



Revista Argentina de Microbiología

ISSN: 0325-7541

ram@aam.org.ar

Asociación Argentina de Microbiología
Argentina

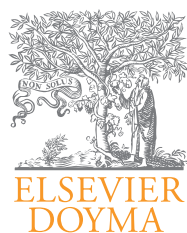
Molineri, Ana I.; Signorini, Marcelo L.; Tarabla, Héctor D.
Conocimiento de las vías de transmisión de las zoonosis y de las especies afectadas entre los
trabajadores rurales
Revista Argentina de Microbiología, vol. 46, núm. 1, 2014, pp. 7-13
Asociación Argentina de Microbiología
Buenos Aires, Argentina

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=213030865003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



ARTÍCULO ORIGINAL

Conocimiento de las vías de transmisión de las zoonosis y de las especies afectadas entre los trabajadores rurales

Ana I. Molineri^{a,*}, Marcelo L. Signorini^{b,c} y Héctor D. Tarabla^a

^a Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral, Esperanza, Santa Fe, Argentina

^b Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Departamento de Epidemiología y Enfermedades Infecciosas, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA Rafaela, Santa Fe, Argentina

^c Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Rafaela, Santa Fe, Argentina

Recibido el 24 de septiembre de 2013; aceptado el 12 de diciembre de 2013

PALABRAS CLAVE

Conocimiento;
Trabajador rural;
Zoonosis

Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar el grado de conocimiento que tienen los trabajadores rurales sobre las zoonosis a las que se encuentran expuestos en su trabajo y su asociación con factores socio-demográficos. Se efectuó un estudio observacional transversal basado en la realización de encuestas ($N = 110$, $n = 94$), utilizando un cuestionario estructurado. El análisis incluyó χ^2 , t de Student y correlación de Pearson y de Spearman. Las zoonosis más conocidas fueron la triquinosis, la rabia y la sarna. En el caso de la brucelosis, la tuberculosis y el carbunco, fueron muy conocidas las especies que las transmiten, pero no así las formas de transmisión. Las enfermedades menos conocidas en ambos sentidos fueron la toxocariasis y la hidatidosis, seguidas por la leptospirosis y la toxoplasmosis. Para todas las zoonosis estudiadas se encontró correlación significativa ($p < 0,001$) entre el conocimiento de las especies transmisoras y de las vías de transmisión. Aquellos encuestados de sexo masculino, propietarios y residentes de zonas urbanas, casados y de mayor edad y antigüedad fueron quienes presentaron más conocimientos sobre las zoonosis, en general. El conocimiento que tienen los trabajadores rurales acerca de las zoonosis es insuficiente. Sería importante que los veterinarios, en conjunto con las aseguradoras de riesgos del trabajo, difundan la información adecuada entre las personas en riesgo que desarrollan sus tareas en este ámbito.

© 2013 Asociación Argentina de Microbiología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: amolineri@hotmail.com (A.I. Molineri).

KEYWORDS

Knowledge;
Rural worker;
Zoonoses

Knowledge of zoonoses transmission routes and of the species concerned among rural workers

Abstract

The aim of this study was to evaluate the level of awareness of zoonoses among rural workers and their potential associations with socio-demographic factors. A cross-sectional study was performed by holding personal interviews ($N = 110$, $n = 94$) using a structured questionnaire. The statistical analysis included the χ^2 test, the Student's t test and Pearson and Spearman correlations. The highest level of awareness was found for trichinosis, rabies and scabies. Species transmitting brucellosis, tuberculosis and anthrax were well known, but not their modes of transmission. The least known diseases were toxocariasis and hydatidosis, followed by leptospirosis and toxoplasmosis. Significant associations were found ($p < 0.001$) between the knowledge of transmitting species and the modes of transmission. Senior male owners, married, and living in urban areas showed the highest overall knowledge of zoonoses. Awareness of zoonoses among rural workers is inadequate. Veterinarians in conjunction with risk insurers may play a key role in providing information to people at risk.

