población que en circunstancias no es considerado pobre pero que, frente a algún otro tipo de situaciones, podría ser considerado pobre. Por ejemplo, en educación, salud, ingreso, empleo” (Otto-Thomasz, *et al.*, 2014). Los factores que determinan el valor que se le otorga al riesgo según cada persona son el conocimiento y los valores (Echemendía *et al.*, 2011), en otras palabras, la percepción que se tiene sobre cierta situación.

2.5.1.1 Teorías y Modelos sobre la Precepción de Riesgo o Actitudes. La percepción es definida por Mark Nichter (2008), cómo el proceso en el que reunimos información a través de nuestros sentidos, la organizamos y comprendemos. La percepción de riesgo se puede definir también como “el grado en que un individuo discierne una amenaza de una fuente específica” (Oruganti *et al.*, 2018) o bien, son los juicios de peligro que se hacen ante las actividades, situaciones y tecnologías (Slovic, 1987). Existen varias teorías que se han desarrollado para explicar en qué nos basamos como humanos para tomar decisiones. Según las teorías de Utilidad Esperada (UE), el riesgo puede ser predicho siempre y cuando las personas evalúen la severidad y la probabilidad de los posibles resultados de su elección, e integren la información basándose en la expectativa (Loewenstein *et al.*, 2001). A este tipo de evaluación que toma en cuenta las probabilidades y consecuencias, se le llama evaluación cognitiva. Estas teorías de UE, dejan de lado a los sentimientos y asumen que la decisión se toma solo siguiendo el lado cognitivo (Loewenstein *et al.*, 2001).

Otras teorías o modelos que se enfocan en la evaluación cognitiva son el Modelo de Creencias en Salud, la Teoría de Acción Razonada, la Teoría de Acción Planeada, la Teoría de Motivación a la protección, el Modelo Proceso de Adopción de Precauciones y Modelo Transteórico. Todos estos modelos asumen que la toma de decisiones obedece a la racionalidad (Flórez-Alarcón *et al.*, 2014). Slovic y colaboradores (2004), propusieron la teoría heurística de la afectividad, donde se remarca la importancia de los sentimientos en la percepción de riesgos o en el juicio de peligro. El juicio se crea a partir de dos reacciones: la reacción analítica o evaluación cognitiva, y la reacción intuitiva. Podemos decir entonces, que una parte de nosotros crea un análisis que incluye lógica, reflexión y razonamiento científico; y otra parte de la reacción se rige por los sentimientos y el instinto (Stajnovic, 2015; Slovic *et al.*, 2004). Según la teoría de “Risk as felling”, o su traducción, “Toma

de decisiones emotiva”, propuesta por Leowestein *et al.*, (2001), proponen una distinción entre las emociones anticipatorias y las anticipadas. Las primeras se tratan de reacciones viscerales inmediatas al riesgo de lo incierto, tales como el miedo y la ansiedad. Las segundas son las emociones que no se viven en el presente, pero se esperan sentir en el futuro. Estos autores exploraron la percepción del riesgo desde el paradigma psicométrico. Es común que se tomen decisiones de la vida cotidiana con base en las emociones, por lo tanto, es más probable que un individuo perciba un riesgo cuando otro individuo le narra una experiencia personal (Stajnovic, 2015).

Las emociones que presenta cada persona ante una misma situación van a depender de las experiencias vividas y de las características del individuo, es por eso que el juicio será diferente para cada persona (Slovic *et al.*, 2005). La percepción de riesgo puede ser emergente y cambiar a lo largo del tiempo, dependiendo de experiencias vividas, conocimientos adquiridos (Nichter, 2008). Es el caso de un estudio realizado en Estados Unidos de América, dónde las personas que habían sido anteriormente infectadas con rabia, peste u otra enfermedad de la vida silvestre, tenían mayor percepción de riesgo en comparación con las que nunca se habían infectado (Hanisch-Kirkbride *et al.*, 2013). Por último, una definición más completa que incluye todas las partes mencionadas es “el estudio de las creencias, actitudes, juicios y sentimientos, así como disposiciones y valores sociales y culturales más amplios que las personas adoptan frente a los riesgos (Villacé *et al.*, 2018)

2.5.1.2 Percepción de Riesgo de Transmisión de Zoonosis y Actitudes. Se ha encontrado que, entre más beneficio se le atribuya a una actividad, menor será el riesgo percibido (Slovic *et al.*, 1982; Slovic *et al.*, 2005). El beneficio puede ser social, como podría ser en la cacería. Además, cuando se trata de una actividad voluntaria, se cree que el riesgo atribuido es controlable (Slovic, 1987), lo cual crea una percepción errónea del peligro presente.

Para medir la percepción de riesgo, normalmente se utilizan cuestionarios y entrevistas a profundidad para obtener datos cualitativos. Dentro del modelo CAP se cree que la percepción de riesgo o creencias alrededor de un tema, determinan el comportamiento y las prácticas de los individuos. Aunque Vaske y Lyon (2011), aceptan dicha hipótesis y concluyen que la percepción de riesgo influye sobre los comportamientos, Li *et al.* (2021) indican que las actitudes o creencias

son tan solo uno de los factores que determinan las prácticas. La cultura es uno de los factores que modelan la percepción de riesgo de una comunidad (Oruganti *et al.*, 2018), aunada a factores socioeconómicos (Stajnovic, 2015). Saylor *et al.*, (2021a) apoyan esta idea ya que, en su estudio en un mercado de África destacaron que, aunque los participantes percibieran el riesgo de infección, por cuestiones económicas o experiencias pasadas, decidían ignorarlo.

Podemos suponer que la percepción de riesgo de contraer una enfermedad zoonótica a través del contacto o consumo de animales salvajes ha aumentado a partir de la pandemia del 2019. En China, el número de personas que creían que el virus SARS era de origen zoonótico aumentó del año 2016 al 2019 (Li *et al.*, 2021). No sabemos si este es el caso de otros países, y en especial, de México. En otros estudios se ha demostrado que la percepción de riesgo, aunque sea alta, no influye en el consumo de carne silvestre (Chausson *et al.*, 2019) y esto dependerá de la población de estudio.

Varias investigaciones en África (Alhaji *et al.*, 2018; Kiffner *et al.*, 2019; Chausson *et al.*, 2019; Dell *et al.*, 2020; Ozioko *et al.*, 2018; Swai *et al.*, 2010), una en Estados Unidos (Oruganti *et al.*, 2018) y una en Cuba (Delgado-Hernández *et al.*, 2021) exploran la percepción del riesgo de zoonosis por los cazadores y consumidores de carne silvestre por medio del análisis con el modelo CAP; tomando en cuenta variables sociales, experiencias personales o familiares que respaldan su conocimiento, prácticas y percepciones (Nichter, 2008). Este es el caso de un estudio realizado en Nigeria (Chausson *et al.*, 2019), que exploró las determinantes socioeconómicas alrededor del consumo de carne silvestre. En este interesante trabajo se resalta cómo la cultura y la sociedad son los que contribuyeron a darle significado a la carne silvestre y, cómo dentro de un mismo país, se puede percibir de formas muy distintas.

En México, se realizó un estudio a partir de la pandemia por el virus SARS-CoV2. El objetivo fue conocer cuáles son los factores que influyen en la percepción de riesgo de COVID de la población adulta con educación superior. Para ello utilizaron una encuesta electrónica donde analizaban la susceptibilidad al contagio, temor a enfermarse, vulnerabilidad a la enfermedad, poder catastrófico, gravedad de la enfermedad, conocimientos de la enfermedad, confianza en las autoridades y percepción de la enfermedad. Encontraron que las personas con una alta vulnerabilidad a la enfermedad tienen una percepción de riesgo más alta, al contrario de las personas que consideran que la gravedad de la enfermedad es “no grave” o “grave”. Por ello, recomiendan acciones por parte del gobierno o las instituciones que ayuden a que la población dimensione correctamente su vulnerabilidad personal, destacando los posibles escenarios de contagio y las características de los

individuos más vulnerables a sufrir daños fatales. Por otro lado, destacaron que el factor conocimiento no fue asociado a la percepción de riesgo (Pérez de Celis-Herrero *et al.*, 2021). Esto concuerda con lo identificado en el estudio de Dzul-Rosado *et al.*, (2020), donde participó la comunidad Maya. Concluyen que la percepción de riesgo es un proceso social y una construcción cultural, es decir, las personas aprendemos y juzgamos el riesgo a partir de experiencias. Esto resalta la importancia de involucrar a las personas de la comunidad que ya han pasado por este tipo de escenarios y puedan transmitir los riesgos que existen y las medidas de prevención para prevenir brotes infecciosos y aumentar su percepción de riesgo a los miembros de la sociedad.

### **2.5.2. Evaluación del Conocimiento sobre Zoonosis**

Una hipótesis del modelo CAP es que entre más conocimiento sobre un tema se tenga, más probabilidad hay de que las prácticas sean favorables para la salud. Aplicada a los cazadores, la hipótesis sería: entre más conocimiento tengan sobre las zoonosis, mejores serán las prácticas de bioseguridad para prevenirlas. Hay investigaciones que han demostrado el cumplimiento de esta hipótesis. En Grecia, Moutos *et al.* (2022), asociaron positivamente el grado de educación con los conocimientos sobre zoonosis y prácticas preventivas de granjeros que trabajan con rumiantes. En la población general de Estados Unidos se observó que el nivel de educación sí estaba relacionado con la percepción de riesgo (Hanisch-Kirkbride *et al.*, 2013). En África, Kiffner *et al.* (2019), encontraron que el poco conocimiento sobre enfermedades favorece su propagación.

Por otro lado, en un estudio con cazadores de Ohio, Estados Unidos, se concluyó que el conocimiento por sí solo no influye en las prácticas ni en la percepción de riesgo (Oruganti *et al.*, 2018). Lo anterior concuerda con Delgado-Hernández *et al.* (2021) quienes trabajaron con cazadores cubanos y sugieren que el conocimiento por sí mismo no es suficiente, sino que hay factores socioeconómicos que determinan un cambio o no en las prácticas y creencias populares. Varios autores expresan que la percepción de riesgo está relacionada con algunos factores, entre ellos la edad, el sexo, el nivel de educación (Hanisch-Kirkbride *et al.*, 2013); factores demográficos, socioeconómicos, culturales, y experiencias previas con el peligro (Stajnovic, 2015).

### 2.5.3. Prácticas Preventivas y de Manejo como Pilares de Inocuidad y Bioseguridad

Se cree que las prácticas preventivas de una persona dependen del nivel de consciencia, conocimiento y creencias sobre algún tema (Swai *et al.*, 2010). Estas prácticas juegan un rol importante en el aumento o reducción del riesgo de un brote zoonótico (Oruganti *et al.*, 2018). El contexto, sobre todo económico, donde sucede la cacería o el consumo de carne silvestre, determina el tipo de prácticas, a veces dejando de lado el conocimiento o el riesgo. En el estudio con veterinarios realizado por Down, *et al.* (2013), se encontró que los que trabajaban en clínicas, laboratorios, investigación o en instalaciones gubernamentales eran 2.7 veces más probables a usar equipo de protección personal a comparación de los que trabajaban en la práctica privada.

Es importante conocer las condiciones en las que se desarrolla la actividad de cacería y el consumo de su producto con el fin de identificar aquellos aspectos que pueden ser claves para intervenir y apoyar el control de las enfermedades de origen zoonótico.

Las prácticas de higiene más mencionadas por los cazadores en la bibliografía fueron el lavado de manos, lavado de los instrumentos de cacería después de ser utilizados, así como el uso de guantes y mascarilla al manipular carne de animales silvestres (Alhaji *et al.*, 2018; Delgado-Hernández *et al.*, 2021; Li *et al.*, 2021). Es indispensable, además de lo anterior, portar ropa o botas de protección cuando se sujeta al cuerpo de un animal (Friant *et al.*, 2015). El mencionarlas no implica que en todos los casos fueran practicadas, ya que en algunas ocasiones se sabía que se debían de usar, pero solamente el 5% de los participantes lo hacían (Friant *et al.*, 2015). En otros casos, no había presupuesto para comprarlas (Chausson *et al.*, 2019).

En México, la Norma Oficial NOM-251-SSA1-2009 dictamina las prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios (Secretaría de Salud, 2009). Se exponen las características que debe de tener el lugar donde el alimento se procesará, su transporte, el personal que lo manipulará, además de las características del alimento apto para el consumo humano y del no apto. Es importante aplicar estas prácticas para mantener la higiene del lugar y el producto y, de esta manera evitar brotes de enfermedades infecciosas.

El auge de las enfermedades zoonóticas ha incrementado en las últimas décadas, sin embargo, el entendimiento de su propagación sigue siendo insuficiente (Wolfe *et al.*, 2005). En algunas comunidades de África hay muy poca percepción del riesgo de infectarse con una agente zoonótico

al estar en contacto directo o por consumir carne de animales silvestre (Saylor *et al.*, 2021<sup>a</sup>). En un estudio en México con población maya se resaltó la importancia del papel de la sociedad en la adopción de prácticas, conocimientos y, por lo tanto, de la percepción de riesgo alrededor de la rickettsia, ya que se transmiten por generaciones a través de las experiencias de las personas (Dzul-Rosado *et al.*, 2020). En cuanto a las personas con actividad cinegética en México, no se cuenta con información sobre su percepción de riesgo de contraer una enfermedad zoonótica.

Al visibilizar los conocimientos, actitudes y prácticas de la población con actividad cinegética, podemos prestar atención sobre cómo aprenden las personas, además de las barreras socioeconómicas y limitaciones relacionadas con la propagación de enfermedades zoonóticas entre este grupo de personas (Nichter, 2008). De esta forma, será posible el diseño de estrategias o futuros programas de intervención que podrían funcionar para controlar o evitar brotes infecciosos en humanos causados por agentes zoonóticos (Delgado-Hernández *et al.*, 2021; Ozioko *et al.*, 2018), y eventualmente prevención de pandemias.

### **3. HIPÓTESIS**

Las prácticas de manejo y consumo de animales silvestres en personas con actividad de cacería son inadecuadas y están asociadas con bajos niveles de percepción de riesgo y de conocimiento sobre zoonosis.

## **4. OBJETIVOS**

### 4.1. Objetivo General

Identificar el conocimiento, prácticas y percepción del riesgo de zoonosis relacionados con el consumo y manejo de animales silvestres de personas con actividad de cacería.

### 4.2. Objetivos Particulares

- Identificar las prácticas de consumo y manejo de animales silvestres por medio de un cuestionario.
- Evaluar el conocimiento y la percepción de riesgo de contraer una enfermedad zoonótica por medio de un cuestionario.
- Evaluar la asociación potencial entre las prácticas, el conocimiento y la percepción de riesgo de contraer una enfermedad zoonótica en las personas con actividad de cacería.

## 5. MATERIALES Y MÉTODOS

### 5.1. Diseño del Estudio

Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre la percepción de riesgo de contraer una enfermedad zoonótica en personas con actividad de cacería.

### 5.2. Población y Área de Estudio

Por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia se encuestaron por medios digitales a 73 personas que laboran en distintos ranchos cinegéticos o que practican la cacería de manera independiente. Los ranchos cinegéticos incluidos en el estudio son de cacería menor y mayor. Se incluyeron a hombres y mujeres mayores de 18 años que realizan actividades relacionadas a la cacería en sus diferentes procesos, que residen en México, y que aceptaron participar contestando la encuesta electrónica. Se excluyeron a aquellas personas con más de 10 años sin practicar la cacería o que no aceptaron participar. Se hizo excepción de uso de consentimiento ya que la encuesta no recabó datos personales ni de identidad de las personas participantes. El protocolo fue aprobado por el comité de ética en investigación del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD, A. C.) (CEI/008-1/2023).

