

Artículo original

PERCEPCIÓN DE RIESGO BIOLÓGICO DEL PERSONAL VETERINARIO ENCARGADO DEL MANEJO DE AVES EN CAUTIVERIO

PERCEPTION OF BIOLOGICAL RISK IN VETERINARY PERSONNEL HANDLING OF BIRDS IN CAPTIVITY

Vivian Magdalena Castellanos Fernández ^{1*}

Yaíma Parra Mercadé ²

Jorge Isaías Borroto Portela ³

Antonio Torres Valle ⁴

¹ <https://orcid.org/0000-0002-5652-2153>

Universidad de La Habana, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, La Habana, Cuba

² <https://orcid.org/0000-0003-4455-4008>

Universidad de La Habana, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, La Habana, Cuba

³ <https://orcid.org/0000-0002-4817-462X>

Universidad de La Habana, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, La Habana, Cuba

⁴ <https://orcid.org/0000-0001-9240-5977>

Universidad de La Habana, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, La Habana, Cuba

* **Correspondencia:** vivian@instec.cu

Resumen

Introducción: La percepción de riesgo es un tema que cada día adquiere mayor importancia, pues su correcta interpretación permite enfrentar diversos comportamientos humanos. El profesional veterinario vinculado al cautiverio de aves queda expuesto al riesgo biológico. Estas aves son reservorio de numerosos microorganismos que pueden ser zoonóticos y ocasionar enfermedades profesionales. **Objetivo:** Evaluar la percepción de riesgo biológico entre el personal veterinario encargado del manejo de aves en cautiverio mediante el empleo del programa propio RISKPERCEP. **Material y método:** La investigación se realizó en un centro dedicado al manejo de aves en cautiverio en Cuba en el período comprendido entre diciembre de 2018 y octubre de 2019. La evaluación subjetiva del riesgo se fundamentó en el algoritmo de Evaluación de Percepción de Riesgo Ocupacional, que constituye la base del código RISKPERCEP utilizado para la cuantificación. Para la evaluación se diseñó una encuesta específica con preguntas cerradas y ordenadas en tres gradaciones. Las interrogantes se relacionaron con las variables de estudio clasificadas en tres tipos: las de carácter individual, las relacionadas con la naturaleza del riesgo o riesgo físico y las vinculadas con la gestión del riesgo o riesgo gestionado. **Resultados:** El personal encuestado manifestó una elevada diversidad de opiniones en 10 de las variables introducidas en el programa. De ahí la necesidad de realizar acciones inmediatas para la homogeneización de conocimientos. **Conclusión:** Existe una baja percepción de riesgo biológico, lo que evidencia un desconocimiento de aspectos esenciales de la bioseguridad.

Palabras clave: percepción, riesgo biológico, aves en cautiverio, bioseguridad, salud laboral

Abstract

Introduction: The perception of risk is a topic that now acquires great importance, whereas its correct interpretation leads us to the confrontation of human diverse behaviors. The veterinary professional related to the captivity of birds is exposed to biological risk. These birds are reservoir of microorganism that can be zoonotic and may cause professional illnesses. **Objective:** To evaluate the perception of biological risk with the developed program RISKPERCEP. **Material and method:** The research was carried in a center dedicated to the management of birds in captivity in Cuba in the period of December 2018 to October 2019. The subjective risk assessment was based on the Occupational Risk Perception Assessment (EPRO) algorithm that constitutes the basis of the RISKPERCEP code used for the quantification of risk perception. For the evaluation of the perception of biological risk, a specific survey for research was conceived in three gradations, closed and ordered questions. The questions were related to the variables' study classified into three types: those of an individual character, those related with the nature of risk or physical risk and those related with risk management or risk managed. **Results:** A high dispersion of opinions for ten variables introduced in the program was observed, this implies the necessity to carry out immediate actions for the homogenization of knowledge. **Conclusion:** The study revealed that exists a low perception of biological risk linked directly to a high familiarity with the danger, this evidences inexperience in critical aspects of biosafety.