© 2013 Asociación Argentina de Microbiología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La actividad agropecuaria es un factor de riesgo reconocido de diversas enfermedades zoonóticas, como brucelosis, tuberculosis, hidatidosis y leptospirosis^{7,10,13,19,22}. El riesgo de contraer enfermedades zoonóticas se debe principalmente al contacto con los animales o con sus excreciones, secreciones, productos y subproductos^{1,15,23}. Si bien la mayoría de los veterinarios y médicos tienen conocimientos básicos sobre las zoonosis^{6,9,20}, la mayor parte de la población general dispone de poca información vinculada con esta temática^{2,3,5,21,23}.

Los trabajadores agropecuarios argentinos tienen una escasa percepción acerca de la presencia de enfermedades profesionales; se ha indicado que toda su atención se centra en los accidentes laborales¹⁷. Sus conocimientos respecto de los riesgos del trabajo son mínimos y la capacitación efectivamente realizada es reducida. Asimismo, el saber concreto sobre los accidentes y las enfermedades que pueden afectarlos es limitado y está tamizado por una impronta cultural que hace centrar las causas en el azar o en la falta de atención, y nunca en las condiciones objetivas de desarrollo de la actividad laboral¹⁷.

Conocer el nivel de información que maneja el trabajador rural acerca de las enfermedades zoonóticas a las que se expone a diario es importante para poder elaborar estrategias de comunicación y educación sanitaria dirigidas a la población en riesgo. El objetivo de esta investigación fue evaluar el grado de conocimiento que tienen los trabajadores rurales sobre las especies que transmiten las zoonosis a las que se encuentran expuestos en su trabajo y de sus formas de transmisión, y si existe asociación entre el grado de conocimiento y determinados factores socio-demográficos.

Materiales y métodos

Durante marzo y abril de 2012 se efectuó un estudio observacional transversal en Egusquiza, Departamento Castellanos, Provincia de Santa Fe, Argentina ($31^\circ 5' 42''$ S, $61^\circ 37' 37''$ W). Esta población contaba con aproximadamente 500 habitantes, de los cuales 110 trabajaban en ganadería. Los datos de la población fueron obtenidos de la Comuna de Egusquiza y mediante informantes calificados se identificó a las personas cuyo trabajo estaba ligado directamente a la ganadería bovina. Todos estos trabajadores fueron entrevistados por el primer autor de este artículo utilizando un cuestionario estructurado. La participación voluntaria y la realización de al menos tres intentos para entrevistar al trabajador fueron los requisitos de admisión al estudio, cumplidos por un total de 94 personas. Antes de la entrevista se explicó la finalidad e importancia de la encuesta, enfatizando que el interés no estaba en las actividades o actitudes de nadie en particular, sino en las frecuencias a nivel poblacional, por lo que las respuestas serían anónimas. El cuestionario se dividió en dos secciones: a) características socio-demográficas del entrevistado; b) conocimiento de las zoonosis (especies transmisoras y formas de transmisión).

Las características socio-demográficas incluidas en el cuestionario fueron las siguientes: sexo, edad, estado civil, hijos, antigüedad y relación laboral (propietario o empleado/empleo), tipo de residencia (rural/urbana), tipo de explotación en la que trabaja (agrícola/ganadera/mixta), actividad desempeñada (propietario/tractorista o maquinista/responsable de la cría y recría de animales o tambero) y máximo nivel de educación formal alcanzado (primaria o inferior/secundaria o superior). También se consignó si el encuestado contaba con obra social y seguro de trabajo.

Para conocer el grado de conocimiento que los encuestados tenían acerca de las zoonosis, se realizaron preguntas

sobre las especies potencialmente transmisoras de las enfermedades, así como de la forma en la cual se produce la transmisión desde los animales al hombre. En ambos casos, el grado de conocimiento fue clasificado en tres categorías: no conoce ninguna, conoce al menos una o conoce todas.

Análisis estadístico de los datos

Las asociaciones entre las variables fueron corroboradas mediante χ^2 , t de Student, correlación de Pearson y correlación de Spearman, según el tipo de variable. Se utilizó un valor de significancia de 0,1. Todos los análisis estadísticos fueron realizados empleando el programa InfoStat® (Universidad Nacional de Córdoba).