### 5.3. Diseño del Cuestionario

Se diseñó un cuestionario ex profeso (Anexo 1) para evaluar el conocimiento, percepción de riesgo y prácticas relacionadas al manejo de animales silvestres vivos y muertos, así como de su consumo, además de datos sociodemográficos. En el Cuadro 2 se muestran las secciones que componen al

cuestionario, número de ítems, aspectos a evaluar y opciones de respuesta por sección. Para la elaboración del cuestionario nos basamos en la versión modificada del cuestionario de Brug *et al.*, (2004) utilizado en la tesis “Leptospirosis y su transmisión zoonótica en trabajadores de explotaciones de ganado bovino”, de una estudiante de maestría del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD, A.C), quien se basó en la herramienta CAP para conocer las prácticas, conocimientos y percepciones de riesgo de los trabajadores sobre la leptospirosis en el estado de Sonora (Córdova, 2019). Para este trabajo se hicieron adecuaciones para enfocar el cuestionario en enfermedades zoonóticas en general con enfoque en la cacería y se revisó por pares expertos. Por lo tanto, este cuestionario sería uno de los primeros que utilizan la herramienta CAP enfocado en población que practica la cacería en México.

**Cuadro 2.** Estructura y diseño del cuestionario

Secciones	No. de ítems	Aspectos a evaluar	Opciones de respuestas
I. Características sociodemográficas y económicas	17	Edad, estado civil, género, lugar de residencia, aspectos de la vivienda, educación académica, ocupación actual, convivencia con mascotas y atención médica	Opción múltiple, abiertas
II. Conocimientos sobre enfermedades transmitidas por los animales	10	Formas de contagio, nombres de distintas enfermedades zoonóticas, síntomas, diagnóstico, tratamiento, medio de contagio, medio de información.	Opción múltiple y abiertas
III. Prácticas preventivas; manejo de animales en los últimos 12 meses	4	Manipulación de animales vivos y muertos, exposición a áreas de riesgo	Opción múltiple
IV. Prácticas de bioseguridad	14	Uso de equipo personal de protección, prácticas de higiene personal después de manipular animales vivos y muertos, transporte de cadáveres y limpieza del área y material de campo. Prácticas de higiene de los utensilios y área de trabajo, consumo de carne silvestre por mascotas	Escala de Likert para frecuencias (nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre)
V. Consumo de carne silvestre	6	Frecuencia y presentación culinaria de consumo, origen de la carne que consume, valor personal de la cacería	Opción múltiple

VI. Prácticas preventivas en la manipulación de la carne silvestre para su conservación y consumo	7	Prácticas de higiene de los utensilios y área de trabajo, consumo de carne silvestre por mascotas	Escala de Likert para frecuencias (nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre)
VII. Percepción sobre el riesgo de enfermedades transmitidas por animales (riesgo comparado, severidad y autoeficacia)	7	Probabilidades de infectarse y de evitar infecciones.	Escala de Likert para probabilidades y gravedad (muy improbable, improbable, poco probable, probable, muy probable, no sé) (nada grave, poco grave, grave, muy grave, extremadamente grave, no sé)

En la sección de Conocimiento, se valoró con 1 punto a la respuesta(s) de los reactivos que se contestaron correctamente y 0 a las incorrectas o contestadas con la opción “no sé”, bajo este criterio, el puntaje podía ser 1-18. Para que el puntaje fuera concordante con una calificación real de 1-100, el conocimiento fue evaluado de la siguiente manera: Alto (13-18 puntos), Adecuado (8-12 puntos), Bajo ( $\leq 7$  puntos). En el siguiente cuadro se muestran las preguntas que fueron puntuadas en esta sección.

**Cuadro 3.** Preguntas de la sección de conocimiento y su puntaje.

Preguntas	Respuestas	Puntaje
<i>Los animales silvestres pueden transmitir enfermedades a las personas</i>	Sí	1
	No	0
	No sé	
<i>Los animales domésticos pueden transmitir enfermedades a las personas</i>	Sí	1
	No	0
	No sé	
<i>Las personas puedan transmitir enfermedades a los animales silvestres o domésticos</i>	Sí	1
	No	0
	No sé	
<i>Los animales silvestres o domésticos pueden transmitir enfermedades, ¿con qué nombre conoce a estas enfermedades?</i>	Enfermedades zoonóticas	0
	No sé	
	Enfermedades autoinmunes	
	Enfermedades crónicas	
	Enfermedades endócrinas	
<i>Número de enfermedades transmitidas por los animales silvestres que conoce</i>	1	1
	2-3	2
	4-6	3
	Ninguna	0
<i>Acciones que ayudan a prevenir el contagio de enfermedades causadas</i>	Si escribe una	1

<i>por los animales (nombre algunas)</i>	2-3	2
	4-6	3
	Ninguna	0
<i>Vías de transmisión que conozca de enfermedades transmitidas por los animales</i>	Depende del número de opciones que elija	0-8

La sección de prácticas estuvo dividida en 4 apartados; III. Prácticas: manejo de animales en los último 12 meses, IV. Prácticas de bioseguridad, V. Consumo de carne silvestre, y VI. Prácticas de manipulación de la carne silvestre para su conservación y consumo. Para su evaluación utilizamos la escala de Likert para frecuencias en las secciones III, IV y VI, puntuando con 0 puntos la opción “nunca”, 1 punto “casi nunca”, 2 puntos “a veces”, 3 puntos “casi siempre”, 4 puntos “siempre”. La sección V, sobre consumo de carne silvestre está compuesta por preguntas con respuesta de opción múltiple.

**Cuadro 4.** Sección de preguntas sobre prácticas y su puntaje.

Preguntas	Respuestas	Puntaje
<i>Formas en las que ha consumido carne silvestre/órganos</i>	No consumo Bien cocida/asada	1
	Cruda-semicruda	0
	Nunca	4
<i>Mascotas comen carne silvestre</i>	Casi nunca	3
	A veces	2
	Casi siempre	1
	Siempre	0

Las prácticas fueron evaluadas como Prácticas inadecuadas ( $\leq 77$  puntos) o Prácticas adecuadas ( $\geq 78$  puntos), entre más puntos se obtenían, más adecuadas fueron las prácticas.

La percepción de riesgo fue evaluada por medio de la escala de Likert para probabilidades, a la cual se les dieron puntajes a las opciones de respuestas entre 1 a 5, desde “muy improbable”, “improbable”, “poco probable”, “probable”, hasta “muy probable” y 0 para “no sé”. A excepción de las preguntas del Cuadro 5. Se sumaron los puntos de cada reactivo de la sección de Percepción de riesgo de enfermedades transmitida por animales.

La percepción de riesgos fue evaluada como Percepción de riesgo inadecuada ( $\leq 16$  puntos) o Percepción de riesgo adecuada ( $\geq 17$  puntos), siendo el puntaje máximo de 34 puntos. El cuestionario fue revisado por dos expertos en el área para su validación.

**Cuadro 5.** Sección de percepción de autoeficacia y probabilidad de adquirir una zoonosis.

Preguntas	Respuestas	Puntaje
<i>Las personas pueden hacer algo para prevenir el contagio de enfermedades transmitidas por animales</i>	No sé	0
	Para nada	1
	Un poco	2
	En gran parte	3
	Definitivamente	4
<i>Una enfermedad transmitida por animales sería:</i>	No sé	0
	Nada grave	1
	Poco grave	2
	Grave	3
	Muy grave	4
	Extremadamente grave	5

#### 5.4. Aplicación Piloto del Cuestionario

El cuestionario fue aplicado a cinco voluntarios en una prueba piloto con el fin de evaluar la redacción y claridad de los reactivos y la duración de la aplicación. Nos indicaron aquellas preguntas que fueron complicadas de entender por su redacción. De igual manera, se modificaron otros reactivos para que fueran más específicos. El tiempo promedio de duración en la aplicación del cuestionario fue de 35 minutos con un total de 79 reactivos.

A partir de las observaciones modificamos el cuestionario y creamos la encuesta electrónica por medio de Google Forms, con un total de 77 reactivos. Nueve voluntarios que practican la cacería contestaron la encuesta electrónica y la duración de la aplicación fue de aproximadamente 15-18 minutos. Al final, por las modificaciones realizadas, el cuestionario cuenta con 65 reactivos.

#### 5.5. Aplicación del Cuestionario

El cuestionario se aplicó en formato digital por medio de Google Forms, desde abril hasta septiembre del 2023. Se distribuyó por las redes sociales por medio de conocidos y personas relacionadas con el manejo y uso de la vida silvestre, así como de asociaciones de organizadores cinegéticos de cacería mayor y menor.

## 5.6. Análisis de los Datos

Los datos obtenidos en el cuestionario se capturaron en una hoja de Excel versión 2016. Se hizo el análisis exploratorio con el fin describir las frecuencias de respuestas en porcentaje por medio del paquete estadístico Stata versión 11.1, así como de las características sociodemográficas de la población de estudio.

Se realizó el análisis univariado utilizando pruebas de independencia de  $\chi^2$  de Pearson con el fin buscar asociaciones potenciales entre las variables categóricas “Percepción de riesgo”, “Conocimiento”, “Prácticas” y algunas variables sociodemográficas como “Último grado de estudio”, “Estado civil”, “Edad”, “Género”, “Mascotas”, “Años practicando cacería”, “Consumo de carne silvestres” y “Origen del rancho donde se practica”. Se utilizó test exacto de Fisher para las variables con categorías cuya frecuencia esperada fue menor a 5. Las prácticas y percepción de riesgo se analizaron también mediante test exacto de Fisher utilizando dos preguntas de la sección de percepción de riesgo que figuran el riesgo comparativo y la autoeficacia. El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico Stata versión 11.1.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio incluyen la participación de 73 personas, quienes contestaron el cuestionario en línea y cumplieron con los criterios de inclusión. Las personas, hombres y mujeres mayores de 18 años, realizan actividades relacionadas a la cacería. Los resultados del análisis de los datos se presentan y se discuten de acuerdo a las secciones del cuestionario.

### 6.1. Datos Sociodemográficos

Dentro de las 73 personas participantes, 67 fueron hombres (91.78%) y 6 mujeres (8.22%) mayores de 18 años, siendo el grupo de 56-70 años el más frecuente (32.88%). La población predominante en hombres es común en los estudios enfocados en cazadores, tales como el de Delgado-Hernández *et al.*, (2021), dónde solo participó una mujer; o el de Oruganti *et al.*, (2018), donde las participantes mujeres representaron el 6% de la muestra. Las localidades de residencia de los y las participantes fueron principalmente del estado de Sonora (83%), sin embargo, logró llegar hasta varios estados de la República Mexicana como Sinaloa (4.6%), Jalisco (4.6%), Aguascalientes (3.1%), Tamaulipas (3.1%) y Veracruz (1.5%). En cuanto a la educación, el último grado de estudio más frecuente fue la carrera universitaria (60.27%), al ser un muestreo no probabilístico por bola de nieve, el cuestionario rondó especialmente por esta población. En el Cuadro 6 se encuentran las características sociodemográficas de los y las participantes. El 64% tiene mascotas, principalmente perros, que cohabitan en el interior y exterior de las casas. Otro dato importante fue que se atienden principalmente por medicina privada (consultorios diversos). Este hallazgo es relevante ya que la capacitación y campañas dirigidas a médicos afiliados al sector salud institucionalizado son incipientes en materia de zoonosis, y este factor puede ser aún más crítico para los consultorios privados tipo farmacias.

**Cuadro 6.** Características sociodemográficas de las personas participantes (N=73).

Variables	Frecuencia	Porcentaje (%)
Edad		
18-25 años	8	10.96
26-35 años	18	24.66
36-45 años	10	13.70
46-55 años	9	12.33
56-70 años	24	32.88
Más de 70 años	4	5.48
Sexo		
Mujer	6	8.22
Hombre	67	91.78
Estado Civil		
Casado	43	58.90
Concubinato	2	2.74
Separado	5	6.85
Soltero	23	31.51
Último grado de estudio		
Secundaria	1	1.37
Primaria	1	1.37
Preparatoria	4	5.48
Carrera técnica	4	5.48
Carrera universitaria	44	60.27
Posgrado	19	26.03
Mascota		
Sí	64	87.67
No	9	12.33
Tipo de mascota		
Perro	61	64.21
Gato	18	18.95
Aves	7	7.37
Hámster/ratones/conejos	2	2.11
Otros	7	7.37
Vivienda de la mascota		
Dentro de la casa	14	21.87
Fuera de la casa	12	18.75
Dentro y fuera de la casa	38	59.37
Atención médica		
Consultorio de farmacia	1	1.41
Consultorio privado	47	66.20
Hospital	9	12.68
IMSS	12	16.90
ISSSTESON	2	2.82

## 6.2. Práctica de Cacería de las Personas Participantes y Manejo de Animales Silvestres

El 48.43% de las y los participantes tienen carreras técnicas, universitarias o posgrados que los involucran con la vida silvestre o con su conocimiento, tales como médicos veterinarios

zootecnistas (MVZ), Licenciados en biología, ecología, medicina e ingenieros en agronomía, horticultura y zootecnistas. El 49.31% de los participantes tiene ocupaciones actuales afines a la vida silvestre, entre MVZ, turismo cinegético, guías, taxidermistas, administradores o encargados de ranchos cinegéticos, biólogos, agricultores, ganaderos, agrónomos, entre otros.

Se les preguntó por su puesto u ocupación dentro del rancho cinegético, las respuestas fueron de opción múltiple, incluyendo la opción “otro” donde podían escribir su respuesta. En el cuadro 7 se muestran las respuestas, sus frecuencias y porcentajes. Dentro de la respuesta “otros” se encuentran organizadores de cacería/logística, responsable técnico, vigilancia epidemiológica y asesoría. En cuanto al número de años realizando la practica cinegética, la opción más frecuente fue 20 años o más (47.95%), lo cual está cerca de la edad promedio de los estudios mencionados anteriormente, realizados en cazadores; Delgado-Hernández *et al.*, (2021) con 17 años como promedio y Oruganti *et al.*, (2018) con 27 años en promedio de experiencia.

**Cuadro 7.** Práctica de cacería y cinegética de los participantes

Actividades	Frecuencia	Porcentaje (%)
<i>Puesto u ocupación en rancho cinegético</i>		
<i>Cazador</i>	18	24.65
<i>Dueño</i>	20	27.39
<i>Trabajador operativo</i>	14	19.17
<i>No trabajo en un rancho cinegético</i>	11	15.06
<i>Otros</i>	10	13.69
<i>Años de práctica cinegética/cacería</i>		
<i>Menos de 5 años</i>	10	13.70
<i>6-10 años</i>	11	15.07
<i>11-20 años</i>	17	23.29
<i>20 años o más</i>	35	47.95
<i>Actividad cinegética del rancho donde se realiza la actividad</i>		
<i>No pertenece a una asociación de cacería cinegética</i>	37	44.57
<i>Pertenece a una asociación de cacería cinegética</i>	46	55.42
<i>Otras actividades</i>		
<i>No</i>	26	34.21
<i>Ecoturismo</i>	16	21.05
<i>Profesional</i>	16	21.05
<i>Estudiante/biología, veterinaria, etc</i>	4	5.26
<i>Guardaparque</i>	1	1.32
<i>Otros</i>	13	17.11

Sólo 10 personas respondieron que actualmente no practican la cacería. El máximo tiempo sin practicarla fue de 6 años y lo mínimo fueron 3 meses. De estas 10 personas, 8 siguen consumiendo

carne silvestre. Asimismo, 26 de los participantes no realizan otra actividad aparte de la cacería que los pongan en contacto con animales silvestres. El resto de los participantes (47) eligieron entre las opciones mostradas en el cuadro 7. Las más repetidas fueron ecoturismo y actividad profesional (16). Dentro de la opción de “otros” (13) se encontraron actividades como investigación, pesca deportiva, ganadería, vigilancia epidemiológica, taxidermistas y reubicación de fauna silvestre. Es importante recalcar que se contó con al menos 16 participantes que realizan actividades profesionales que los mantienen en contacto frecuente con los animales silvestres. Esto podría suponer un nivel conocimiento al menos básico con respecto a enfermedades zoonóticas y prácticas adecuadas. Otro dato importante es que la mayoría (55.42%) de los participantes practican la cacería en un rancho que pertenece a una asociación cinegética, lo cual supone mayor vigilancia de buenas prácticas de manejo y aprovechamiento de la vida silvestres, así como prácticas de bioseguridad.