Keywords: perception, biological risk, birds in captivity, biosafety, labor health

Recibido: 9 de julio de 2020

Aceptado: 5 de enero de 2021

Introducción

El ejercicio de la profesión veterinaria se asocia con disímiles riesgos ocupacionales, accidentes laborales o enfermedades profesionales.⁽¹⁾ Estas últimas se relacionan, básicamente, con zoonosis y trastornos ergonómicos.^(2,3) Según un concepto actualizado por la Medical News Today, la zoonosis o enfermedades zoonóticas son aquellas enfermedades o infecciones transmitidas entre humanos y animales.⁽⁴⁾ La morbilidad y mortalidad de animales y personas por enfermedades zoonóticas es alta. Se estima que cerca del 75 % de las enfermedades emergentes y reemergentes aparecidas en los últimos años son de origen animal y zoonóticas.⁽⁵⁾

La actividad que involucra contacto con animales implica una exposición a riesgo biológico.⁽⁶⁾ En un centro donde se mantienen aves en cautiverio existen disímiles microorganismos zoonóticos que provocan enfermedades profesionales en los trabajadores. Esto indica que a pesar del alejamiento filogénico entre humanos y aves, aquellos pueden resultar infectados por una gran variedad de agentes patógenos zoonóticos.⁽⁷⁾

Las prácticas preventivas y las frecuencias de uso de los equipos de protección personales varían en las distintas actividades profesionales y están influidos por las percepciones, las políticas y las culturas instauradas en los lugares de trabajo.⁽⁸⁾ La percepción de riesgo es una

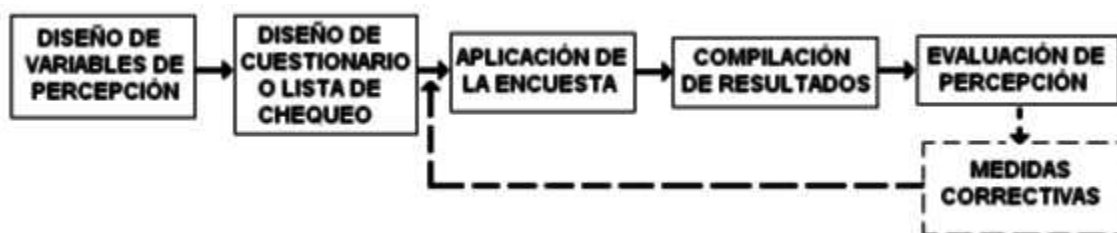
construcción social que opera en contextos culturales, grupos e instituciones particulares, dentro de los cuales algunos pueden afectarse por las características individuales de sus integrantes.⁽⁹⁾ Su estudio resulta muy útil porque el personal que no percibe el riesgo no asume una posición favorable en su enfrentamiento. Por tal motivo, la capacitación resulta imprescindible para lograr la eliminación o reducción de esos riesgos.⁽¹⁰⁾

Basado en el conocimiento de estos antecedentes y tomando en cuenta que en Cuba no existen estudios sobre el personal veterinario, el objetivo del presente artículo es evaluar la percepción de riesgo biológico del personal veterinario encargado del manejo de aves en cautiverio mediante el empleo del programa propio RISKPERCEP.

Material y método

La investigación se realizó en un centro dedicado al manejo de aves en cautiverio en Cuba en el período comprendido entre diciembre de 2018 y octubre de 2019. La evaluación subjetiva del riesgo se fundamentó en el algoritmo de Evaluación de Percepción de Riesgo Ocupacional (EPRO), que se presenta en la figura 1 y que constituye la base del código RISKPERCEP utilizado para la cuantificación de la percepción de riesgo.