La edad y la antigüedad laboral fueron transformadas en variables dicotómicas utilizando como puntos de corte sus respectivas medianas. Así, la población encuestada se dividió en sujetos de 37 años o menores y sujetos de más de 37 años, y en personas con hasta 19,5 años en la actividad y personas que superaban esa antigüedad laboral.

Resultados

Información descriptiva

Entre los encuestados, el 75,5 % eran hombres y el promedio de edad fue de $37,8 \pm 14,2$ años (hombres: $39,1 \pm 14,8$ años; mujeres $33,9 \pm 11,6$ años, $p = 0,16$). El promedio de antigüedad laboral fue de $22,5 \pm 16,25$ años; solo tres personas tenían menos de un año trabajando en el rubro. El 61,7 % de las explotaciones en las que trabajaban los encuestados eran de tipo agrícola-ganaderas, un 37,2 % de estas tenían dedicación exclusiva a la producción de leche y solo el 1,1 % se dedicaban a la producción de carne. El 51,1 % de los encuestados eran tamberos o responsables de la cría-recría de animales, el 33 % correspondió a propietarios (que se consideraron por separado, dado que realizaban tareas variadas dentro de la explotación) y el 16 % eran maquinistas o tractoristas. Del total de encuestados, el 39,4 % vivía en zona urbana y el resto en el mismo establecimiento en el que trabajaba.

El 77,7 % de los encuestados nunca se sometió a un análisis de brucelosis, el 4,3 % se había realizado un análisis durante el último año, mientras que el resto de los análisis de brucelosis practicados a los trabajadores rurales tenían una antigüedad mayor de un año. En 4,8 % de los trabajadores que se realizaron el análisis el resultado dio positivo; esto representa el 1,1 % de la población censada. El 2,1 % de los encuestados manifestó padecer brucelosis y 2,1 % tuvo sarna al menos en una oportunidad. Un 11,8 % de los encuestados afirmaron que tenían algún familiar que ya había padecido una zoonosis. Entre estos, el 9,6 % refirió brucelosis, el 1,1 %, toxoplasmosis y el 1,1 % restante, sarna.

Conocimiento de las zoonosis

Las zoonosis más conocidas, evaluando tanto las especies que las transmiten como las formas de transmisión, fueron la triquinosis, la rabia y la sarna (fig. 1). En el caso de la

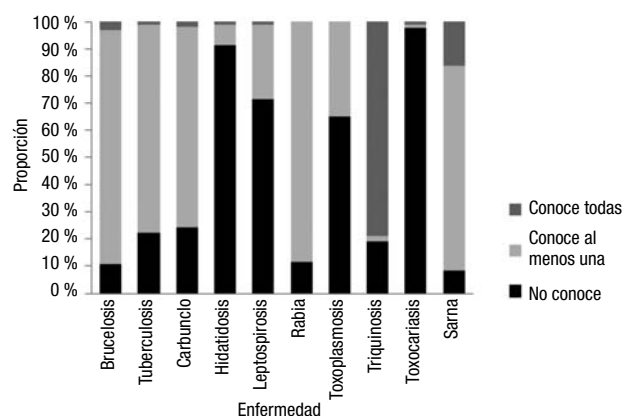


Figura 1 Conocimiento de las especies transmisoras de zoonosis.

brucelosis, la tuberculosis y el carbunco, fueron muy conocidas las especies que las transmiten, pero no así las formas de transmisión (fig. 2). Las enfermedades menos conocidas en ambos sentidos fueron la toxocariasis y la hidatidosis, seguidas por la leptospirosis y la toxoplasmosis (figs. 1 y 2).