### 6.3. Evaluación del Conocimiento sobre Zoonosis

En la evaluación del conocimiento de los participantes nos encontramos con una gran variedad de respuestas, desde participantes que creen que no existen las enfermedades zoonóticas hasta participantes que mencionan más de 8 enfermedades transmitidas por los animales. En el cuadro 8 podemos ver las respuestas de la sección “Conocimiento” y sus frecuencias. Iniciamos con preguntas acerca de la transmisión de enfermedades de animales silvestres y domésticos hacia las personas, así como la transmisión de enfermedades de personas hacia los animales. Las opciones disponibles fueron “sí”, “no” y “no sé”. El 75.34% de los participantes consideran que los animales silvestres pueden transmitir enfermedades a los humanos, el porcentaje aumenta a 90.41% cuando se les pregunta acerca de los animales domésticos. Esto puede deberse a que existe más información y difusión sobre las enfermedades de los animales domésticos, tales como la rabia, que fue la enfermedad más mencionada por los participantes (figura 1). Este resultado es similar al reportado por Delgado-Hernández *et al.*, (2021), donde los participantes reconocieron más el riesgo de la exposición a animales domésticos en comparación con animales silvestres. Cuando preguntamos sobre transmisión de enfermedades de personas a animales, más personas contestan con la opción

“No sé” (9.59%), siendo en su mayoría de 18-25 años de edad (37.5%). Esto puede deberse a que no existe tanta difusión de esta información y probablemente se aprende con la experiencia. Esto se puede reafirmar con las respuestas de la población argentina, donde el 35% no supo contestar misma la pregunta (Villacé *et al.*, 2018).

El 49.32% de los participantes conocen como se les llama a las enfermedades transmitidas por los animales y contestan con la opción “Enfermedades zoonóticas”. Dicho porcentaje es diferente al reportado por Villacé *et al.*, (2018), en población general de Argentina donde solo el 14% conocía el concepto. Esto puede deberse a que gran parte de nuestra población tiene estudios en MVZ o sus ocupaciones actuales son afines a la vida silvestre el 56.8% de los participantes que contestaron con esta opción estudiaron una carrera universitaria. Aun así, no es una regla que estas personas contesten correctamente a la pregunta. Podemos ver que un porcentaje parecido (38.36%) contestó con la opción “No sé”. Incluso, una persona contestó que no considera que existan estas enfermedades teniendo una ocupación, carrera y posgrado no a fin a la vida silvestre, pero practicando la cacería y la pesca deportiva. Esta persona reporta no haber tenido experiencias personales ni de conocidos en diagnósticos de enfermedades zoonóticas, su medio de información es el internet. Cinco personas han sido diagnosticadas anteriormente con una enfermedad zoonótica, estas enfermedades son: Brucelosis, Salmonela, Rickettsia, Lyme y enfermedades de la piel como hongos. Los cazadores de Polonia que participaron en el estudio de Tokarska-Rodak *et al.*, (2018) fueron positivos en sus análisis de sangre a anticuerpos de *Tripanosoma-gondii* (38.5%) y *Coxiella burnetii* (16.2%). En el estudio de Motuos *et al.*, (2022) en Grecia, el 29.4% de los participantes que trabajaban en granjas fueron diagnosticados alguna vez con una enfermedad zoonótica, esta gran diferencia puede deberse a las prácticas o hábitos de autocuidado que hay en cada país como acudir al médico o a la eficacia del servicio médico.

Se les preguntó por cuál medio se informaron acerca de las enfermedades transmitidas por los animales, con el fin de conocer mejor a la población y entender cómo reciben información. Las opciones más frecuentes fueron: “Experiencias de conocidos” 21.49% e “Internet” con 20.66%, seguido por “Curso universitario” con 19.01% y “Experiencia propia” con 17.36%. Estos porcentajes no son parecidos a los del estudio de Oruganti *et al.*, (2018) en cazadores de Ohio, donde el internet/redes sociales tuvo el 64% de frecuencia seguido del 60% de información obtenida “De boca en boca”. Sin embargo, el 21.49% que representa a la “Experiencia de conocidos” concuerda con el 15.4% del estudio de Alhaji *et al.*, (2016) conducido en Nigeria para

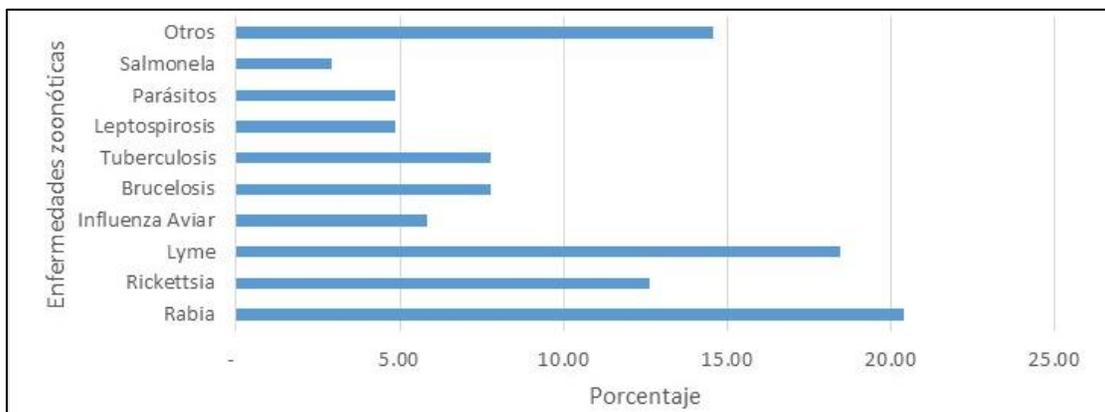
personas que manipulan carne silvestre como oficio, y el 24% obtenido por parte del Palma *et al.*, (2022), en población general brasileña. Obtener información por medio de experiencias tanto personales como de conocidos es importante ya que, al involucrar las emociones, puede aumentar la percepción de riesgo (Stajnovic, 2015). Además, los resultados coinciden con lo detectado por Shafie *et al.*, (2021) y Bener *et al.*, (2022) con que el internet es el medio más importante de conocimiento de las enfermedades zoonóticas. Las campañas por redes sociales son vistas como herramientas poderosas para mejorar el conocimiento, actitudes y concientización a nivel poblacional (Randolph *et al.*, 2011).

**Cuadro 8.** Respuestas de las y los participantes a la sección de Conocimiento sobre Enfermedades Zoonóticas.

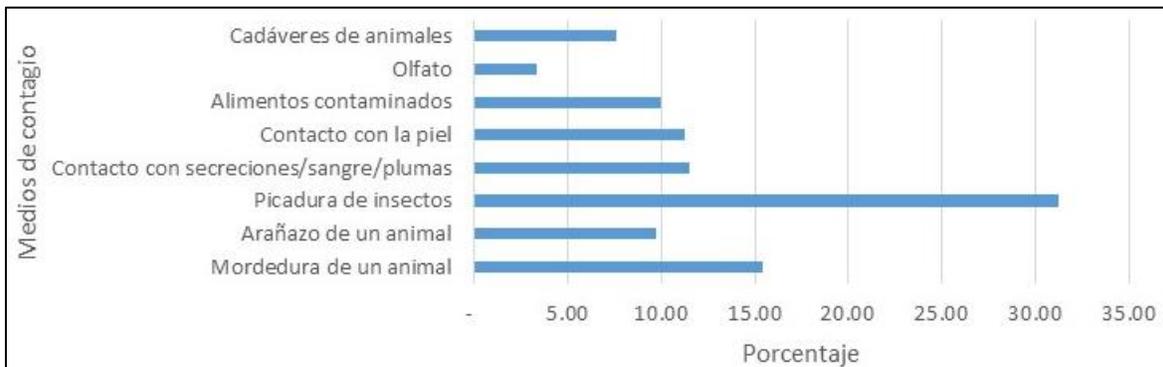
Pregunta	Respuestas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Los ANIMALES SILVESTRES (por ejemplo: borregos cimarrón, aves, conejos, pumas, etc.) con los que usted tiene contacto pueden transmitir enfermedades a las personas?	Sí	55	75.34
	No	14	19.18
	No sé	4	5.48
Los ANIMALES DOMÉSTICOS (perros, gatos, aves, etc.) pueden transmitir enfermedades a las personas	Sí	66	90.41
	No	7	9.59
	No sé	0	0
Las PERSONAS pueden transmitir enfermedades a los animales silvestres o domésticos	Sí	46	63.01
	No	20	27.40
	No sé	7	9.59
Considera que los animales SILVESTRES o DOMÉSTICOS pueden transmitir enfermedades, y nombre de estas enfermedades	Enfermedades. Zoonóticas	36	49.32
	Enfermedades Autoinmunes	4	5.48
	No sé	28	38.36
	No considero	1	1.37
	Otras	4	5.48
Diagnóstico por personal de salud (médico, pasante de medicina, enfermero(a) de alguna enfermedad transmitida por los animales	Sí	5	6.85
	No	66	90.41
	No sé	2	2.74
Medio de información acerca de las enfermedades transmitidas por los animales	Curso universitario	23	19.01
	Taller o plática para trabajadores	12	9.92
	Internet	25	20.66
	TV	9	7.44
	Radio	3	2.48
	Experiencia propia	21	17.36
	Experiencia de conocidos	26	21.49
	No tuve información	2	1.65

En cuanto a medios de contagio para la transmisión de enfermedades zoonóticas, las vías más frecuentes seleccionadas por los participantes (Figura 2) fueron “Picaduras de insectos” (31.21%)

y “Mordedura de un animal” (15.45%). Como se mencionó anteriormente, esto puede deberse a que las enfermedades como rabia, rickettsiosis, Lyme, dengue, etc. son populares en las campañas de gobierno. Además, de que estas enfermedades fueron de las más mencionadas (Figura 1), a excepción del dengue que no fue mencionada. En el estudio de Swai *et al.*, (2010) en Tanzania, dirigido a personal de la salud animal, la rabia y tuberculosis fueron de las enfermedades más reportadas por los participantes. En Grecia, los granjeros reportaron ántrax, salmonella y tuberculosis como las más conocidas (Motuos *et al.*, 2022). Reforzar esta información es importante ya que conocer el agente que transmite la enfermedad o la forma de contagio puede afectar el nivel de prácticas positivamente (Mapatse *et al.*, 2022). Por último, en Indonesia las enfermedades más mencionadas fueron la influenza aviar y rabia ya que la habían experimentado ellos o sus conocidos (Kusumaningrum *et al.*, 2022).



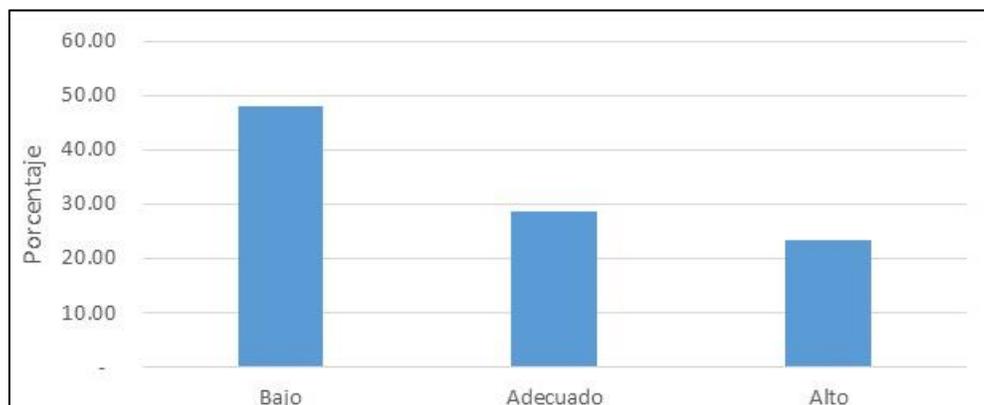
**Figura 1.** Enfermedades zoonóticas conocidas por las y los participantes



**Figura 2.** Respuestas de las personas participantes sobre las posibles vías de contagio de enfermedades zoonóticas

Se les hizo una pregunta abierta sobre prácticas o acciones que conocen para la prevención de transmisión de enfermedades zoonóticas. Entre lo más mencionado tenemos a las vacunas a humanos y animales, limpieza/higiene personal, uso de ropa y equipo especial, evitar contacto directo con los animales e higiene durante los procesos.

Como resultado de la sección de conocimiento de las enfermedades zoonóticas, tenemos al 47.95% de las y los participantes con un nivel bajo en conocimiento de las enfermedades zoonóticas, al 28.77% en nivel adecuado y 23.29% en nivel alto (Figura 3). No existe otro estudio en el que se haya evaluado el nivel de conocimiento de enfermedades zoonóticas en general en personas que practican la cacería, sin embargo, sí existen estudios enfocados en una sola enfermedad. En el caso de Delgado-Hernández *et al.*, (2021), los cazadores de Cuba presentaron conocimiento limitado sobre la influenza aviar, por otro lado, los profesionales de la salud en África obtuvieron un 16.7% de personas con buen conocimiento sobre la rabia (Mapatse *et al.*, 2022).



**Figura 3.** Nivel de conocimiento de los participantes

### 6.3.1 Asociaciones entre los Niveles de Conocimiento y Variables Sociodemográficas

En el cuadro 9 podemos observar las asociaciones potenciales entre el nivel de conocimiento y variables sociodemográficas obtenidas a través de pruebas de Chi cuadrada de Pearson y Test exacto de Fisher, las diferencias no fueron significativas. Los participantes de 18 a 35 años de edad obtuvieron en su mayoría nivel bajo de conocimiento (42.31%), al igual que el grupo de edad de

38 a 70 años (51.06%). Dónde se observó más diferencia fue en el nivel alto de conocimiento, los participantes de 18 a 35 años obtuvieron mayor frecuencia a comparación del otro grupo de edad. Este resultado concuerda con Motuos *et al.*, (2022), dónde el incremento de la edad estuvo negativamente asociado al nivel de conocimiento. Las mujeres fueron más propensas a tener un nivel alto de conocimiento (33.33%), a comparación de los hombres (22.39%), igual al resultado de Palma *et al.*, (2022), pero, diferente a lo observado con Mapatse *et al.*, (2022), donde los hombres profesionales de la salud demostraron mejor conocimiento (33.3%). Las personas separadas o solteras obtuvieron más porcentaje de participantes con nivel alto de conocimiento (26.57%), a comparación de los casados o en concubinato (20%). Por otro lado, las personas con preparatoria o carrera técnica como último grado de estudio fueron las mayormente categorizados como nivel bajo de conocimiento con un 75%, a comparación del grupo de carrera universitaria o posgrado con 46.03%. Tal como se demostró, a mayor nivel de educación, mayor nivel de conocimiento en enfermedades zoonóticas (Motuos *et al.*, 2022). Sin embargo, en nuestro estudio esta variable no resultó significativa, por lo tanto, el nivel de educación tiene efectos limitados en el conocimiento (Kiffner *et al.*, 2019).

En cuanto a los años de práctica en la cacería, fue mayor el porcentaje de participantes con nivel alto en conocimiento (31.58%) en el grupo con menos de 20 años de práctica a los que tienen más de 20 años de práctica (14.29%). Esto puede deberse a que gran parte de los jóvenes que contestaron la encuesta tenían formación académica como Médicos Veterinarios. Cabe recalcar que fue mayor el porcentaje de personas con más de 20 años de práctica en nivel adecuado de conocimiento a comparación del otro grupo, con porcentajes del 40% y 18.42%, respectivamente. El potencial de exposición a la actividad o a una enfermedad no necesariamente está relacionada con un mejor conocimiento (Kiffner *et al.*, 2019).