Figura 1
Algoritmo EPRO



Para la aplicación del algoritmo se determinaron las variables a partir de experiencias de estudios similares sobre el riesgo ocupacional.^(11,12) El uso de estas permitió separar en factores aspectos entrelazados del pensamiento difíciles de modelar. Se valoraron las de carácter

individual, las relacionadas con la naturaleza del riesgo o riesgo físico y las relacionadas con la gestión del riesgo o riesgo gestionado.⁽¹³⁾ La tabla muestra las variables y su asociación con la percepción de riesgo.⁽¹⁴⁾

Tabla
Relación de las variables utilizadas con la percepción de riesgo

Variable	Especificación	Relación con la percepción de riesgo
Variables relacionadas con el individuo		
Familiaridad del sujeto con la situación de riesgo (FAMI)	Grado de experiencia del sujeto con la situación	Mayor familiaridad – menor percepción

Variable	Especificación	Relación con la percepción de riesgo
Comprensión del riesgo (COMP)	Grado de conocimiento del individuo sobre el riesgo	Elevado y/o escaso conocimiento – menor percepción
Voluntariedad (VOLU)	Grado de decisión del sujeto de si se expone o no al riesgo	Mayor voluntariedad – menor percepción
Involucración personal (INVO)	Grado en que la actividad les afecta directamente a él o a su familia (blanco del riesgo)	Mayor involucración – mayor percepción
Controlabilidad (CONT)	Grado en que el sujeto puede ejecutar una conducta efectiva para modificar la situación de riesgo	Mayor control – menor percepción
Sexo-Edad-Ocupación (DEMO)	Variables sociales demográficas	Hombre percibe menos que la mujer. Joven percibe menos que adulto. Los de mayores niveles de educación y adquisitivo perciben menos
Vinculación laboral (VINC)	Del sujeto o familia con la instalación que produce el riesgo	Mayor vinculación laboral- menor percepción
Variables relacionadas con la naturaleza de los riesgos (riesgo físico)		
Potencial catastrófico (CATA)	Grado de la fatalidad de las consecuencias y de su concurrencia en el espacio y en el tiempo	Mayor potencial–mayor percepción
Historia pasada de accidentes (HIST)	Grado en el que la actividad posee un historial previo de accidentes	Más historia pasada–mayor percepción
Inmediatez de las consecuencias (INME)	Grado en que las consecuencias son inmediatas	Más inmediatez – mayor percepción
Reversibilidad de las consecuencias (REVE)	Grado en que las consecuencias son reversibles	Mayor reversibilidad – menor percepción
Pánico (PANI)	Grado en el que el suceso produce sensaciones como miedo, terror o ansiedad	Más pánico – mayor percepción
Variables relacionadas con la gestión del riesgo (riesgo gestionado)		
Beneficios (BENE)	Inadecuada estimación o comprensión de los beneficios	Mayores beneficios – menor percepción
Confianza en las instituciones (INST)	Grado en el que el sujeto confía o da credibilidad a las instituciones responsables de la seguridad	Mayor confianza – mayor percepción
Clima organizacional (CLIM)	Influencia del comportamiento de la organización sobre el individuo respecto a la seguridad laboral	Mejor clima organizacional respecto a la seguridad – mayor percepción
Demanda (DEMA)	Influencia del ritmo de trabajo, horario y condiciones laborales sobre la tensión	Mayor y/o menor demanda psicológica – menor percepción

Con el objetivo de evaluar la percepción de riesgo biológico en los trabajadores, se diseñó una encuesta específica para la investigación con preguntas cerradas y ordenadas en tres gradaciones. Las interrogantes se

relacionaron con las variables anteriores, teniendo en cuenta aspectos de la percepción de riesgo laboral ante peligros biológicos establecidos.⁽¹⁰⁾ Se aplicó la encuesta al personal que estaba laborando en el momento de la

investigación y que dio su consentimiento para participar. Los nombres de los encuestados se mantuvieron bajo anonimato.

Antes de iniciar el proceso de evaluación de la percepción de riesgo se seleccionaron cuatro candidatos para que realizaran una valoración preliminar de la encuesta: un máster y tres doctores en ciencias de las ramas de la bioseguridad, la medicina veterinaria y la medicina humana. Los expertos emitieron criterios en cuanto a su conformación y a los conocimientos aplicados.

Luego se validó la encuesta con el programa y se hizo una distribución de Gauss con el objetivo de lograr una mayor veracidad en los resultados. Como escala de medición se estableció una distribución de tres niveles, donde 1 indicó subestimación del riesgo, 3 sobrestimación y 2 el valor de estimación de riesgo adecuado.