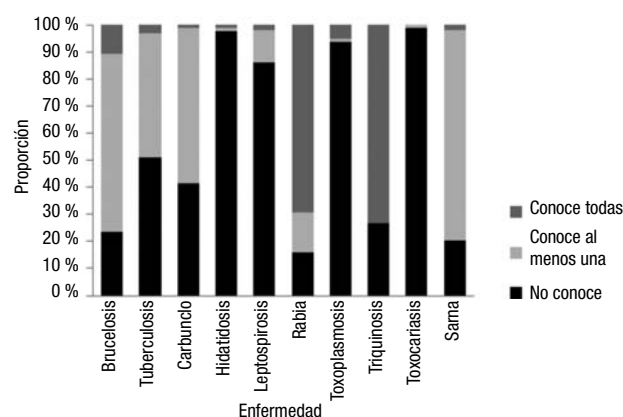


Figura 2 Conocimiento de las formas de transmisión de las zoonosis.

La correlación entre el conocimiento de las diferentes zoonosis fue diverso. El conocimiento de brucelosis y tuberculosis estuvo significativamente correlacionado, aunque con un valor de r moderado ($r = 0,573$; $p < 0,001$). El conocimiento de las restantes zoonosis mostró algunas correlaciones estadísticamente significativas, pero en todos los casos evidenciaron un r inferior a 0,5 (tabla 1).

Para todas las zoonosis estudiadas se encontró correlación significativa ($p < 0,001$) entre el conocimiento de las especies que las transmiten y de las vías de transmisión (tabla 2). Las correlaciones más altas se encontraron con la toxocariasis ($r = 0,711$) y la leptospirosis ($r = 0,638$), en donde la mayoría de los encuestados desconocía tanto las especies que las transmiten como las vías de transmisión. También mostraron una correlación alta el conocimiento de las especies transmisoras y las formas de transmisión de la triquinosis ($r = 0,633$) y el carbunco ($r = 0,659$), pero en este caso se trató de enfermedades más conocidas por los encuestados.

Tabla 1 Correlación de Pearson entre el conocimiento de distintas zoonosis

	Bru	TBC	Car	Hid	Lep	Rab	Toxop	Tri	Toxoc	Sar
Bru		0,573 ^a	0,240 ^b		0,214 ^b	0,221 ^b		0,270 ^a	0,224 ^a	
TBC			0,253 ^b	0,222 ^b	0,319 ^a	0,374 ^a	0,254 ^b	0,296 ^b	0,210 ^a	0,325 ^b
Car					0,217 ^b			0,324 ^a		0,346 ^b
Hid					0,249 ^b				0,219 ^a	
Lep							0,326 ^a		0,276 ^b	
Rab								0,470 ^a	-0,405 ^b	
Toxop								0,270 ^a		
Tri										
Toxoc										
Sar										

Bru: brucelosis; TBC: tuberculosis; Car: carbunco; Hid: hidatidosis; Lep: leptospirosis; Rab: rabia; Toxop: toxoplasmosis; Tri: triquinosis; Toxoc: toxocariasis; Sar: sarna.

^a Correlación significativa al 0,001.

^b Correlación significativa al 0,05.

Tabla 2 Correlación de Spearman entre el conocimiento de las especies que transmiten diversas zoonosis y de sus formas de transmisión.

Brucelosis	0,471 ^a
Tuberculosis	0,514 ^a
Carbunco	0,659 ^a
Hidatidosis	0,477 ^a
Leptospirosis	0,638 ^a
Rabia	0,461 ^a
Toxoplasmosis	0,354 ^a
Triquinosis	0,633 ^a
Toxocariasis	0,711 ^a
Sarna	0,359 ^a

^a Correlación significativa al 0,001.

Asociación entre las variables demográficas y el conocimiento de las zoonosis

La variable actividad del encuestado estuvo asociada de manera significativa al conocimiento de las especies transmisoras y de las formas de transmisión del carbunco ($p = 0,064$ y $p = 0,094$), la triquinosis ($p = 0,008$ y $p = 0,087$) y la sarna ($p = 0,045$ y $p = 0,009$), pero solo con el conocimiento de las especies transmisoras en el caso de la leptospirosis ($p = 0,018$). Además, la actividad del encuestado se asoció significativamente con el conocimiento de las formas de transmisión de la brucelosis ($p = 0,05$), la tuberculosis ($p = 0,004$) y la rabia ($p = 0,059$). En todos los casos, los propietarios de los establecimientos rurales fueron los que presentaron mayor conocimiento, excepto en el caso de la sarna, en el que fueron los tractoristas/maquinistas quienes evidenciaron mayores niveles de conocimiento.