La frecuencia de personas con nivel de conocimiento alto fue parecida entre las diferentes actividades de los ranchos donde se realizaba la práctica. Un porcentaje de 23.81% para el grupo donde el rancho pertenecía a una asociación cinegética y 22.58% para el grupo dónde el rancho no pertenecía a una asociación cinegética. Por último, el 60% de las personas que han sido diagnosticadas anteriormente con una enfermedad zoonótica tienen un conocimiento adecuado, sin embargo, ninguno de los diagnosticados tiene conocimiento alto, dos de ellos tienen trabajos operativos en el rancho, un técnico agropecuario, un taxidermista y un estudiante de veterinaria. Los resultados en general no concuerdan con Alhaji *et al.*, (2016) dónde el conocimiento fue

significativamente influenciado por las características sociodemográficas como el género, edad, estado civil y educación formal. Sin embargo, en el estudio de Mapatse *et al.*, (2022) sobre rabia, solo el grado de estudio fue significativo, siendo la edad y género variables no significativas.

**Cuadro 9.** Nivel de conocimiento asociado a variables sociodemográficas.

<i>Conocimiento</i>	<i>Adecuado</i>	<i>Alto</i>	<i>Bajo</i>	<i>Valor Chi<sup>2</sup></i>	<i>Valor P</i>
<i>Edad</i>					
<i>36-70 años</i>	14 (29.79%)	9 (19.15%)	24 (51.06%)	1.286	0.305
<i>18-35 años</i>	7 (26.92%)	8 (30.77%)	11 (42.31%)		
<i>Sexo*</i>					
<i>Mujer</i>	3 (50%)	2 (33.33%)	1 (16.67%)	0.217	
<i>Hombre</i>	18 (26.87%)	15 (22.39%)	34 (50.75%)		
<i>Estado Civil</i>					
<i>Casado/concubinato</i>	14 (31.11%)	9 (20%)	22 (48.89%)	0.790	0.674
<i>Separado/soltero</i>	7 (25%)	8 (28.57%)	13 (46.43%)		
<i>Último grado*</i>					
<i>Posgrado/Carrera Universitaria</i>	18 (28.57%)	16 (25.40%)	29 (46.03%)	0.187	
<i>Carrera Técnica/Preparatoria</i>	1 (12.50%)	1 (12.50%)	6 (75%)		
<i>Secundaria/Primaria/no escolaridad</i>	2 (100%)	0	0		
<i>¿Tiene mascota en su casa?*</i>					
<i>Sí</i>	18 (29.03%)	13 (20.97%)	31 (50%)	0.582	
<i>No</i>	3 (27.27%)	4 (36.36%)	4 (36.36%)		
<i>Años de práctica</i>					
<i>Más de 20 años</i>	14 (40%)	5 (14.29%)	16 (45.71%)	5.358	0.069
<i>Menos de 20 años</i>	7 (18.42%)	12 (31.58%)	19 (50%)		
<i>Actividad del rancho</i>					
<i>Pertenece a una asociación de cacería cinegética</i>	13 (30.95%)	10 (23.81%)	19 (45.24%)	0.326	0.849
<i>No pertenece a una asociación de cacería cinegética</i>	8 (25.81%)	7 (22.58%)	16 (51.61%)		
<i>Diagnóstico previo de Enfermedad Zoonótica*</i>					
<i>Sí</i>	3 (60%)	0	2 (40%)	0.240	
<i>No</i>	18 (26.47%)	17 (25%)	35 (48.53%)		

\*Valor de p del Test exacto de Fisher

#### 6.4. Evaluación de las Prácticas

Las prácticas se refieren a las actividades relacionadas a la exposición con fauna silvestre y tienen

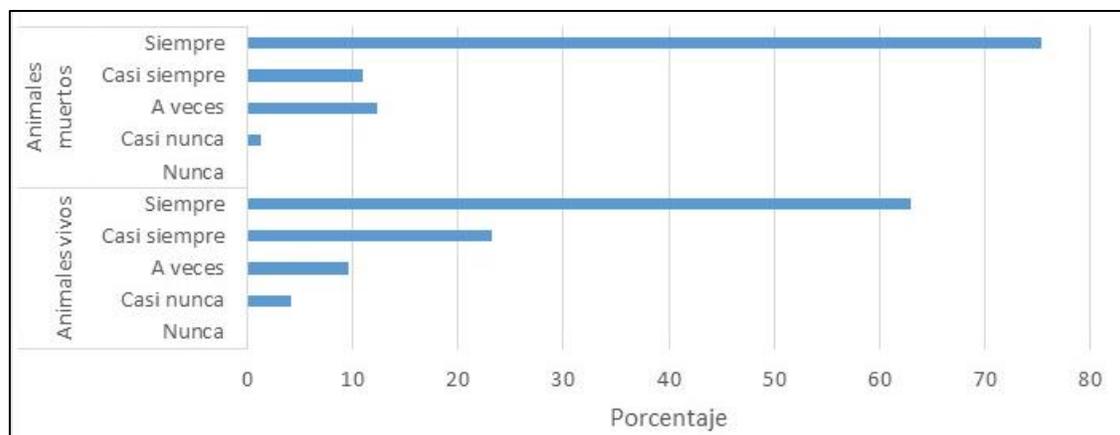
un componente de prevención al ser o no adecuadas. A continuación, se presentan los resultados para los subtemas de la sección “Prácticas”.

#### **6.4.1. Prácticas Preventivas: Manejo de Animales en los Últimos 12 meses**

La frecuencia en que los participantes practican la cacería varía desde una vez al año hasta todos los días, siendo entre 3-6 meses (en temporada de caza) la respuesta más frecuente. En cuanto a el contacto con animales silvestres que tienen las y los participantes, lo más comunes son los venados bura o cola blanca (36.99%), seguidos por borrego cimarrón (13.29%), patos/palomas/gansos (12.72%). Parecido a los cazadores de Ohio, quienes tenían el mayor contacto con venados cola blanca (95%) (Oruganti *et al.*, 2018). Los insectos/arácnidos que más logran observar los participantes durante su visita a campo son garrapatas, mosquitos y chinches. Esto es importante debido a la presencia de especies vectores que transmiten enfermedades.

#### **6.4.2 Prácticas de Bioseguridad**

El 75.34% de los participantes siempre se lava las manos con agua y jabón después de tener contacto con un animal muerto, cadáver, secreciones o tejidos (Figura 4). El porcentaje baja a 63.01% cuando se trata de animales vivos, esto puede deberse a que la percepción de riesgo que se tiene cuando se ve sangre o secreciones puede ser mayor a cuando no está presente, como en el caso de los animales vivos. De igual manera podemos observar que, el porcentaje aumenta cuando se trata de personas que casi nunca se lavan las manos con agua y jabón después de estar en contacto con animales vivos. El 76.71% de los participantes se lavan las manos con agua y jabón antes de ingerir alimentos. Podemos decir que el lavado de manos es una práctica común y frecuente, al igual que en el estudio de Delgado-Hernández *et al.*, (2021).



**Figura 4.** Lavado de manos con agua y jabón después de tener contacto con animales vivos y muertos (cadáveres/secreciones/tejidos)

El 47.95% de los participantes transportan las carcasas en bolsas o contenedores, el 10.96% nunca lo hacen. De igual manera, el 47.95% siempre limpia y desinfecta los vehículos que fueron utilizados para transportar carcasas después de su uso y el 10.96% nunca la hacen. En cuanto a la limpieza y desinfección de equipo y material de campo, tales como ropa, calzado, herramientas, después de su uso tenemos a un 47.95% de participantes que siempre lo hacen. Este porcentaje es mayor al mencionado por los cazadores del estudio de Alhaji *et al.*, (2016) en Nigeria, que fue de 23.5%.

El equipo de protección personal es una parte crucial para la prevención de la transmisión de patógenos y desarrollo de enfermedades zoonóticas. El uso de camisas de manga larga, pantalón resistente y botas durante su visita a campo es lo más frecuente entre los participantes (Cuadro 10), igualmente reportado por Friant *et al.*, (2015), además de las vacunas anuales como influenza, tétanos, COVID-19. El equipo menos utilizado son los cubrebocas y guantes desechables. Los guantes de cuero, repelente para insectos y lentes protectores son utilizados en ocasiones. En un estudio en Estados Unidos, con cazadores de conejos, se observó que las personas que llevaban más de 5 años cazando, con más edad y quienes tenían nivel alto de educación, era menos frecuente que utilizaran guantes al mover las carcasas (Shapiro *et al.*, 2022).

Se exploró dentro de las preguntas del cuestionario sobre las prácticas después de la visita a campo y se observó que el 34.25% siempre revisa su ropa, piel y calzado para detectar la presencia de garrapatas. Por otro lado, el 17.81% nunca lo hace. Además, el 68.49% siempre lava su ropa de campo separada a la de su familia.

**Cuadro 10.** Uso de equipo de protección personal.

<i>Equipo</i>	<i>Nunca</i>	<i>Casi nunca</i>	<i>A veces</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>Siempre</i>
<i>Guantes de cuero</i>	15 (20.55%)	14 (19.18%)	<b>21 (28.77%)</b>	11 (15.07%)	12 (16.44%)
<i>Guantes desechables</i>	<b>19 (26.03%)</b>	8 (10.96%)	14 (19.18%)	15 (20.55%)	17 (23.29%)
<i>Repelente</i>	11 (15.07%)	8 (10.96%)	<b>36 (49.32%)</b>	14 (19.18%)	4 (5.48%)
<i>Manga larga</i>	3 (4.11%)	1 (1.37%)	14 (19.18%)	27 (36.99%)	<b>28 (38.36%)</b>
<i>Pantalón</i>	2 (2.74%)	2 (2.74%)	6 (8.22%)	29 (39.73%)	<b>34 (46.58%)</b>
<i>Botas</i>	3 (4.11%)	2 (2.74%)	8 (10.96%)	24 (32.88%)	<b>36 (49.32%)</b>
<i>Lentes protectores</i>	12 (16.44%)	10 (13.70%)	16 (21.92%)	<b>20 (27.40%)</b>	15 (20.55%)
<i>Cubre bocas</i>	<b>30 (41.10%)</b>	22 (30.14%)	12 (16.44%)	5 (6.85%)	4 (5.48%)
<i>Vacunaciones anuales</i>	2 (2.74%)	9 (12.33%)	5 (6.85%)	20 (27.40%)	<b>37 (50.68%)</b>

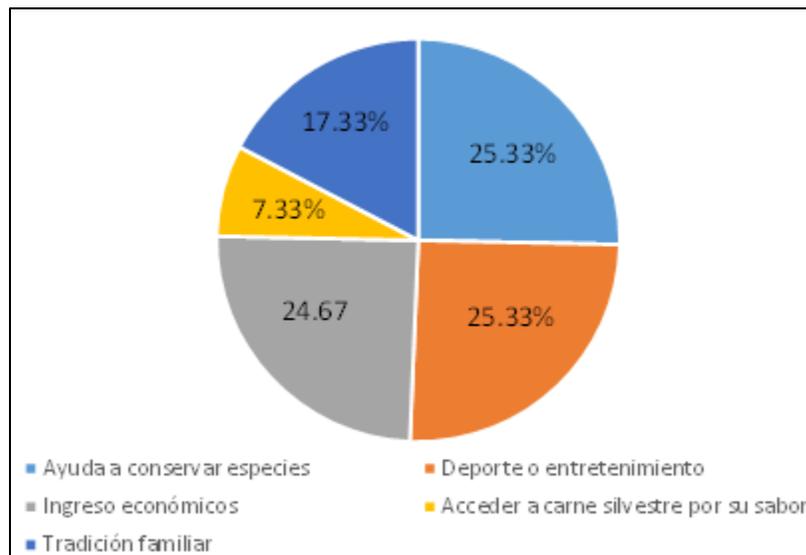
Negritas: porcentajes más altos.

### 6.4.3 Prácticas en el Consumo de Carne Silvestre

La mayoría de los participantes participa en la limpieza del cuerpo del animal o en su recolección. El 64.39% consume carne silvestre varias veces al año o durante la temporada de caza, el 13.7% no la consume. Además, el 80.96% de la carne que consumen es cazada por ellos mismos, el 26.99% es regalada o donada. El 81.69% de los participantes consumen la carne bien cocida o asada, 8.45% la consume semi-cruda o cruda. El uso que le dan a la carne silvestre y a sus derivados son principalmente como trofeo o decoración (45.21%), como trofeo y alimento (26.03%), sólo como alimentos (21.92%) y como uso medicinal además de las anteriores (4.11%).

Se exploró a través de una pregunta sobre el valor o significado que tiene esta actividad, entre las que resaltaron las respuestas presentadas en la Figura 5. Las personas participantes respondieron que la actividad cinegética ayuda en la conservación de especies (25.33%), tiene valor como deporte o entretenimiento (25.33%) y el ingreso económico (24.67%), y para un grupo es parte de un valor o tradición familiar (17.33%). Cuando una actividad es practicada voluntariamente, como es el caso del deporte o entretenimiento, la percepción de riesgo se puede ver afectada negativamente (Slovic, 1987). Es común que el consumo de carne silvestre se asocie a la cultura o tradiciones familiares, además de su preferencia por su sabor o percepción de consumir algo “fresco”, “natural” y/o “saludable” (Chausson *et al.*, 2019). Además, existen poblaciones en las

que la carne silvestre constituye parte fundamental de su alimentación, así como de su ingreso económico, siendo una actividad realizada por años que pasa por generaciones (León & Montiel, 2008).

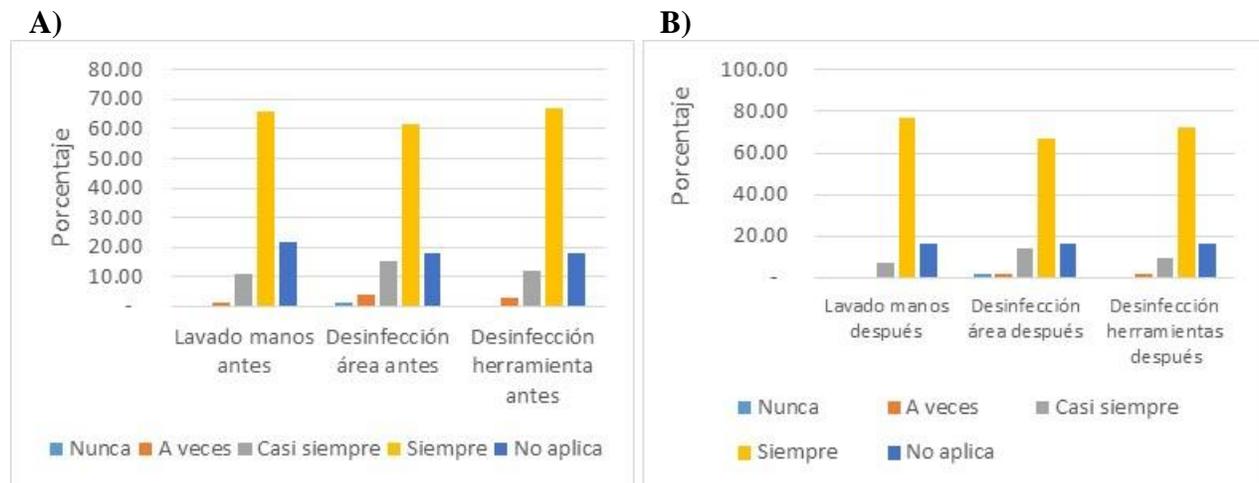


**Figura 5.** Valor y significado que tiene la cacería para los participantes.

#### 6.4.4 Prácticas Preventivas en la Manipulación de la Carne Silvestre y Consumo

En la Figura 6 se muestran las frecuencias de las prácticas preventivas empleadas en la manipulación de la carne silvestre antes y después de su preparación. Podemos ver que la frecuencia de la respuesta “Siempre” en el lavado de manos y desinfección de área y herramientas aumenta cuando se trata del *después* de la preparación o manipulación. Esta sección está sujeta al “deber ser”, existe mucha información sobre el lavado de manos antes de cocinar y la limpieza de utensilios, por lo tanto, las personas pudieron haber contestado con lo que creen que es lo correcto, aunque no siempre lo hagan así. Las únicas preguntas dónde eligieron la respuesta “Nunca” (1.37%), fue en la desinfección del área dónde se preparará o se preparó la carne silvestre, que es tal vez la parte en la que menos se hace hincapié o se tiene información como parte importante para mantener la inocuidad del alimento.