La suficiencia de la población para garantizar la objetividad del estudio se verificó con la opción «Muestra», explícitamente diseñada en el código, que para un nivel de confianza de las respuestas de un 95 % y una precisión del estudio de 0,05, es suficiente hasta con una población de 12 miembros. Luego se compilaron los resultados y la información se reflejó en una tabla Excel para su introducción en el programa.

Resultados y discusión

La veracidad de las respuestas se comprobó con un recurso disponible en el código a partir del estudio de la probabilidad de respuesta al azar. Se empleó la mencionada distribución de Gauss, donde 0,4 resultó ser la probabilidad de éxito y 0,6 la de fracaso. Esto significa que para 41 preguntas posibles, se alcanzaría una probabilidad de éxito si se responden 29 preguntas de manera coherente.⁽¹⁴⁾ De ese modo se valida el cuestionario y se considera que con conocimientos adecuados puede contestarse correctamente. Se partió de una población de 14 miembros, cifra que rebasa las necesidades del estudio.

En la figura 2 se observan los resultados analíticos obtenidos con el código al aplicar la encuesta. Puede afirmarse que existe una elevada diversidad de opiniones en el grupo, lo cual se muestra en las celdas sombreadas que se relacionan a continuación, correspondientes a las variables familiaridad (FAMI), comprensión del riesgo (COMP), vinculación laboral (VINC), catastrofismo (CATA), historia pasada de accidentes (HIST), inmediatez de las consecuencias (INME), reversibilidad de las consecuencias (REVE), pánico (PANI), beneficios (BENE) y clima organizacional (CLIM).

Figura 2
Resultado analítico de la encuesta

Enc/Var	Id Enc.	FAMI	COMP	VOLU	INVO	CONT	VINC	CATA	HIST	INME	REVE	PANI	BENE	INST	CLIM	DEMA	Prom-Enc
2	2	1.00E+00	1.20E+00	2.00E+00	1.30E+00	2.00E+00	1.00E+00	1.30E+00	2.00E+00	1.00E+00	2.00E+00	1.67E+00	2.30E+00	1.20E+00	1.00E+00	1.50E+00	1.50E+00
3	3	2.00E+00	1.20E+00	2.50E+00	1.67E+00	2.50E+00	1.00E+00	2.00E+00	1.50E+00	1.00E+00	2.00E+00	2.30E+00	2.30E+00	1.40E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.63E+00
4	4	2.50E+00	1.80E+00	2.00E+00	1.67E+00	2.20E+00	1.00E+00	1.67E+00	1.00E+00	3.00E+00	2.00E+00	1.00E+00	2.00E+00	1.20E+00	1.70E+00	1.50E+00	1.73E+00
5	5	1.50E+00	1.80E+00	2.00E+00	2.00E+00	1.20E+00	2.00E+00	1.00E+00	1.50E+00	3.00E+00	2.00E+00	1.67E+00	2.00E+00	1.80E+00	1.50E+00	1.50E+00	1.77E+00
6	6	2.50E+00	1.80E+00	2.00E+00	2.00E+00	2.20E+00	2.00E+00	1.00E+00	1.50E+00	3.00E+00	2.50E+00	1.30E+00	2.00E+00	1.60E+00	1.00E+00	2.00E+00	1.80E+00
7	7	2.00E+00	1.20E+00	2.50E+00	2.00E+00	2.50E+00	1.00E+00	1.67E+00	1.00E+00	3.00E+00	2.00E+00	1.30E+00	3.00E+00	1.60E+00	1.20E+00	1.50E+00	1.83E+00
8	8	2.50E+00	1.50E+00	2.20E+00	2.30E+00	2.00E+00	1.00E+00	2.00E+00	1.00E+00	2.00E+00	2.50E+00	1.67E+00	2.67E+00	1.40E+00	1.20E+00	2.00E+00	1.83E+00
9	9	2.00E+00	1.50E+00	2.50E+00	2.00E+00	2.50E+00	1.00E+00	1.00E+00	1.50E+00	3.00E+00	2.50E+00	2.00E+00	2.30E+00	2.00E+00	1.70E+00	1.00E+00	1.57E+00
10	10	2.50E+00	1.40E+00	2.50E+00	2.00E+00	2.20E+00	1.00E+00	2.00E+00	2.00E+00	3.00E+00	2.50E+00	1.67E+00	2.67E+00	1.60E+00	1.50E+00	2.00E+00	2.00E+00
11	11	2.00E+00	1.80E+00	2.00E+00	1.67E+00	2.20E+00	2.00E+00	1.67E+00	1.00E+00	1.00E+00	2.50E+00	1.67E+00	2.30E+00	2.20E+00	2.00E+00	1.50E+00	1.80E+00
12	12	2.50E+00	1.20E+00	2.50E+00	1.67E+00	2.00E+00	2.00E+00	2.67E+00	1.50E+00	3.00E+00	2.50E+00	2.30E+00	3.00E+00	1.60E+00	1.00E+00	1.50E+00	2.67E+00
13	H13	1.50E+00	1.40E+00	1.70E+00	1.67E+00	2.20E+00	1.00E+00	1.67E+00	2.00E+00	2.00E+00	2.00E+00	1.00E+00	2.30E+00	1.60E+00	1.00E+00	1.50E+00	1.60E+00
14	H14	2.00E+00	1.50E+00	2.20E+00	2.00E+00	2.00E+00	1.00E+00	1.30E+00	2.00E+00	2.00E+00	2.00E+00	1.00E+00	2.67E+00	1.80E+00	1.20E+00	2.00E+00	1.77E+00
Prom-Var		2.09E+00	1.51E+00	2.19E+00	1.81E+00	2.19E+00	1.36E+00	1.50E+00	1.41E+00	2.21E+00	2.20E+00	1.57E+00	2.41E+00	1.63E+00	1.30E+00	1.57E+00	1.74E+00