Los trabajadores de sexo masculino fueron los que mostraron un mayor grado de conocimiento sobre las especies afectadas y las formas de transmisión de la brucelosis ($p < 0,001$ en ambos casos), la tuberculosis ($p = 0,005$ y $p = 0,012$), el carbunco ($p = 0,015$ y $p = 0,002$) y la sarna ($p = 0,002$ y $p = 0,009$).

Los encuestados casados o en pareja conocían más acerca de las especies transmisoras y las vías de transmisión de la brucelosis ($p = 0,008$ y $p = 0,059$), el carbunco ($p = 0,005$ y $p = 0,052$) y la rabia ($p = 0,002$ y $p = 0,001$) y de las especies transmisoras de tuberculosis ($p = 0,005$), toxoplasmosis ($p = 0,09$), sarna ($p = 0,030$) y triquinosis ($p = 0,008$) que los trabajadores solteros, viudos o divorciados. Para el resto de las zoonosis no hubo diferencias estadísticamente significativas.

Los trabajadores de mayor edad conocían mejor las especies transmisoras y las formas de transmisión del carbunco ($p < 0,001$ en ambos casos) y la triquinosis ($p = 0,072$ y $p = 0,028$) y las vías de transmisión de la rabia ($p = 0,100$), la brucelosis ($p = 0,036$) y la leptospirosis ($p = 0,078$). Así también, a mayor antigüedad en el trabajo rural, mayor fue el conocimiento de las especies transmisoras y de las vías de transmisión del carbunco ($p < 0,001$ en ambos casos), la triquinosis ($p = 0,094$ y $p = 0,079$) y la sarna ($p = 0,012$ y $p = 0,057$) y de las especies transmisoras de toxoplasmosis ($p = 0,073$). Los trabajadores de mayor antigüedad también disponían de más conocimiento referido a las vías de transmisión de la rabia ($p = 0,050$) y la brucelosis ($p = 0,011$).

Aquellas personas que vivían en zona urbana evidenciaron un mejor conocimiento sobre las especies transmisoras y las vías de transmisión de la brucelosis ($p = 0,083$ y $p = 0,020$), la tuberculosis ($p = 0,098$ y $p = 0,100$), el carbunco ($p = 0,013$ y $p = 0,007$), la triquinosis ($p = 0,098$ y $p = 0,008$) y la sarna ($p = 0,011$ y $p = 0,020$).

Los encuestados que presentaban educación formal primaria mostraron mayores conocimientos sobre carbunco (especies afectadas y formas de transmisión) ($p = 0,060$ y $p = 0,041$). Por otro lado, los trabajadores que habían fina-

lizado la educación secundaria, o que tenían un nivel de escolaridad incluso mayor, conocían más sobre las vías de transmisión de la tuberculosis ($p = 0,056$), la leptospirosis ($p = 0,014$) y la toxoplasmosis ($p = 0,080$). El conocimiento del resto de las zoonosis no se encontró asociado al nivel educativo formal alcanzado.

Asociación entre las variables demográficas

La actividad del encuestado estuvo significativamente asociada con el lugar de residencia ($p < 0,001$) y con la antigüedad laboral ($p < 0,001$). El 80 % de los tractoristas/maquinistas, el 67,7 % de los propietarios y el 8,3 % de los tamberos/encargados de cría-recría de animales vivía en zona urbana. Asimismo, 80 %, 22,6 % y 56,3 % de los encuestados pertenecientes a estas categorías, respectivamente, tenían menos de 19,5 años de antigüedad. El 87 % de las mujeres y el 52,1 % de los hombres vivían en zona rural ($p = 0,003$).