El consumo de carne silvestre por los animales domésticos puede ser común en algunos contextos. 26 personas (35.62%) nunca les dan carne silvestre a sus mascotas, por otro lado, 9 personas (12.33%) siempre o casi siempre les ofrecen. Esta acción puede poner en riesgo la salud de los animales domésticos.



**Figura 6.** Frecuencias de las prácticas de manipulación de la carne silvestre para su consumo y conservación. A. Prácticas antes de la manipulación de la carne silvestre y B. Después.

Como resultado de la sección de prácticas preventivas y sus subdivisiones, se observó que el 52.05% de las y los participantes cuentan con prácticas adecuadas (Figura 7). Este porcentaje es mayor al reportado por Mapatse *et al.*, (2022), donde el 33.3% de los profesionales de la salud, en África, se categorizaron con prácticas adecuadas en el manejo de la rabia.



**Figura 7.** Categorización de las prácticas de los participantes

#### **6.4.5 Asociaciones Potenciales entre las Prácticas Preventivas y Variables Sociodemográficas**

En el cuadro 11 se observa el nivel de prácticas según distintas variables. Entre ellas destacan las prácticas adecuadas en ranchos que pertenecen a una asociación cinegética (59.52%) y las prácticas inadecuadas en ranchos que no pertenecen a una asociación cinegética (58.06%). Esto puede deberse a que los ranchos que pertenecen a una asociación cinegética, pueden tener más regulación y medidas preventivas aplicadas que los ranchos que no pertenecen a una asociación o que son privados (Dowd *et al.*, 2013). También, el sexo femenino demostró prácticas adecuadas (66.67%). Las personas con más de 20 años de práctica presentaron mejores prácticas (57.14%) que las que tienen menos de 20 años de práctica (47.37%). Motous *et al.*, (2022) no comparten el mismo resultado, ya que los años de práctica y el nivel de práctica estuvieron negativamente asociados en su estudio. Las personas con carrera técnica o preparatoria como último grado de estudio presentaron un porcentaje mayor de prácticas inadecuadas (62.50%). El nivel de educación puede ser importante en relación a las prácticas, al igual que se observó en los granjeros de Grecia (Motuos *et al.*, 2022), los participantes con un mayor grado de estudio fueron más frecuentes en presentar prácticas adecuadas siendo esta variable significativa para su modelo de regresión lineal múltiple. Sin embargo, para Mapatse *et al.*, (2022), ninguna de las variables sociodemográficas tuvo significancia en las prácticas que tienen los dueños de perros en relación con la rabia. El grupo de personas con mascotas obtuvo mayor proporción de personas con prácticas adecuadas (53.23%). Como podemos observar, estas asociaciones son siempre diferentes, probablemente debido a las culturas de los diferentes países donde son realizadas las investigaciones. Por ejemplo, el trabajo de Bener *et al.*, (2022), sobre COVID-19 en Turquía, muestra asociación significativa entre las variables, sexo, edad, estado civil, nivel de educación, e ingreso económico y las prácticas.

Una variable importante fue el diagnóstico previo de una enfermedad zoonótica, ya que se observa que, probablemente a raíz de este, las prácticas fueron adecuadas (80%). Las personas que mencionaron el nombre de una o más enfermedades zoonóticas tuvieron más frecuencia de prácticas adecuadas (55%) a comparación de las que no mencionaron ninguna (50.94%). Por último, fue notorio que las personas que no mencionaron ninguna práctica de medida preventiva fueron frecuentemente categorizadas con prácticas inadecuadas (58.82%), a comparación con las que sí mencionaron (44.64%).

**Cuadro 11.** Nivel de prácticas asociado a variables sociodemográficas y de conocimiento.

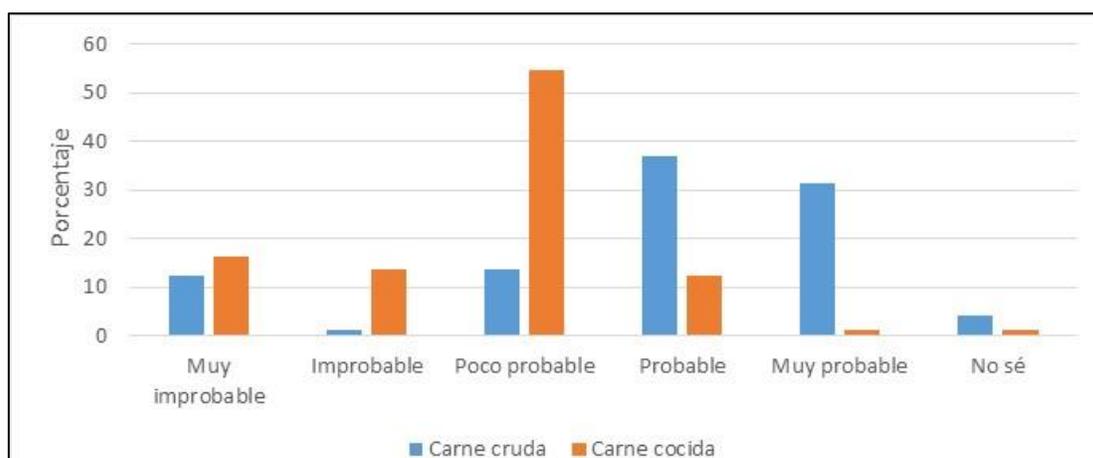
<i>Prácticas</i>	<i>Adecuadas</i>	<i>Inadecuadas</i>	<i>Valor Chi<sup>2</sup></i>	<i>Valor P</i>
<b>Edad</b>				
36-70 años	25 (53.19%)	22 (46.81%)	0.068	0.794
18-35 años	13 (50%)	13 (50%)		
<b>Estado Civil</b>				
Casado/concubinato	23 (51.11%)	22 (48.89%)	0.041	0.838
Separado/soltero	15 (53.57%)	13 (46.43%)		
<b>Años de práctica</b>				
Más de 20 años	20 (57.14%)	15 (42.86%)	0.697	0.404
Menos de 20 años	18 (47.37%)	20 (52.63%)		
<b>Actividad del rancho</b>				
Pertenece a una asociación de cacería cinegética	25 (59.52%)	17 (40.48%)	2.210	0.137
No pertenece a una asociación de cacería cinegética	13 (41.94%)	18 (58.06%)		
<b>Sexo*</b>				
Mujer	4 (66.67%)	2 (33.33%)		0.676
Hombre	34 (50.75%)	33 (49.25%)		
<b>Último grado de estudio*</b>				
Posgrado/Carrera Universitaria	34 (53.97%)	29 (46.03%)		0.730
Carrera Técnica/Preparatoria	3 (37.50%)	5 (62.50%)		
Secundaria/Primaria/no escolaridad	1 (50%)	1 (50%)		
<b>Tenencia de mascotas en su casa</b>				
Sí	33 (53.23%)	29 (46.77%)	0.226	0.634
No	5 (45.45%)	6 (54.55%)		
<b>Diagnóstico previo de Enfermedad zoonótica</b>				
Sí	4 (80%)	1 (20%)	1.679	0.195
No	34 (50%)	34 (50%)		
<b>Conocimiento de uno o más enfermedades zoonóticas</b>				
Sí	11 (55%)	9 (45%)	0.095	0.757
No	27 (50.94%)	26 (49.06%)		
<b>Conocimiento de medidas preventivas</b>				
Sí	31 (55.36%)	25 (44.64%)	1.050	0.305
No	7 (41.18%)	10 (58.82%)		

\*Valor de p del Test exacto de Fisher

## 6.5 Evaluación de la Percepción de Riesgo

La percepción de riesgo fue medida por medio de la escala de Likert con cinco opciones de respuestas. El 52.05% de las y los participantes creen que es poco probable contagiarse de una enfermedad transmitida por los animales, y el 50.68% piensa que es poco probable que alguien que no practica la cacería se contagie de una enfermedad transmitida por los animales silvestres. Este primer porcentaje es parecido al de los participantes de Orgunati *et al.*, (2018), dónde el 61% perciben no riesgo o riesgo bajo de estar expuestos a una enfermedad de la vida silvestre. En cuanto a su autoeficacia para el afrontamiento de condiciones de exposición a posibles patógenos, el 52.05% consideran que definitivamente sí hay acciones que pueden hacer para prevenir el contagio de enfermedades zoonóticas. El porcentaje es menor al presentado por Dowd *et al.*, (2013), dónde el 72.5% de los participantes, todos veterinarios, creen que está en su poder el tomar medidas preventivas para el contagio de enfermedades zoonóticas. Claro está que la diferencia se puede deber a la educación formal de los participantes, cuestiones culturales, entre otras.

En la Figura 8 se observan las respuestas sobre las probabilidades para el contagio de una enfermedad transmitida por animales por el consumo de carne silvestre cruda y cocida. Podemos observar que los participantes perciben que es poco probable (54.79%) contagiarse con el consumo de carne cocida y probable (36.99%) por el consumo de carne cruda.



**Figura 8.** Probabilidad de contagio de una enfermedad zoonótica por consumo de carne cruda y cocida.

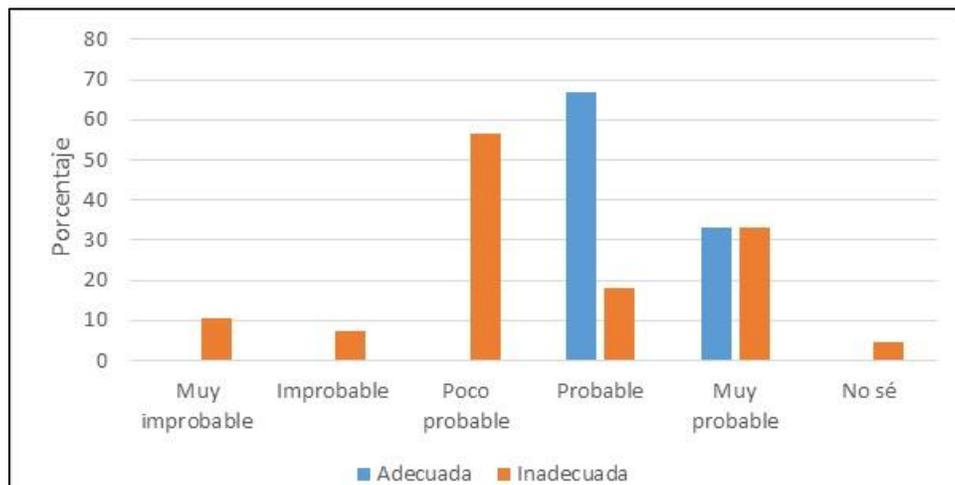
El 38.36% de los participantes perciben como grave el contagiarse de una enfermedad zoonótica, pero el 17.81% contestaron con la opción “No sé”. Este porcentaje es muy diferente al presentado por Palma *et al.*, (2022), donde el 98.4% de los participantes percibieron como grave el contagiarse de una enfermedad zoonótica ocasionada por *Leptospira*. Esto puede deberse a que se trata de una enfermedad en específico donde se pueden tener más conocimientos sobre su gravedad. Por último, se les preguntó si la pandemia por COVID-19 había aumentado su interés por conocer sobre las enfermedades transmitidas por los animales, a lo que 69.44% contestaron que no, pero un 30% sí, por lo que habría que explorar un poco más en las diferencias de recepción de los mensajes preventivos de enfermedades zoonóticas y cómo pueden tener mayor alcance y éxito. Aun así, es probable que, aunque no haya sido de su interés, la información haya llegado a ellos gracias a las campañas publicitarias de la pandemia y haya aumentado su conocimiento sobre las formas de contagio y vectores. Tal como se observó en el estudio de Li *et al.*, (2021) en la población China después de la pandemia. Además de que los participantes comentaron que en un futuro tomarían medidas preventivas como el uso de guantes, mascarillas y el lavado de manos. Se destaca que la percepción de riesgo o la actitud ante las enfermedades zoonóticas es uno de varios factores en la toma de decisiones, y que también se ve afectada por factores socioeconómicos.

La mayoría de los participantes (91.78%) fueron categorizados con percepción de riesgo inadecuada (Figura 9), tal como se presentó en los cazadores y comerciantes de carne silvestre en Nigeria (Ozioko *et al.*, 2018). Solo el 8.22% presentó percepción de riesgo adecuada.



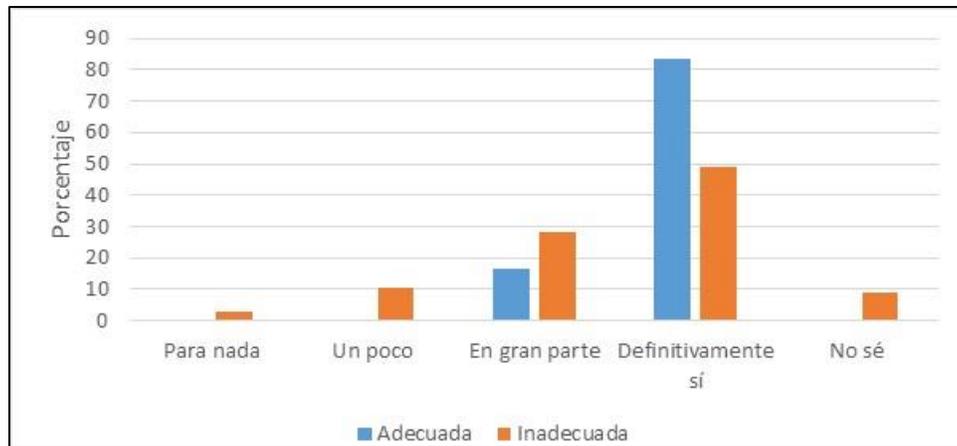
**Figura 9.** Nivel de Percepción de riesgo de los participantes

El 66.67% de los participantes que están categorizados con un nivel de percepción de riesgo adecuada creen probable contagiarse de una enfermedad transmitida por los animales (Figura 10). El resto de los participantes con percepción de riesgo adecuada (33.33%) consideran que es muy probable. Por otro lado, más de la mitad (56.72%) de los participantes con percepción de riesgo inadecuada creen que es poco probable el contagiarse de una enfermedad transmitida por los animales ( $p= 0.003$ ).



**Figura 10.** Percepción de riesgo según la probabilidad que consideran los participantes de contagiarse de una enfermedad transmitida por los animales.

El 83.33% de los participantes con un nivel adecuado de percepción de riesgo consideran que las personas con actividad de cacería definitivamente sí pueden tomar acciones para prevenir el contagio de enfermedades transmitidas por los animales ( $p= 0.033$ ) (Figura 11).



**Figura 11.** Autoeficacia con base en respuesta sobre acciones de prevención que pueden ser realizadas para prevenir el contagio de enfermedades transmitidas por contacto con los animales silvestres

### 6.5.1 Asociaciones entre la Percepción de Riesgo y Variables Sociodemográficas

En el Cuadro 12 se observa el nivel de percepción según distintas variables demográficas. En cuanto a los grupos de edad, no se observaron diferencias entre los niveles de percepción, tal como se presentó en el estudio de Kusumaningrum *et al.*, (2022), donde la edad y el nivel de educación no fueron variables significativas. Sin embargo, Palma *et al.*, (2022) obtuvieron diferencias significativas entre las actitudes o percepción de riesgo de las personas mayores a 40 años y los menores, siendo el primero grupo el que obtuvo mejores resultados. Hanisch-Kirkbride *et al.*, (2013) observaron que el género, edad y exposición previa a una enfermedad son fuertes predictores para la percepción de riesgo. Todos los trabajos fueron llevados a cabo en distintos países con distintos grupos poblacionales, por lo tanto, no sería correcto hacer una comparación directa. Aun así, en nuestra investigación, la diferencia de edad no mostró ser una variable significativa.