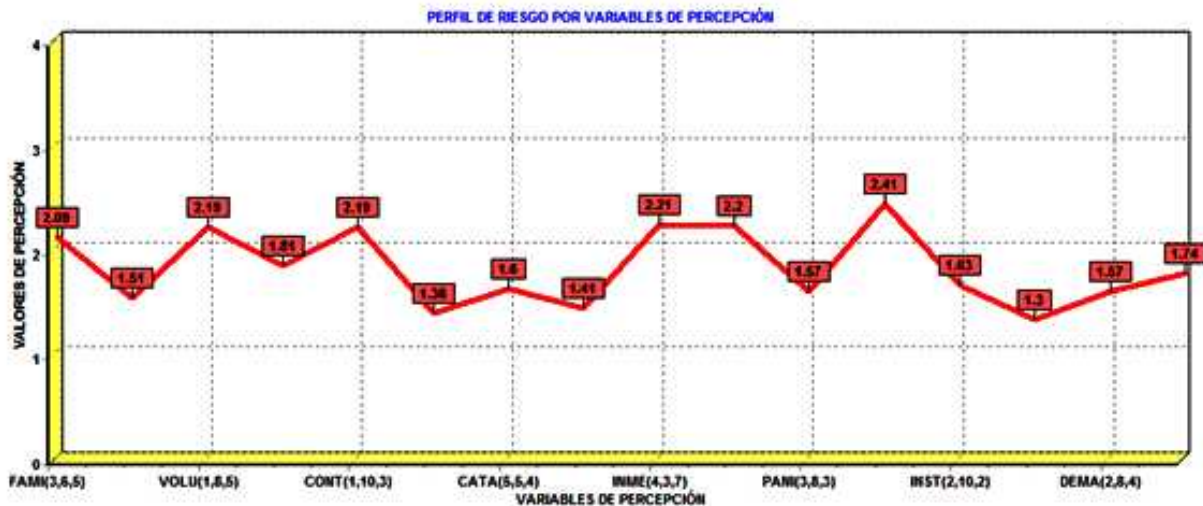
Lo anterior implica la necesidad de una rápida acción de homogeneización de los conocimientos y el diseño de

una estrategia de capacitación que involucre a todos los trabajadores y al directivo de la instalación. Esta estrate-

gia debe incluir, entre otros, los principios de la bioseguridad, la zoonosis, las vías de transmisión y las medidas a aplicar en cada actividad para prevenir o minimizar el

riesgo biológico. La figura 3 muestra el perfil de riesgo percibido en la población para cada variable en estudio.