La educación formal del 93,2 % de los mayores de 37 años comprendía la escolaridad primaria; el resto tenía estudios secundarios o superiores. En cambio, entre los menores de 37 años, el 54 % tenía secundario o superior y 46 % hasta primaria ($p < 0,001$). El 66 % de los de menos de 37 años se encontraban casados o en pareja; entre los de mayor edad esta proporción ascendía a 84,1 % ($p = 0,045$).

Discusión

Las zoonosis más conocidas por los encuestados, tanto en términos de las especies que las transmiten como de las vías de transmisión, fueron la triquinosis, la rabia y la sarna. Este mayor conocimiento podría deberse a distintos factores: 1) la amplia difusión en los medios masivos de comunicación de información vinculada con estas enfermedades, 2) en cuanto a la rabia, la gravedad de la enfermedad y la existencia en la provincia de Santa Fe de campañas anuales de vacunación en caninos, 3) en el caso de la triquinosis, posiblemente incida el hecho de que la población encuestada se encuentra en una zona endémica de triquinosis humana y con cultura de elaborar embutidos caseros², 4) en el caso de la sarna, quizá se deba a que esta afecta a una amplia variedad de especies y es de frecuente presentación (de hecho, algunos de los encuestados manifestaron haberla presentado en el pasado)²⁵.

Respecto de la brucelosis, la tuberculosis y el carbunco, los encuestados evidenciaron conocimientos sobre las especies animales que potencialmente pueden transmitirlos, no así de sus vías de transmisión. Esto significa que los trabajadores conocen las especies a partir de las cuales pueden contraer dichas enfermedades, pero desconocen de qué modo pueden adquirirlas, o solo presentaron un conocimiento parcial. Un estudio realizado en la misma provincia, en el que se investigó el conocimiento sobre la brucelosis entre los productores lecheros, arrojó resultados similares⁴. Aquellos productores lecheros cuyos establecimientos tenían una certificación oficial como libres de la enfermedad desconocían las medidas preventivas requeridas para evitar su adquisición.

La zona en donde se realizó este estudio se encuentra incluida en el Plan Nacional de Control y Erradicación de

Brucelosis y Tuberculosis Bovina (Resolución de SENASA 150/2002 y 128/2012, respectivamente), lo que llevaría a pensar que se realizan mayores esfuerzos de comunicación y capacitación de los trabajadores rurales orientados al reconocimiento y la prevención. Sin embargo, esto no ocurre y el nivel de conocimiento de dichas zoonosis es bajo, lo cual es preocupante debido a que aún aparecen lesiones compatibles con tuberculosis en bovinos, especialmente como hallazgos de frigorífico, y si bien el diagnóstico de tuberculosis por *Mycobacterium bovis* en humanos disminuyó en los últimos años en la provincia de Santa Fe, aún se registran casos¹¹.

El carbunco es otra de las enfermedades zoonóticas más conocidas por los trabajadores rurales, posiblemente porque genera brotes frecuentes y muy graves en bovinos de la zona. Asimismo, el agente etiológico es ampliamente reconocido por haber sido utilizado en actos de bioterrorismo en otros países del mundo¹⁶.

Otras zoonosis como la toxocariasis, la hidatidosis, la leptospirosis y la toxoplasmosis fueron escasamente reconocidas por los trabajadores rurales. Si bien no se pudieron establecer las razones de este desconocimiento, posiblemente alguno de los siguientes elementos podrían haber influido: 1) son patologías que solo en determinadas circunstancias generan enfermedad grave y pueden pasar inadvertidas en muchos casos, 2) los médicos no las diagnostican de manera habitual, a excepción de la toxoplasmosis en embarazadas (que se analiza generalmente en el primer trimestre de gestación), 3) la falla de los colegas veterinarios en explicar a los dueños de mascotas cuáles son las enfermedades que estas pueden transmitir, la importancia de la desparasitación y las consecuencias de la diseminación de parásitos, especialmente en huertas no cercadas.

Un conocimiento similar se observó en otras poblaciones, como en estudiantes ingresantes a la carrera de Veterinaria¹⁴ y en estudiantes de dicha carrera¹⁸, para quienes la triquinosis y la rabia también fueron las enfermedades más conocidas. Esto demuestra que el conocimiento de las zoonosis es similar en toda la población de la zona y que la necesidad de capacitación y de campañas en los medios de comunicación es alta.