Las personas separadas o solteras obtuvieron mayor porcentaje de percepción adecuada (10.71%) que los casados o en concubinato (6.67%). Por otro lado, las personas con menos de 20 años obtuvieron mayor porcentaje de nivel adecuado de percepción (10.53%), a comparación de los que llevan más de 20 años (5.71%). Esto podría deberse al acceso al internet que tenemos hoy en día y a toda la información o experiencias compartidas a las que normalmente tienen más acceso las personas jóvenes. Además, entre más familiar o conocido es el ambiente para las personas, más

sentido de autoinmunidad percibirá (Dzul-Rosado *et al.*, 2020), tal como podría pasar con las personas con más de 20 años de práctica. Las personas con carrera técnica o preparatoria como último grado de estudio cuentan con una mejor percepción de riesgo a comparación de las personas con carrera universitaria o posgrado. Esto puede deberse a que estas personas se dedican casi a tiempo completo a la cacería. Es mayor el porcentaje de personas clasificadas con percepción de riesgo baja en los ranchos con actividad cinegética (97.62%), que en los ranchos sin actividad cinegética (83.87%). Las personas con mascotas tienen menor percepción de riesgo que las que no tienen. Esta variable resultó significativa en el modelo de regresión de Palma *et al.*, (2002), dónde las personas con mascotas presentan mejor percepción de riesgo. El haber sido diagnosticado con una enfermedad zoonótica o conocer el nombre de una o más enfermedades zoonóticas no asegura el tener una percepción de riesgo adecuada. Esta información difiere con Hanisch-Kirkbride *et al.*, (2013), dónde las personas que habían sido diagnosticadas o conocían a alguien con diagnóstico de enfermedad zoonótica presentaban mejor percepción de riesgo. Por último, todas las personas que no conocen medidas de prevención fueron categorizadas con baja percepción de riesgo. La percepción de riesgo es una construcción social que nace de la observación de la probabilidad de la ocurrencia de un evento, basado en experiencias personales (Dzul-Rosado *et al.*, 2020), por lo tanto, las tradiciones o cultura tienen una parte importante en la percepción de riesgo.

**Cuadro 12.** Comparación de la percepción de riesgo adecuada/inadecuada y variables sociodemográficas.

<i>Percepción</i>	<i>Adecuada</i>	<i>Inadecuada</i>	<i>Valor P</i>
<b>Edad</b>			
<i>36-70 años</i>	4 (8.51%)	43 (91.49%)	1.000
<i>18-35 años</i>	2 (7.69%)	24 (92.31%)	
<b>Estado Civil</b>			
<i>Casado/concubinato</i>	3 (6.67%)	42 (93.33%)	0.669
<i>Separado/soltero</i>	3 (10.71%)	25 (89.29%)	
<b>Años de práctica</b>			
<i>Más de 20 años</i>	2 (5.71%)	33 (94.29%)	0.676
<i>Menos de 20 años</i>	4 (10.53%)	34 (89.47%)	
<b>Actividad del rancho</b>			
<i>Pertenece a una asociación de cacería cinegética</i>	1 (2.38%)	41 (97.62%)	0.077
<i>No pertenece a una asociación de cacería cinegética</i>	5 (16.13%)	26 (83.87%)	
<b>Sexo</b>			

	<i>Mujer</i>	1 (16.67%)	5 (83.33%)	0.414
	<i>Hombre</i>	5 (7.46%)	62 (92.54%)	
<i>Último grado de estudio</i>				
	<i>Posgrado/Carrera Universitaria</i>	4 (6.35%)	59 (93.65%)	0.090
	<i>Carrera Técnica/Preparatoria</i>	1 (12.50%)	7 (87.50%)	
	<i>Secundaria/Primaria/no escolaridad</i>	1 (50%)	1 (50%)	
<i>Tenencia de mascotas en su casa</i>				
	<i>Sí</i>	4 (6.45%)	58 (93.55%)	
	<i>No</i>	2 (18.18%)	9 (81.82%)	
<i>Diagnóstico previo de Enfermedad zoonótica</i>				
	<i>Sí</i>	0 (0%)	5 (100%)	1.000
	<i>No</i>	6 (8.82%)	62 (91.18%)	
<i>Conocimiento de una o más enfermedades zoonóticas</i>				
	<i>Sí</i>	0 (0%)	20 (100%)	0.179
	<i>No</i>	6 (11.32%)	47 (88.68%)	
<i>Conocimiento de una o más medidas preventivas</i>				
	<i>Sí</i>	6 (10.71%)	50 (89.29%)	0.325
	<i>No</i>	0 (0%)	17 (100%)	

## 6.6 Diferencias entre Nivel de Conocimiento, Prácticas y Percepción de Riesgo

En el Cuadro 13 se observan las diferencias entre los niveles de conocimiento sobre zoonosis y percepción de riesgo de contagiarse de una enfermedad zoonótica y cómo afectan a la calidad de las prácticas. Inicialmente, no existe diferencias significativas entre estas variables y las prácticas. Esto quiere decir que, el tener un alto conocimiento sobre enfermedades zoonóticas no conlleva tener prácticas adecuadas (Delgado-Hernández *et al.*, 2021). Sin embargo, los participantes con un nivel bajo de conocimiento (60%) tuvieron mayor propensión a tener prácticas inadecuadas. Y, las personas con conocimiento adecuado (66.6%) y alto (58.82%) demostraron tener prácticas adecuadas. Esta información concuerda con lo presentado por ciertos grupos de investigadores quienes encontraron el conocimiento como una variable positivamente asociada con la calidad de las prácticas (Bener *et al.*, 2022; Kiffner *et al.*, 2019; Shafie *et al.*, 2021).

De igual manera, no se encontraron diferencias en la calidad de las prácticas y la percepción de riesgo, pero las personas con percepción de riesgo adecuada fueron más propensas a tener prácticas adecuadas (83.33%) a comparación de las personas con percepción de riesgo inadecuada (49.25%), tal como se observó en varios estudios, donde esta variable tuvo significancia estadística (Palma *et*

*al.*, 2022; Dowd *et al.*, 2013; Bener *et al.*, 2022). Además, el porcentaje de personas con percepción de riesgo y prácticas inadecuadas fue alto (50.75%). La información presentada en este trabajo coincide con lo observado en otros estudios, dónde se encontró que el conocimiento y la percepción de riesgo son apenas algunos de los factores que intervienen en la toma de decisiones. Existen factores sociales, económicos, culturales que tienen mayor influencia en la decisión final, o en las prácticas que se tendrán en torno a la vida silvestre (Delgado-Hernández *et al.*, 2021; Li *et al.*, 2021). Los cazadores entrevistados en Uganda son el claro ejemplo de que el conocimiento y la conciencia de que existen estas enfermedades no son un impedimento para la realización de la práctica de cacería ni motivación para las prácticas preventivas (Dell *et al.*, 2020). Reforzando el punto anterior, ya que la cacería forma parte de su economía, factor importante en la toma de decisiones.

**Cuadro 13.** Comparación de la percepción de riesgo y el nivel de conocimiento sobre zoonosis con base a los niveles de prácticas de los participantes.

Prácticas	Adecuadas	Inadecuadas	Valor $Chi^2$	Valor P
<b>Conocimiento</b>				
Bajo	14 (40%)	21 (60%)	4.146	0.126
Adecuado	14 (66.6%)	7 (33.3%)		
Alto	10 (58.82%)	7 (41.1%)		
<b>Percepción*</b>				
Adecuada	5 (83.33%)	1 (16.67%)	0.201	
Inadecuada	33 (49.25%)	34 (50.75%)		

\*Test de exacto Fisher

## 7. CONCLUSIONES

La población de estudio presenta un elevado consumo de carne y manejo de animales silvestres como parte de las actividades que realizan por ocupación o práctica deportiva o recreativa. La mitad de las personas participantes demostraron un nivel de conocimiento y prácticas preventivas adecuadas (52.19% y 52.05%, respectivamente), sin embargo 9 de cada 10 presentó una percepción de riesgo de contagio por zoonosis inadecuada. No fue posible relacionar el nivel de prácticas con el conocimiento y la percepción de riesgo, que fue parte de la hipótesis del trabajo. Sin embargo, se observó que, a mayor nivel de conocimiento, mejores prácticas preventivas.

Los participantes reconocieron el valor de la actividad en la conservación del recurso natural, como ingreso económico, alimento y como parte de la preservación de tradiciones familiares o de grupo. En las prácticas preventivas se identificaron que el lavado de manos es común después de la manipulación de animales muertos, pero disminuye en el contacto con animales vivos. Debe mejorarse el conocimiento sobre mecanismos de transmisión de enfermedades.

Las prácticas de bioseguridad e inocuidad requieren reforzarse. Las personas que conocen prácticas preventivas son más propensas a tener prácticas adecuadas, más no necesariamente percepción de riesgo adecuada. La pandemia por COVID-19 aumentó el interés por conocer más sobre estas enfermedades en esta población en una tercera parte.

Este grupo como población objetivo tiene una función vital en las actividades de vigilancia de enfermedades en fauna, y se ha señalado por organismos internacionales como actores importantes. Por ello, será necesario el diseño de intervenciones y programas educativos y de formación de capacidades en la prevención de enfermedades de interés en salud global.

## 8. RECOMENDACIONES

El conocimiento generado en esta tesis de investigación permite tener bases para realizar un estudio a mayor profundidad, incluyendo además de los elementos de prácticas, conocimiento y actitudes desde el modelo de creencias en salud, otros aspectos de la percepción de riesgo con un diseño de métodos mixtos. El diseño de programas educativos gubernamentales enfocados en grupos específicos tales como las personas o ranchos con actividad cinegética o cacería en general puede beneficiarse con esta información. La cultura de la población debe de ser tomada en cuenta para la elaboración de estrategias e intervenciones. El comportamiento humano es dinámico, complicado y regido por factores socioculturales, por lo que será importante abordar esta parte. Además, sería interesante apoyarse del conocimiento valioso que tienen las personas que se dedican profesionalmente a la cacería, ya que puede ser clave para la correcta implementación de estas estrategias o programas de prevención, y guiar intervenciones más sostenibles e integrales que disminuyan el riesgo de emergencia de enfermedades infecciosas con potencial impacto en conservación y en salud humana y veterinaria. Es necesario un acercamiento multidisciplinario donde se pueda comprender a la población objetivo y sus dimensiones sociales para crear intervenciones precisas. La meta de las campañas de promoción de la salud es mejorar el conocimiento, actitudes y prácticas de la población. Dentro de las limitaciones del estudio encontramos que, al ser una muestra no probabilística por conveniencia afecta los análisis de asociación por lo que se requiere ampliar el número de participantes.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alhaji, N. B., Yatswako, S., & Oddoh, E. Y. (2018). Knowledge, risk perception and mitigation measures towards Ebola virus disease by potentially exposed bushmeat handlers in north-central Nigeria: Any critical gap? *Zoonoses and Public Health*, 65(1), 158–167. <https://doi.org/10.1111/zph.12384>
- Andrade, C., Menon, V., Ameen, S., & Kumar Praharaj, S. (2020). Designing and conducting knowledge, attitude, and practice surveys in psychiatry: Practical Guidance. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 42(5), 478–481. <https://doi.org/10.1177/0253717620946111>
- Atil, A., Jeffree, M. S., Syed Abdul Rahim, S. S., Hassan, M. R., Lukman, K. A., & Ahmed, K. (2020). Occupational Determinants of Leptospirosis among Urban Service Workers. *International journal of environmental research and public health*, 17(2), 427. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020427>
- Avila-Foucat, V. S., & Pérez-Campuzano, E. (2015). Municipality socioeconomic characteristics and the probability of occurrence of Wildlife Management Units in Mexico. *Environmental Science and Policy*, 45(1), 146-153. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.08.005>
- Brashares, J. S., Golden, C. D., Weinbaum, K. Z., Barrett, C. B., & Okello, G. V. (2011). Economic and geographic drivers of wildlife consumption in rural Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(34), 13931–13936.
- Brug, J., Aro, A. R., Oenema, A., de Zwart, O., Richardus, J. H., & Bishop, G. D. (2004). SARS risk perception, knowledge, precautions, and information sources, *the Netherlands. Emerging infectious diseases*, 10(8), 1486–1489. <https://doi.org/10.3201/eid1008.040283>
- Botello, F., Castañeda S., Sarmiento J., & Sánchez-Cordero V. (2022). Una Sola Salud. Las Zoonosis y las Áreas Naturales Protegidas de la Región Centro de México. Conservación de la Biodiversidad en el Eje Neovolcánico (COBEN II) – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Conservación Biológica y Desarrollo Social, A. C. Ciudad de México, México.
- Cawthorn, D. M., & Hoffman, L. C. (2015). The bushmeat and food security nexus: A global account of the contributions, conundrums and ethical collisions. *Food Research International*, 76, 906–925. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2015.03.025>
- Chausson, A. M., Rowcliffe, J. M., Escouflaire, L., Wieland, M., & Wright, J. H. (2019). Understanding the sociocultural drivers of urban bushmeat consumption for behavior change interventions in Pointe Noire, Republic of Congo. *Human Ecology*. 47, 179–191. <https://doi.org/10.1007/s10745-019-0061-z>
- Córdova, F. N. (2019). Leptospirosis y su transmisión zoonótica en trabajadores de explotaciones de Ganado bovino del estado de Sonora. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.
- De Marco, M. A., Delogu, M., Facchini, M., Di Trani, L., Boni, A., Cotti, C., Graziosi, G., Venturini, D., Regazzi, D., Ravaioli, V., Marzadori, F., Frasnelli, M., Castrucci, M. R., &

- Raffini, E. (2021). Serologic Evidence of Occupational Exposure to Avian Influenza Viruses at the Wildfowl/Poultry/Human Interface. *Microorganisms*, 9(10), 2153. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9102153>
- Delgado-Hernández, B., Mugica, L., Acosta, M., Pérez, F., Montano, D., Abreu, Y., Ayala, J., Percedo, M. I., & Alfonso, P. (2021). Knowledge, attitudes, and risk perception toward avian influenza virus exposure among Cuban hunters. *Frontiers in public health*, 9, 644786. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.644786>
- Dell, B. A. M., Souza, M. J., & Willcox, A. S. (2020). Attitudes, practices, and zoonoses awareness of community members involved in the bushmeat trade near Murchison Falls National Park, northern Uganda. *PLoS ONE*, 15(9), e0239599. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239599>
- Drottz- Sjöberg, B-M. (1991). Perception of risk: Studies of risk attitudes, perceptions and definitions (Tesis doctoral). Stockholm School of Economics, Stockholm
- Dórea, F. C., Cole, D. J., & Stallknecht, D. E. (2013). Quantitative exposure assessment of waterfowl hunters to avian influenza viruses. *Epidemiology and infection*, 141(5), 1039–1049. <https://doi.org/10.1017/S0950268812001720>
- Dounias, E., & Ichikawa, M. (2017). Seasonal bushmeat hunger in the Congo Basin. *EcoHealth*, 14(3), 575–590. <https://doi.org/10.1007/s10393-017-1252-y>
- Dowd, K., Taylor, M., Toribio, J. A., Hooker, C., & Dhand, N. K. (2013). Zoonotic disease risk perceptions and infection control practices of Australian veterinarians: call for change in work culture. *Preventive veterinary medicine*, 111(1-2), 17–24. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2013.04.002>
- Dzul-Rosado, K., Lugo-Caballero, C., Juárez-Ramírez, C., Gómez-Dantés, H., Montalvo-Nah, E., Cituk-Cob, S., & Puerto-Manzano, F. (2020). Understanding risk perception from traditional knowledge of Mayan farmers on Rickettsioses. *Global public health*, 15(12), 1857–1870. <https://doi.org/10.1080/17441692.2020.1782450>
- Echemendía Tocabens, B. (2011). Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. *Revista cubana de higiene y epidemiología*, 49(3), 470-481.
- Fa, J., & Nasi, R. (2015). The role of bushmeat in food security and nutrition. XIV WORLD FORESTRY CONGRESS. 7-11
- FAO. (2011). Seguridad alimentaria nutricional, conceptos básicos (3ra edición). <https://www.fao.org/3/at772s/at772s.pdf>. Recuperado el 26 de Abril del 2022.
- FAO & OMS (2016). Plan of Action for the Elimination of Neglected Infectious Diseases and Post-elimination Actions 2016-2022. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/33976>. Recuperado el 30 de Noviembre del 2022.
- Flórez-Alarcón, L., Vélez-Botero, H., & Rojas-Russell, M. E. (2014). Intervención motivacional en psicología de la salud: revisión de sus fundamentos conceptuales, definición, evolución y estado actual. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 8(2), 49-71.
- Friant, S., Paige, S. B., & Goldberg, T. L. (2015). Drivers of bushmeat hunting and perceptions of zoonoses in Nigerian hunting communities. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 9(5), e0003792. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003792>