Figura 3
Perfil de riesgo percibido en la población en estudio



Se identificaron las dificultades en la gestión de la bioseguridad en la instalación, las que vienen dadas por las respuestas de los trabajadores a las preguntas (variables) relacionadas con la comprensión del riesgo que demuestran bajos conocimientos en la actividad que realizan. En cuanto a las de vinculación laboral, la mayoría de los trabajadores solo dependen de la actividad como alternativa económica.

No se conocen casos de enfermedades graves o muertes entre los trabajadores expuestos a los patógenos ni historias pasadas, porque no existen registros de accidentes. Consecuentemente, no hay pánico entre el personal de trabajo por la exposición a su labor y son bajos los valores de confianza en la institución en relación con su cuidado. El clima organizacional es deficiente, pues no se priorizan los aspectos de bioseguridad y la demanda laboral resulta elevada. Se destaca una única variable con sobrestimación del riesgo (2,41), que es el beneficio resultante de una baja compensación a los trabajadores en la actividad.

En resumen, el personal subestima el riesgo (valor 1,74), lo que coincide con resultados de otras investigaciones.^(2,9,14-18) Asimismo, se obtuvieron valores de baja percepción en ocho de las 14 variables estudiadas, como: HIST (1,41), VINC (1,36) y CLIM (1,30). Estos datos concuerdan con los hallados en estudios similares realizados en Cuba, que exponen la tendencia a la subestimación en las variables de percepción de riesgo FAMI, COMP, VINC, INVO y CLIM, pues el personal veterinario está muy habituado a la exposición a peligros

laborales de tipo biológico y los desconoce. Adicionalmente, existe una inadecuada organización para gestionarlos.^(2,9,13,15)

Se conoce que una baja percepción del riesgo biológico trae consigo notables implicaciones sobre la bioseguridad. Este resultado puntualiza y permite determinar sobre qué aspectos debe incidirse para regular la sobrestimación o subestimación del riesgo. Tales aspectos deben tomarse en cuenta a la hora de diseñar las políticas adecuadas de capacitación.⁽¹⁵⁾

Se confirma que, aunque el ejercicio de la profesión veterinaria implica asumir riesgos laborales, la percepción de estos es insuficiente.⁽¹⁶⁾ La falta de conocimientos sobre temas de bioseguridad en los planes de estudio igualmente influye. Tal situación se acrecienta por la actitud pasiva de estos profesionales respecto a esta problemática. Se subestima su magnitud, cuando estos temas deben constituir contenidos importantes en la docencia y el ejercicio veterinario.^(5,19)

El perfil de riesgo obtenido del personal veterinario, cuya actividad es el manejo de aves en cautiverio, permitió identificar con claridad sobre qué variables y en qué dirección debe centrarse la formación para lograr los más certeros esfuerzos en pos de elevar el nivel de percepción.

Resumiendo, los resultados obtenidos mediante la aplicación del programa RISKPERCEP muestran que existe una subestimación marcada del riesgo biológico entre el personal evaluado. Diez de las variables estudiadas

evidencian el desconocimiento sobre aspectos esenciales de la bioseguridad, al presentar una elevada dispersión de los resultados analíticos obtenidos. Por tanto, se considera necesario la creación de una estructura organizativa que atienda la seguridad biológica según las características del área, y que establezca un programa regularizado de capacitación en esta materia.