La triquinosis fue la enfermedad más conocida por los encuestados, tanto en lo referido a especies que la transmiten como a las formas de transmisión, a pesar de que estas personas trabajaban diariamente con bovinos. Esto podría deberse tanto a la costumbre y tradición que existe en la zona de elaborar y consumir chacinados caseros como a la alta prevalencia de triquinosis humana^{2,12}.

Sobre la base de las asociaciones encontradas se identifica como tendencia que aquellos encuestados del sexo masculino, propietarios, que viven en zona urbana, se encuentran casados y tienen mayor edad y antigüedad presentan mayores conocimientos sobre las zoonosis, en general. Quizás esto pueda ser explicado por un mayor acceso a la información de las personas que viven en zona urbana. Probablemente, también la experiencia sea la responsable de la adquisición de conocimientos^{8,24}. Sobre todo puede enfatizarse esto último, ya que los de mayor edad y antigüedad, en su mayoría, son los que menor nivel educativo formal alcanzaron, por lo cual la adquisición de conocimientos parece estar ligada fundamentalmente a la experiencia. Es

posible que a lo largo de los años estos trabajadores hayan tenido más oportunidades de adquirir información sobre las enfermedades o de presenciar casos. Asimismo, fueron los tamberos y los responsables de la cría y recría de animales los que menos conocimientos tenían, y eran estos los de menor antigüedad.

Es lamentable y preocupante que la población con mayor y más estrecho contacto con los animales, y por ende, con mayor probabilidad de adquirir una zoonosis, posea tan bajos niveles de conocimiento sobre las zoonosis a las que se expone en su trabajo diario^{1,14,23}.

Se podría concluir que el conocimiento que tienen los trabajadores rurales acerca de las zoonosis a las que se encuentran expuestos debido a su actividad laboral es insuficiente. Sería importante formar a los veterinarios para que difundan en este ámbito las características más importantes de estas enfermedades. Además, sería muy interesante realizar campañas de comunicación, en conjunto con las aseguradoras de riesgo de trabajo, para acercar la información indicada a las personas en riesgo. Otro aspecto importante sería incluir en los programas nacionales de erradicación de enfermedades campañas de educación para la salud especialmente dirigidas a los trabajadores del sector.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación

PICT año 2010 N° 0989: "Riesgos ocupacionales en Medicina Veterinaria y en otras actividades relacionadas con la ganadería bovina". IR: Tarabla, Héctor Dante. CAI+D Orientado "Riesgos ocupacionales en la actividad rural"; director: Tarabla, Héctor Dante.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Álvarez E, Larrieu E, Cavagion L. Aportes al conocimiento del riesgo del ejercicio de la profesión veterinaria. *Vet Arg.* 1990;7:58-64.
2. Barlasina MS, Pedevilla C, Kade P, Constantino SN, Taus MR, Venturiello SM. Serología para triquinosis en dadores de sangre en áreas no endémicas de la Argentina. *MEDICINA (Buenos Aires).* 2009;69:297-301.
3. Bingham GM, Budke CM, Slater MR. Knowledge and perception of dog-associated zoonoses: Brazos County, Texas, USA. *Prev Vet Med.* 2010; 93:211-21.
4. Clark R, Gastaldi R, Sequeira GJ, Dalla Santina RO, Marti LE. Brucelosis bovina: factores socioeducativos y nivel de conocimiento de los productores lecheros como condicionantes para la erradicación de la enfermedad. *Rev FAVE.* 1998;12: 53-7.
5. Coniel Linares E, Tomás Abreu M, Reynoso Lezcano AC, Cruz Díaz A, Díaz Rodríguez P. Evaluación de conocimientos sobre zoonosis en personas que conviven con animales: necesidad de intervención educativa. *REDVET Rev Electron Vet.* 2012;13:1-14.
6. Cripps PJ. Veterinary education, zoonoses and public health: a personal perspective. *Acta Tropica.* 2000;76:77-80.
7. Gil AD, Samartino L. Zoonosis en los sistemas de producción animal de las áreas urbanas y periurbanas de América Latina. *FAO, Livestock Policy Discussion Paper N.º 3, 2000, p. 65.*
8. Guile D, Griffiths T. Learning through work experience. *J Educ Work.* 2001;14:113-31.
9. John K, Kazuala R, Mfinanga GS. Knowledge of causes, clinical features, and diagnosis of common zoonoses among medical practitioners in Tanzania. *JID.* 2008; 8:162.
10. Kantor IN de, Ritacco V. An update on bovine tuberculosis programmes in Latin America and Caribbean countries. *Vet Microbiol.* 2006;112:111-8.
11. Kantor IN de, Torres PM, Morcillo N, Imaz MS, Sequeira MD. La tuberculosis zoonótica en Argentina. *Medicina (Buenos Aires).* 2012;72:514-20.
12. Koziol E, Marín M, Vanasco N, Tarabla HD. Conocimiento de zoonosis en operarios tamberos. 7ª Jornadas Internacionales de Veterinaria Práctica, 2011, Mar del Plata (Buenos Aires), Argentina, 2011.
13. Larrieu EJ, Costa MT, del Carpio M, Moguillansky S, Bianchi G, Yadon ZE. A case-control study of the risk factors for cystic echinococcosis among the children of Rio Negro province, Argentina. *Ann Trop Med Parasitol.* 2002;96:43-52.
14. Molineri AI, Signorini ML, Ruiz ME, Marengi M, Tarabla HD. Conocimiento de zoonosis en ingresantes a la carrera de Veterinaria. II Congreso Veterinario Patagónico, 2012, San Carlos de Bariloche (Río Negro), Argentina.
15. Molineri AI, Signorini ML, Pérez L y Tarabla HD. Zoonosis in rural veterinarians in the central area of Argentina. *Aust J Rur Hlth.* En prensa 2013.
16. Perret PC, Maggi CL, Pavletic BC, Vergara FR, Abarca VK, Dabanch PJ, González CC, Olivares CR, Rodríguez TJ. Antrax (Carbunco). *Rev Chilena Infectol.* 2001;18:291-9.
17. Posada M, Vaca C. 2002. Diagnóstico sobre necesidades de capacitación en el sector rural. Fundación para la Promoción de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Programa Salud y Seguridad en el Trabajo, Banco Interamericano de Desarrollo (ATN/7063-AR).
18. Robin H, Molineri AI, Signorini ML, Tarabla HD. Riesgo de accidentes y zoonosis en estudiantes de veterinaria en Argentina. XIV Congreso y XXXII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario, 2012, Casilda (Santa Fe), Argentina.
19. Samartino LE. Brucellosis in Argentina. *Vet Microbiol.* 2002;90:71-80.
20. Snedeker KG, Anderson ME, Sargeant JM, Weese JS. A survey of Canadian public health personnel regarding knowledge, practice and education of zoonotic disease. *Zoonosis Public Health.* 2013;60:519-25.
21. Stull JW, Peregrine AS, Sargeant JM, Weese JS. Household knowledge, attitudes and practices related to pet contact and associated zoonoses in Ontario, Canada. *BMC Public Health.* 2012;12:553.

22. Vanasco NB, Schmeling MF, Lottersberger J, Costa F, Ko AI, Tarabla HD. Clinical characteristics and risk factors for human leptospirosis in Argentina (1999-2005). *Acta Tropica*. 2008;107:255-8.
23. Tarabla HD. Factores de riesgo de brucelosis en veterinarios rurales. *Rev Salud Pública (Edición especial)*. 2009;5:41.
24. Quiñones MA, Ford JK, Teachout MS. The relationship between work experience and job performance: a conceptual and meta-analytic review. *Personnel Psychology*. 1995;48:887-910.
25. Walton SF, Currie BS. Problems in diagnosing scabies, a global disease in human and animal populations. *Clin Microbiol Rev*. 2007;20:268-79.