- Galarde-López, M., Bobadilla-Del Valle, M., Sánchez-Zamorano, L. M., Ordaz-Vázquez, A., Velazquez-Meza, M. E., & Soberanis-Ramos, O. (2021). High exposure to pathogenic leptospire by the population residing in dairy farms in Hidalgo, Mexico. *Brazilian journal of microbiology : [publication of the Brazilian Society for Microbiology]*, 52(2), 1013–1019. <https://doi.org/10.1007/s42770-021-00453-y>
- Gill, J. S., Webby, R., Gilchrist, M. J., & Gray, G. C. (2006). Avian influenza among waterfowl hunters and wildlife professionals. *Emerging infectious diseases*, 12(8), 1284–1286. <https://doi.org/10.3201/eid1708.060492>
- Gray, G. C., Ferguson, D. D., Lowther, P. E., Heil, G. L., & Friary, J. A. (2011). A national study of US bird banders for evidence of avian influenza virus infections. *Journal of clinical virology : the official publication of the Pan American Society for Clinical Virology*, 51(2), 132–135. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2011.03.011>
- Guzmán-Hernández, R. L., Contreras-Rodríguez, A., Ávila-Calderón, E. D., & Morales-García, M. R. (2016). Brucelosis: zoonosis de importancia en México [Brucellosis: a zoonosis of importance in Mexico]. *Revista chilena de infectología : organo oficial de la Sociedad Chilena de Infectología*, 33(6), 656–662. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182016000600007>
- Hanisch-Kirkbride, S. L., Riley, S. J., & Gore, M. L. (2013). Wildlife disease and risk perception. *Journal of wildlife diseases*, 49(4), 841–849. <https://doi.org/10.7589/2013-02-031>
- Hashemi, S. A., Arzamani, K., Abdollahpour, G., Beheshti, N., Alavinia, M., Azimian, A., Neela, V. K., van Belkum, A., & Ghasemzadeh-Moghaddam, H. (2021). Seroprevalence of *Leptospira* infection in occupational risk groups in North Khorasan province, Iran. *Heliyon*, 7(1), e05983. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e05983>
- Hilderink, M. H., & De Winter, I. I. (2021). No need to beat around the bushmeat-The role of wildlife trade and conservation initiatives in the emergence of zoonotic diseases. *Heliyon*. 7(7), e07692. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07692>
- Instituto de Salud del Estado de México. (2018). Zoonosis. <https://salud.edomex.gob.mx/isem/zoonosis>. Recuperado el 26 de Abril del 2022.
- Keatts, L. O., Robards, M., Olson, S. H., Hueffer, K., Insley, S. J., Joly, D. O., Kutz, S., Lee, D. S., Chetkiewicz, C. B., Lair, S., Preston, N. D., Pruvot, M., Ray, J. C., Reid, D., Sleeman, J. M., Stimmelmayer, R., Stephen, C., & Walzer, C. (2021). Implications of Zoonoses From Hunting and Use of Wildlife in North American Arctic and Boreal Biomes: Pandemic Potential, Monitoring, and Mitigation. *Frontiers in public health*, 9, 627654. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.627654>
- Keck, F. & Lynteris, C. (2018). Zoonosis: prospects and challenges for medicine anthropology. *Medicine Anthropology Theory* 5 (3): 1–14; <https://doi.org/10.17157/mat.5.3.372>
- Kiffner, C., Latzer, M., Vise, R., Benson, H., Hammon, E., & Kioko, J. (2019). Comparative knowledge, attitudes, and practices regarding anthrax, brucellosis, and rabies in three districts of northern Tanzania. *BMC Public Health*. 19(1), 1625. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7900-0>
- Kouassi, J. A. K., Normand, E., Koné, I., & Boesch, C. (2019). Bushmeat consumption and

environmental awareness in rural households: A case study around Tai National Park, Côte d'Ivoire. *ORYX*, 53(2), 293-299. <https://doi.org/10.1017/S0030605317000333>

- Kriegel, E. R., Cherney, D. J. R., & Kiffner, C. (2021). Conventional knowledge, general attitudes and risk perceptions towards zoonotic diseases among Maasai in northern Tanzania. *Heliyon*, 7(5). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07041>
- Kusumaningrum, T., Latinne, A., Martinez, S., Kalengkongan, J., Wiyatno, A., Dewantari, A. K., Kasenda, N., Bernadus, J. B. B., Jaya, U. A., Ma'roef, C. N., Francisco, L., Hagan, E., Miller, M., Myint, K. S. A., Daszak, P., Olival, K. J., Saputro, S., Pamungkas, J., & Safari, D. (2022). Knowledge, attitudes, and practices associated with zoonotic disease transmission risk in North Sulawesi, Indonesia. *One health outlook*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s42522-022-00067-w>
- Kurpiers, L.A., Schulte-Herbrüggen, B., Ejotre, I., Reeder, D.M. (2016). Bushmeat and Emerging Infectious Diseases: Lessons from Africa. In: Angelici, F. (eds) Problematic Wildlife. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-22246-2\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-319-22246-2_24)
- León, P., & Montiel, S. (2008). Wild meat use and traditional hunting practices in a rural Mayan community of the Yucatan Peninsula, Mexico. *Human Ecology*, 36, 249-257. <https://doi.org/10.1007/s10745-007-9139-0>
- Li, H., Daszak, F., Chmura, A., Zhang, Y., Terry, P., & Fielder, M. (2021). Knowledge, attitude, and practice regarding zoonotic risk in wildlife trade, Southern China. *EcoHealth*, 18(1), 95–106. <https://doi.org/10.1007/s10393-021-01532-0>
- Lledó, L., Giménez-Pardo, C., & Gegúndez, M. I. (2019). Screening of Forestry Workers in Guadalajara Province (Spain) for Antibodies to *Lymphocytic Choriomeningitis Virus*, Hantavirus, *Rickettsia* spp. and *Borrelia burgdorferi*. *International journal of environmental research and public health*, 16(22), 4500. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224500>
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological bulletin*, 127(2), 267–286. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.2.267>
- Magouras, I., Brookes, V. J., Jori, F., Martin, A., Pfeiffer, D. U., & Dürr, S. (2020). Emerging zoonotic diseases: should we rethink the animal-human interface?. *Frontiers in veterinary science*, 7, 582743. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.582743>
- Mapatse, M., Sabeta, C., Fafetine, J., & Abernethy, D. (2022). Knowledge, attitudes, practices (KAP) and control of rabies among community households and health practitioners at the human-wildlife interface in Limpopo National Park, Massingir District, Mozambique. *PLoS neglected tropical diseases*, 16(3), e0010202. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010202>
- Mann, E., Streng, S., Bergeron, J., & Kircher, A. (2015). A Review of the role of food and the food system in the transmission and spread of Ebolavirus. *PLoS neglected tropical diseases*, 9(12), e0004160. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004160>
- Moutos, A.; Doxani, C.; Stefanidis, I.; Zintzaras, E.; Rachiotis, G. (2022). Knowledge, attitude and practices (KAP) of ruminant livestock farmers related to zoonotic diseases in Ellassona Municipality, Greece. *Eur. J. Investig. Health Psychol. Educ.* 12, 269–280. <https://doi.org/10.3390/ejihpe12030019>
- Nawtaisong, P., Robinson, M. T., Khammvong, K., Milavong, P., Rachlin, A., Dittrich, S., Dubot-

- Pérès, A., Vongsouvath, M., Horwood, P. F., Dussart, P., Theppangna, W., Douangngeun, B., Fine, A. E., Pruvot, M., & Newton, P. N. (2022). Zoonotic pathogens in wildlife traded in markets for human consumption, Laos. *Emerging infectious diseases*, 28(4), 860–864. <https://doi.org/10.3201/eid2804.210249>
- Nichter M. (2008) Global health: Why cultural perceptions, social representations, and biopolitics matter. University of Arizona Press. 5-14pp.
- Ordaz-Németh, I., Arandjelovic, M., Boesch, L., Gatiso, T., Grimes, T., Kuehl, H. S., Lormie, M., Stephens, C., Tweh, C., & Junker, J. (2017). The socio-economic drivers of bushmeat consumption during the West African Ebola crisis. *PLoS neglected tropical diseases*, 11(3), e0005450.
- Organización Mundial de la Salud (2006). *The Control of Neglected Zoonotic Diseases*. Ginebra.
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). Marco sostenible e integrado para la eliminación de enfermedades transmisibles en la Región de las Américas. Nota conceptual. Washington, D.C.: OPS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51107>
- Oruganti, P., Garabed, R.B. & Moritz, M. (2018) Hunters' knowledge, attitudes, and practices towards wildlife diseases in Ohio. *Human Dimensions of Wildlife*, 23(4), 329-340, DOI: [10.1080/10871209.2018.1435839](https://doi.org/10.1080/10871209.2018.1435839)
- Onyekuru, N. A., Ume, C. O., Ezea, C. P., & Chukwuma Ume, N. N. (2020). Effects of Ebola virus disease outbreak on bush meat enterprise and environmental health risk behavior among households in South-East Nigeria. *The journal of primary prevention*, 41(6), 603–618. <https://doi.org/10.1007/s10935-020-00619-8>
- Otto Thomasz, E., Castelao Caruana, M. E., Massot, J. M., & Eriz, M. (2014). Riesgo social: medición de la vulnerabilidad en grupos focalizados. Cuadernos del CIMBAGE, (16), 27-51.
- Ozioko, K. U., Okoye, C. I., Obiezue, R. N., & Agbu, R. A. (2018). Knowledge, attitudes, and behavioural risk factors regarding zoonotic infections among bushmeat hunters and traders in Nsukka, southeast Nigeria. *Epidemiology and health*, 40, e2018025. <https://doi.org/10.4178/epih.e2018025>
- Pérez de Celis-Herrero, M. C., & Cavazos-Arroyo, J. (2021). Percepción del riesgo de COVID-19 y medidas preventivas en México [Perception of the risk of COVID-19 and preventive measures in Mexico]. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 59(5), 377–386.
- Plowright, R. K., Parrish, C. R., McCallum, H., Hudson, P. J., Ko, A. I., Graham, A. L., & Lloyd-Smith, J. O. (2017). Pathways to zoonotic spillover. *Nature reviews. Microbiology*, 15(8), 502–510. <https://doi.org/10.1038/nrmicro.2017.45>
- Prabhakar, Z., Lokesh, M., Saidaiah, M., & Sai, E. (2017). Awareness Regarding Zoonotic Diseases among the Butchers of Proddatur, Kadapa Dist., A.P., India. *Iranian Journal of Health, Safety and Environment*, 4(2), 729-737. Recuperado de <http://www.ijhse.ir/index.php/IJHSE/article/view/210>
- Pruvot, M., Khamvavong, K., Milavong, P., Philavong, C., Reinharz, D., Mayxay, M., Rattanavong, S., Horwood, P., Dussart, P., Douangngeun, B., Theppangna, W., Fine, A. E.,

- Olson, S. H., Robinson, M., & Newton, P. (2019). Toward a quantification of risks at the nexus of conservation and health: The case of bushmeat markets in Lao PDR. *The Science of the total environment*, 676, 732–745. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.04.266>
- Randolph, K. A., Whitaker, P., & Arellano, A. (2012). The unique effects of environmental strategies in health promotion campaigns: a review. *Evaluation and program planning*, 35(3), 344–353. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2011.12.004>
- Reed, C., Bruden, D., Byrd, K. K., Veguilla, V., Bruce, M., Hurlburt, D., Wang, D., Holiday, C., Hancock, K., Ortiz, J. R., Klejka, J., Katz, J. M., & Uyeki, T. M. (2014). Characterizing wild bird contact and seropositivity to highly pathogenic avian influenza A (H5N1) virus in Alaskan residents. *Influenza and other respiratory viruses*, 8(5), 516–523. <https://doi.org/10.1111/irv.12253>
- Richard, L., Aenishaenslin, C., & Zinszer, K. (2020). Zoonoses and social determinants of health: A consultation of Canadian experts. *One health (Amsterdam, Netherlands)*, 12, 100199. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100199>
- SAGARHPA. Dirección General de Vida Silvestre. (2016) Resultados de los Seis Torneos Internacionales de Cacería de Guajolote, Yécora, Sonora. Recuperado el 13 de abril del 2022. <http://forestalyfauna.sonora.gob.mx/principal.php?op=14>
- Said, M. S., Tirthani, E., & Lesho, E. (2021). Animal zoonotic related diseases. in *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Sánchez, A., García-Galán, A., García, E., Gómez-Martín, Á., de la Fe, C., Corrales, J. C., & Contreras, A. (2020). Exposición ocupacional a los virus influenza de las aves silvestres [Occupational exposure to influenza virus of the wild birds]. *Revista española de salud pública*, 94.
- Santos-Fita, D., Naranjo, E. J., & Rangel-Salazar, J. L. (2012). Wildlife uses and hunting patterns in rural communities of the Yucatan Peninsula, Mexico. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 8, 38. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-8-38>
- <sup>a</sup>Saylors, K. E., Mouiche, M. M., Lucas, A., McIver, D. J., Matsida, A., Clary, C., Maptue, V. T., Euren, J. D., LeBreton, M., & Tamoufe, U. (2021). Market characteristics and zoonotic disease risk perception in Cameroon bushmeat markets. *Social Science and Medicine*, 268. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113358>
- <sup>b</sup>Saylors, K., Wolking, D. J., Hagan, E., Martinez, S., Francisco, L., Euren, J., Olson, S. H., Miller, M., Fine, A. E., Thanh, N., Tran Minh, P., Kalengkongan, J. D., PREDICT Consortium, Kusumaningrum, T., Latinne, A., Pamungkas, J., Safari, D., Saputro, S., Bamba, D., Coulibaly, K. J., ... Mazet, J. (2021). Socializing One Health: an innovative strategy to investigate social and behavioral risks of emerging viral threats. *One health outlook*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s42522-021-00036-9>
- Secretaría de Salud. (2009). NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos. alimenticios. <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3980/salud/salud.htm#:~:text=o%20suplementos%20alimenticios-.NORMA%20Oficial%20Mexicana%20NOM%2D251%2DSSA1%2D2009%2C%20Pr%C3%A1cticas,que%20dice%3A%20Estados%20Unidos%20Mexicanos.>

- Secretaría General. (2000). Ley General de Vida Silvestre. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146\\_200521.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146_200521.pdf)
- SEMARNAT. Dirección General de Vida Silvestre (2005). Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA). Dirección General Forestal y Fauna de Interés Cinegético. Recuperado el 12 de abril del 2022. <http://hunting.sonora.gob.mx/principal.php?op=4>
- Schoen R. T. (2020). Lyme disease: diagnosis and treatment. *Curr Opin Rheumatol*, 32(3), 247–254. <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000698>
- Shapiro, H.G., D'Angelo, G.J., Ruder, M.G., & Pienaar, E.F. (2022). Engaging stakeholders in wildlife disease management: Hunters' willingness to adopt and support biosecurity actions to prevent the spread of rabbit hemorrhagic disease. *Conservation Science and Practice*, 5. [DOI:10.1111/csp2.12858](https://doi.org/10.1111/csp2.12858)
- Slovic, P., Fischhoff, B. & Lichtensein, S. (1982). Why study risk perception? *Risk Analysis*. 2(2), 83-93.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280-285. [DOI: 10.1126/science.3563507](https://doi.org/10.1126/science.3563507)
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis*, 24(2), 311–322. <https://doi.org/10.1111/j.0272-4332.2004.00433.x>
- Slovic, P., Peters, E., Finucane, M. L., & Macgregor, D. G. (2005). Affect, risk, and decision making. *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 24(4S), S35–S40. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.24.4.S35>
- Slovic, P. & Peters, E. (2006). Risk perception and affect. *Current directions in psychological science*.15 (6), 322-325.
- Stajnolovic, M. (2015). Percepción social de riesgo: una mirada general y aplicación a la comunicación de salud. *Revista de Comunicación y Salud*. 5 . 96-107.
- Swai, E. S., Schoonman, L., & Daborn, C. J. (2010). Knowledge and attitude towards zoonoses among animal health workers and livestock keepers in Arusha and Tanga, Tanzania. *Tanzania journal of health research*, 12(4), 280–286. <https://doi.org/10.4314/thrb.v12i4.54709>
- Taylor, L. H., Latham, S. M., & Woolhouse, M. E. (2001). Risk factors for human disease emergence. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 356(1411), 983–989. <https://doi.org/10.1098/rstb.2001.0888>
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (2008). La entrevista en profundidad. *Métodos cuantitativos aplicados*, 2, 194-216.
- Tokarska-Rodak, M., Weiner, M., Szymańska-Czerwińska, M., Pańczuk, A., Niemczuk, K., Sroka, J., Różycki, M., & Iwaniak, W. (2018). Seroprevalence of Selected Zoonotic Agents among Hunters from Eastern Poland. *Polish journal of microbiology*, 67(2), 233–236. <https://doi.org/10.21307/pjm-2018-027>
- Van Vliet, N., Moreno, J., Gómez, J., Zhou, W., Fa, J., Golden, C., Alves, R., Alves, N., & Nasi, R. (2017). Bushmeat and human health: assessing the evidence in tropical and sub-tropical

forests. *Ethnobia Conserv*, 6(3). Doi: 10.15451/ec2017-04-6.3-1-44.