Bibliografía

- Gómez V. Intervención educativa basada en percepción de riesgo biológico en trabajadores del Hospital 27 de Noviembre [tesis de Maestría]. La Habana, Cuba: Universidad de La Habana, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas; 2018.
- Baker WS, Gray GC. A review of published reports regarding zoonotic pathogens infection in veterinarians. *JAVMA*. 2009;234:1271-8.
- Wright JG, Jung S, Holman RC, Marano NN, McQuiston JH. Infection control practices and zoonotic disease risks among veterinarians in the United States. *JAVMA*. 2008;232:1863-72.
- Seymour T. Types of zoonotic diseases. *Medical News Today*. 2018. Disponible en: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/320618#what-is-zoonosis>.
- Molineri AI, Signorini ML, Tarabla HD. Conocimiento de las vías de transmisión de las zoonosis y de las especies afectadas entre los trabajadores rurales. *Rev Argent Microbiol*. 2014;46(1):7-13.
- Aruani, P. Percepción de riesgo y vulnerabilidades que exponen a riesgo biológico en una Unidad de Prácticas Veterinarias. *Rev Argent Bioseg*. 2014;2(2).
- Contreras A, Gómez A, Paterna A, Tatay J, Prats M, Corrales JC. Papel epidemiológico de las aves en la transmisión y mantenimiento de zoonosis. *Rev Sci Tech Off Int Epiz*. 2016;35(3).
- Dowd K, Taylor M, Toribio JA, Hooker C, Dhand NK. Zoonotic disease risk perceptions and infection control practices of Australian veterinarians: call for change in work culture. *Prev Vet Med*. 2013;111:17-24.
- Torres A. Principios básicos de la bioseguridad: Percepción de riesgo laboral ante peligros biológicos. La Habana, Cuba: Universidad de La Habana, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas; 2012.
- Bernal M. Los riesgos biológicos en los trabajadores de la salud. *Trib Méd*. 2003;2:49-56.
- Prades L, González RF. La percepción social del riesgo: algo más que discrepancia expertos-público. *Nucleus*. 1999;26:3-12.
- Torres A. Manual de usuario RISKPERCEP. Versión 2.0 Programa para evaluación de percepción de riesgo basado en la aplicación de encuestas y perfiles. La Habana, Cuba: Universidad de La Habana, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas; 2016.
- Cobos D, Vilariño CM, Vázquez Y, Ramos M, Torres A. Percepción del riesgo biológico en dos entidades de ciencia del sector salud en Holguín. *Medicina y Seguridad del Trabajo*. 2016;62(244):32-40.
- Rodríguez A. Plan de acción de bioseguridad para prevenir la toxoplasmosis en el Parque Zoológico Nacional de Cuba [tesis de Maestría]. La Habana, Cuba: Universidad de La Habana, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas; 2018.
- Tarabla HD, Hernández AC, Molineri AI, Signorini ML. Percepción y prevención de riesgos ocupacionales en veterinarios rurales. *Rev Vet*. 2017;28(2):152-6.
- Silva MF. Percepción de riesgo en alumnos de tercero a quinto años de la carrera de Veterinaria de la Universidad Juan Agustín Maza. *Rev Argent Bioseg*. 2013;1(1):125-6.
- Redondo Y. Plan de medidas para el fortalecimiento de la bioseguridad en el Departamento de Vacunas Bacterianas, LABIOFAM [tesis de Maestría]. La Habana, Cuba: Universidad de La Habana, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas; 2016.
- Fúnez G. Estudio de la bioseguridad en un matadero de bovinos. Riesgos objetivos y subjetivos [tesis de Maestría]. La Habana, Cuba: Universidad de La Habana, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas; 2013.
- Cediel NM, Villamil LC. Riesgo biológico ocupacional en la medicina veterinaria, área de intervención prioritaria. *Rev Salud Pública*. 2004;6(1):28-43.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.


Contribución de los autores

- Vivian Magdalena Castellanos Fernández. Conceptualización, adquisición de fondos, metodología, administración de proyecto, recursos, supervisión, validación, redacción, revisión y edición.
- Yaima Parra Mercadé. Curación de datos, validación, visualización y redacción del borrador original.

- Jorge Isaías Borroto Portela. Análisis formal, metodología, supervisión, validación y redacción, revisión y edición.
- Antonio Torres Valle. Curación de datos, análisis formal, metodología y software.

Copyright © 2021: Vivian Magdalena Castellanos Fernández, Yaíma Parra Mercadé, Jorge Isaías Borroto Portela y Antonio Torres Valle

Licencia creative commons

	Este artículo de la Revista Cubana de Salud y Trabajo está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) . Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio o formato, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso Revista Cubana de Salud y Trabajo .
---	--