Vaske, J. J., & Lyon, K. M. (2011). CWD prevalence, perceived human health risks, and state influences on deer hunting participation. *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis*, 31(3), 488–496. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2010.01514.x>

Wolfe, N. D., Daszak, P., Kilpatrick, A. M., & Burke, D. S. (2005). Bushmeat hunting, deforestation, and prediction of zoonoses emergence. *Emerging infectious diseases*, 11(12), 1822–1827. <https://doi.org/10.3201/eid1112.040789>

Zarazúa-Carbajal, M., Chávez-Gutiérrez, M., Romero-Bautista, Y., Rangel-Landa, S., Moreno-Calles, A. I., Ramos, L. F. A., Smith, S. E., Blancas, J., Del Val, E., Del Coro Arizmendi, M., & Casas, A. (2020). Use and management of wild fauna by people of the Tehuacán-Cuicatlán Valley and surrounding areas, Mexico. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 16(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s13002-020-0354-8> 6 de agosto del 2021. *Plague*. Recuperado el 19 de mayo de 2022. <https://www.cdc.gov/plague/index.html>

## 10. ANEXOS

### 10.1. Cuestionario de Conocimientos, Prácticas y Percepción de Riesgos de Enfermedades en la Actividad Cinegética

#### DECLARACIÓN DE PARTICIPACIÓN

Le invitamos a participar en el proyecto de investigación “Estudio del conocimiento, prácticas y percepción del riesgo de zoonosis por consumo de carne y manejo de fauna silvestre en personas con actividad cinegética”, que realiza personal del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., cuyo objetivo es conocer la percepción de riesgo de contagio de enfermedades zoonóticas de las personas que realizan actividades relacionadas con la cacería y manejo de animales silvestres.

Su participación será anónima ya que ni su nombre ni su correo electrónico serán registrados. La información recabada en la presente encuesta será empleada sólo con fines de investigación, y permitirá mejorar condiciones de seguridad en el trabajo de manejo y aprovechamiento de vida silvestre, así como diseñar mejores programas educativos y de capacitación en buenas prácticas cinegéticas. Responder este cuestionario le tomará aproximadamente 15 minutos.

**Solicitamos de la manera más atenta, responder con la opción más cercana a lo que usted hace, practica y piensa.**

Le proporcionamos los datos de contacto de la responsable del proyecto, la cual está disponible para aclarar sus dudas:

Dra. Maricela Montalvo Corral: maricela.montalvo@ciad.mx.

Contacto comité de ética en investigación: Dr. Luis Quihui Cota: lquihui@ciad.mx.

- Acepto participar
- No acepto participar

**I. Elija la opción que le corresponda y conteste las preguntas de acuerdo a lo que usted considera.**

1. ¿Cuál es su edad?

- 18-25 años     26-35 años     36-45 años     46-55 años     56-70 años  
 más de 70 años

2. Estado civil:

- Soltero     Casado     Separado     Viudo     Concubinato

3. Género:
- Masculino     Femenino     Otro
4. Escriba el nombre de su lugar de residencia, ejemplos: Ciudad, Poblado, Rancho, Ejido, etc)\_\_\_\_\_
5. Seleccione su último grado de estudio
- Sin escolaridad     Primaria     Secundaria     Preparatoria     Carrera técnica     Carrera Universitaria     Posgrado
6. Si usted estudio una carrera técnica o universitaria o posgrado ¿cuál es el nombre de su título?\_\_\_\_\_
7. Ocupación(es) actual(es)\_\_\_\_\_
8. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en un rancho de cacería/practicando la cacería/en actividades con manejo de fauna silvestre?
- Menos de 5 años     6- 10 años     11-20 años     20 años o más
9. En caso de trabajar en un rancho de cacería, ¿Cuál es su puesto?
- Dueño(a)     Trabajador(a) operativo     Cocinero(a)     Cazador(a)     No trabajo en un rancho     Otro\_\_\_\_\_
10. El rancho dónde realiza actividades de cacería pertenece a las siguientes categorías: elija todas las que apliquen
- Pertenece a una asociación de cacería cinegética     No pertenece a una asociación de cacería cinegética     Está dentro de un área natural protegida     Es un rancho sin actividad cinegética
11. En caso de ya no practicar la cacería, ¿cuánto tiempo lleva sin practicarla? Si no es su caso, vaya directo a la pregunta 13. \_\_\_\_\_
12. Con relación a la pregunta anterior, aunque ya no practica la cacería, ¿sigue consumiendo carne de

animales silvestres? Sí No

13. ¿Realiza otra actividad, además de la cacería, que lo ponga en contacto con animales silvestres?

ecoturismo  profesional  guardaparque  estudiante  No  Otros

14. ¿Tiene mascota(s) en su hogar?

Sí No

15. ¿Qué tipo de mascota(s) tiene?

Perros Gatos Hámster/ratones/conejos Aves Otro \_\_\_\_\_

16. ¿Dónde vive su mascota?

Dentro de la casa Fuera de la casa Dentro y fuera de la casa

17. En caso de requerir atención médica, ¿a dónde acude?

IMSS

ISSSTE

ISSSTESON

INSABI/Seguro Popular

Consultorio privado

Consultorio de farmacia

Hospital

Remedios caseros

Ningún lugar

## II. Elija la opción que corresponda y conteste las preguntas abiertas

18. ¿Considera posible que los animales SILVESTRES (por ejemplo: borrego cimarrón, aves, conejos, pumas, etc) con los que usted tiene contacto pueden transmitir enfermedades a las personas?

Sí No No sé

19. ¿Considera posible que los animales DOMÉSTICOS puedan transmitir enfermedades a las personas?

Sí No No sé

20. ¿Considera posible que las PERSONAS puedan transmitir enfermedades a los animales silvestres o domésticos?

Sí No No sé

21. Si usted considera que los animales SILVESTRES o DOMÉSTICOS pueden transmitir enfermedades,

¿con qué nombre conoce a estas enfermedades?

- Enfermedades autoinmunes
- Enfermedades crónicas
- Enfermedades zoonóticas
- No sé
- Otra: \_\_\_\_\_

22. Si conoce alguna (s) enfermedades transmitidas por los animales SILVESTRES, escriba sus nombres.

---

---

23. ¿Alguna vez se le ha diagnosticado por personal de salud (médico, pasante de medicina, enfermero(a) alguna enfermedad transmitida por los animales?

- Sí
- No
- No sé

24. ¿Qué enfermedad?

No contestar si no aplica para su situación

---

25. ¿Puede mencionar algunas acciones/actividades/medidas/que ayudan a prevenir el contagio de enfermedades causadas por los animales?

---

---

26. Seleccione las posibles vías de transmisión que usted conozca de enfermedades transmitidas por los animales a las personas

- Contacto con la piel
- Alimentos contaminados
- Olfato
- Mordedura de un animal
- Arañazo de un animal
- Cadáveres de animales
- Picaduras de Insectos
- Contacto con secreciones/sangre/plumas

27. ¿Por cuál medio se informó/tiene conocimiento/o sabe acerca de las enfermedades transmitidas por los animales?

- TV
- Radio
- Internet
- Curso universitario
- Taller o plática para trabajadores en ranchos de cacería
- No tuve información
- Experiencia de conocidos
- Experiencia propia
- Otro

---

**III. Conteste si realizó o no las siguientes actividades en los ÚLTIMOS 12 MESES (desde abril del 2022 a la fecha) y con qué frecuencia lo hace.**

28. Tiene contacto con AVES u otros ANIMALES SILVESTRES (venados, pumas, borrego cimarrón, conejos, etc) ¿Con qué frecuencia? Veces a la semana \_\_\_/al mes \_\_\_ al año \_\_\_ nunca \_\_\_\_\_

29. Marca con una X: ¿Con cuál de los siguientes animales silvestres tienes contacto con mayor frecuencia?

- \_\_\_\_\_ Borrego cimarrón  
 \_\_\_\_\_ Venado bura/cola blanca  
 \_\_\_\_\_ Patos/ Palomas/ Gansos  
 \_\_\_\_\_ Codornices/ Guajolote/ Faisán de collar  
 \_\_\_\_\_ Serpientes/lagartijas/tortugas/iguanas/camaleones  
 \_\_\_\_\_ Zorros/coyotes/lobos/pumas  
 \_\_\_\_\_ Ranas/sapos/salamandras  
 \_\_\_\_\_ Liebres/conejos  
 \_\_\_\_\_ Otras

30. ¿Con que frecuencia visita estas áreas para actividades de caza?

Durante la temporada de caza (escribe cuantos meses del año dedica a practicar la cacería)

\_\_\_\_\_

Una vez al año

Una vez cada seis meses

31. En sus visitas al campo durante la cacería ha podido observar:

Elija las opciones necesarias

Garrapatas

Chinchas

Mosquitos

Otros: \_\_\_\_\_

**IV. Elija la frecuencia en que realiza cada una de las siguientes actividades al momento de estar en contacto con los animales silvestres.**

Prácticas	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
32. ¿Lava sus manos con agua y jabón después de manipular animales silvestres vivos aparentemente sanos?					

33. ¿Usa desinfectante en sus manos después de manipular animales <b>silvestres vivos</b> aparentemente sanos?					
34. ¿Lava sus manos con agua y jabón después de manipular animales <b>silvestres muertos</b> , tejidos, plumas, sangre o heces?					
35. ¿Usa desinfectante en sus manos después de manipular animales <b>silvestres muertos</b> , tejidos, sangre, plumas o heces?					
36. ¿Lava sus manos antes de comer?					
37. ¿Usa guantes de cuero para protección de arañazos o picaduras?					
38. ¿Usa guantes desechables al manipular carcasas/cadáveres, tejidos, plumas, sangre o excreciones provenientes de animales?					

39. En visitas a campo, utiliza...	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Repelente contra insectos					
Manga larga					
Pantalones resistentes					
Botas					
Lentes protectores					
Cubrebocas					

Prácticas	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
40. Vacunarse anualmente para enfermedades prevenibles (influenza, tétanos, COVID-19).					
41. Revisar su ropa, piel y calzado para detectar la presencia de garrapatas después de visita a campo o áreas naturales.					

42. Transportar las carcasas de animales silvestres en una bolsa o contenedor					
43. Limpiar y desinfectar su equipo y material de campo (ropa, calzado, herramientas, etc) después de su uso.					
44. Limpiar y desinfectar los vehículos después de transportar el producto de la cacería (animales silvestres).					
45. Lavar su ropa usada en la cacería, separada de la del resto de la familia					

**V. Conteste con la opción que usted considere.**

46. Elija la(s) actividades que ha realizado:

- Limpiar el cuerpo del animal (órganos, piel, plumas, etc)
- Cocinar la carne
- Recoger las aves o animales cazados en el campo
- Ninguna
- Otra

47. Consumo de carne silvestre:

- No la consumo
  - Una vez al año
  - Varias veces al año
  - Semanalmente
  -
- Durante la temporada de caza

48. Origen de la carne silvestre que consume usted

**NO CONTESTE ESTA PREGUNTA SI USTED NUNCA HA CONSUMIDO CARNE SILVESTRE.**

- Cazada por mi
- Regalada/donada
- Comprada
- Otra \_\_\_\_\_

49. Elige la o las presentaciones en las que ha consumido carne silvestre/órganos:

**NO CONTESTE ESTA PREGUNTA SI USTED NUNCA HA CONSUMIDO CARNE SILVESTRE**

- Cruda-semicruda
- Bien cocida/asada
- Otra \_\_\_\_\_

50. Otros usos que usted le de a la carne silvestre o derivados de animales silvestres (pieles, plumas, huesos, etc)

- Medicinal
- Trofeo-decoración
- Solo como alimento
- Otro \_\_\_\_\_

51. El valor de esta actividad para usted es debido a: (marque todas las opciones que considere)

- Ingreso económico
- Tradición familiar

- Deporte o entretenimiento
- Ayuda a conservar especies
- Otro \_\_\_\_\_

**VI. Elija la frecuencia en la que realiza cada actividad al momento de preparar/manipular CARNE SILVESTRE CRUDA. Elija la opción “No aplica” en caso de que no realice usted estas actividades.**

Prácticas	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	No aplica
52. Lavar sus manos con agua y jabón antes de <b>preparar</b> carne silvestre <b>para su consumo</b>						
53. Limpia y/o desinfecta el área dónde se <b>preparará o cortará</b> la carne silvestre cruda						
54. Limpia y desinfecta los utensilios de cocina (cuchillos, tablas, etc) antes de <b>manipular/preparar</b> carne silvestre cruda						
55. Lava sus manos con agua y jabón después de <b>manipular/preparar</b> carne silvestre cruda						
56. Limpia y desinfecta el área (cocinas, mesas, etc) después de <b>manipular/preparar</b> carne silvestre cruda						
57. Limpia y desinfecta los utensilios de cocina (cuchillos, tablas, etc) <b>después de manipular/preparar</b> carne silvestre cruda						
58. Que sus mascotas coman carne silvestre						

**VII. Elija la opción que describa mejor lo que usted opina sobre las diferentes preguntas.**

59. ¿Qué tan probable cree usted se contagie de una enfermedad transmitida por los animales silvestres?

1	2	3	4	5	0
Muy improbable	Improbable	Poco probable	Probable	Muy probable	No sé

60. ¿Qué tan probable es que una persona que no se dedique a la cacería se contagie con una enfermedad transmitida por animales silvestres?

1	2	3	4	5	0
Muy improbable	Improbable	Poco probable	Probable	Muy probable	No sé

61. En general ¿Considera usted que las personas en actividad de cacería pueden hacer algo para prevenir el contagio de enfermedades transmitidas por contacto con los animales silvestres?

4	3	2	1	0
Definitivamente si	En gran parte	Un poco	Para nada	No sé

62. ¿Qué tan probable es contagiarse de una enfermedad transmitida por animales por **consumir carne silvestre cruda**?

1	2	3	4	5	0
Muy improbable	Improbable	Poco probable	Probable	Muy probable	No sé

63. ¿Qué tan probable es contagiarse de una enfermedad transmitida por animales por **consumir carne silvestre cocinada**?

1	2	3	4	5	0
Muy improbable	Improbable	Poco probable	Probable	Muy probable	No sé

64. ¿Cómo sería para usted infectarse de una enfermedad transmitida por animales?

1	2	3	4	5	0
Nada grave	Poco grave	Grave	Muy grave	Extremadamente grave	No sé

65. ¿La pandemia de COVID-19 influyó en su interés por conocer más sobre las enfermedades transmitidas por animales silvestres?

Sí  No  No sé

**¡Gracias por su participación!**