

Disposición y eliminación de elementos de protección personal y otros insumos de la clínica veterinaria de grandes animales.

Signorini, M.L.^{1,2}, Molineri, A.I.^{1,3,4}, Meléndez Orantes, C.A.⁵, Tarabla, H.D.².

¹ CONICET, ² UNL, ³ INTA, ⁴ UNRaf, ⁵ UNR

Cátedra de Epidemiología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral, Kreder 2805, 3080 Esperanza, Santa Fe, Argentina. htarabla@fcv.unl.edu.ar

Resumen

Se efectuó un estudio transversal en 330 Médicos Veterinarios de grandes animales en la Provincia de Santa Fe, Argentina para estimar: a) frecuencia de uso y disposición final de elementos de protección personal e insumos para la práctica clínica, b) asociaciones con características sociodemográficas de los entrevistados. El análisis de los datos incluyó: χ^2 , t de Student, test exacto de Fisher y correlación de Pearson. El 30,8% había sido diagnosticado con zoonosis (brucelosis 27,2%). El descarte de los guantes a campo fue la forma de disposición más frecuente. Uno de cada cinco profesionales los eliminaba junto a la basura domiciliar y cuatro de cada 10 hacía lo propio con las agujas descartables.

Summary

A cross-sectional study was carried out in 330 veterinarians working on large animal practice in the Province of Santa Fe, Argentina to estimate: a) frequency of usage and final disposal of personal protective equipment and supplies for clinical practice, b) associations with socio-demographic characteristics of the interviewees. Data analysis included: χ^2 , Student's *t* test, Fisher's exact test and Pearson's correlation coefficient. Thirty percent had been diagnosed with zoonosis (brucellosis 27.2%). Discarding gloves on the farm was the most frequent means for disposal. One out of five prac-

tioners eliminated the gloves along with household waste, while four out of 10 had a similar behavior on regards of disposable needles.

Introducción

Los veterinarios tienen un alto riesgo de contraer una zoonosis, servir inadvertidamente como centinelas de enfermedades emergentes y potencialmente propagar agentes patógenos (Baker y Gray, 2009). Sin embargo, la adopción de prácticas laborales seguras es baja y la disposición final de los desechos generados es a menudo cuestionable (Tarabla, 2017). En Argentina, aunque la Ley Nacional N° 24.051/91 y la mayoría de las legislaciones provinciales consideran como desechos biopatogénicos los residuos de la atención médica, algunas provincias solo se refieren a establecimientos de salud humana, sin ser explícitas en la inclusión de los centros de atención veterinaria (deTito y col., 2015). Los objetivos de este estudio fueron: a) cuantificar la frecuencia de uso y disposición final de algunos elementos de protección personal (EPP) e insumos para la práctica clínica, b) buscar asociaciones con características sociodemográficas de los entrevistados.

Materiales y Métodos

Se efectuó un estudio transversal en Médicos Veterinarios de grandes animales en la Pro-

vincia de Santa Fe, Argentina. Un total de 330 encuestados (error: 4,72%, confianza: 95%, frecuencia: 50%) respondieron anónimamente un cuestionario estructurado. Las variables estudiadas fueron el uso, disposición y descarte de tres EPP en cuatro actividades profesionales. Para la búsqueda de asociaciones se registraron cuatro características de los entrevistados: edad, sexo, antigüedad profesional, actividad laboral (sólo grandes animales, grandes y pequeños, grandes y otra) y zona de ejercicio laboral (Norte, Centro y Sur). El análisis de los datos incluyó: χ^2 , *t* de Student, test exacto de Fisher y correlación de Pearson.

Resultados y Discusión

Los encuestados tenían 43,9±10,9 años y 18,0±11,6 años de antigüedad profesional. Am-

bas variables estuvieron altamente correlacionadas ($r= 0,97$; $P< 0,001$). La gran mayoría (96,4%) eran hombres, de menor edad que las mujeres ($P= 0,01$). El 68,0% sólo trabajaba con grandes animales (27,4% grandes y pequeños, 4,6% grandes y otras actividades profesionales. El 1,6% había adquirido brucelosis cuando era estudiante de veterinaria. El 30,8% había sido diagnosticado con una zoonosis durante su trayectoria profesional, siendo brucelosis (27,2%) la más frecuente. El 11,7% había padecido más de una zoonosis. El descarte de los guantes a campo fue la forma de disposición más frecuente, mientras que una minoría desinfectaba los overoles y las botas (Cuadro 1). La contaminación bacteriana puede sobrevivir en telas y contaminar superficies de todo tipo. Además, algunos desinfectantes como los hipocloritos pueden no ser confiables cuando las telas están muy contaminadas (Scott, 1990).

Cuadro 1: Disposición de elementos de protección personal luego de diversas prácticas profesionales, Santa Fe, Argentina (n= 330).

Insumo	Utilización/ disposición	Actividad			
		Vacunación antibrucélica	Atención de partos	Manejo de abortos	Necropsias
Guantes	Usa siempre	43,9	70,3	91,8	91,0
	Descarta a campo	56,7	66,0	61,2	62,2
	Guarda y descarta	44,8	35,1	41,7	37,7
	Reutiliza	9,1	7,5	6,0	2,8
Overol	Usa siempre	55,4	67,9	67,0	63,2
	Lava por separado	73,2	81,4	80,9	81,5
	Desinfecta	6,4	7,9	8,7	7,9
Botas	Usa siempre	52,7	77,6	75,3	78,6
	Desinfecta	13,1	14,5	15,2	16,9

La eliminación de los guantes junto a la basura domiciliaria fue practicada por, aproximadamente, uno de cada cinco profesionales (vacunación antibrucélica 19,7; atención de partos 20,5; manipulación de abortos 20,6 y necropsias 24,8%). La frecuencia de profesionales que enterraban estos EPP fue variable (4,2; 9,1; 5,2 y 5,9%) respectivamente, mientras que los quemaban el 71,8; 73,9; 75,3 y 71,3% respectivamente. La disposición de estos desechos como residuos domésticos comprometen la salud de los recolectores de basura y de quienes remueven los desperdicios como una forma de subsistencia (McLean y col., 2007). La reutilización o el uso inapropiado

de elementos punzocortantes es una práctica frecuente en medicina de grandes animales (Huertas y col., 2019, Wright y col., 2008), donde las heridas por punción son muy frecuentes (Navarrete y Tarabla, 2019, López Cepeda y col., 2014, Signorini y col., 2014). Las agujas descartables fueron reutilizadas frecuentemente (siempre 8,1%, a veces 53,5%, nunca 38,4%). El 38,0% las eliminaba con la basura domiciliaria, 17,8% las enterraba, 44% las quemaba y 15,0% acudía a otras prácticas. El 50,3% siempre desinfectaba el cuchillo de necropsia y el 7,7% lo esterilizaba, mientras que el 8,3% lo utilizaba para otras actividades. Tanto en la disposición como en la eliminación de estos insumos, algunos profesionales

utilizaban más de una forma de ejecutarlas, lo que indica claramente la carencia de un protocolo estándar para la disposición final. El uso de EPP *in labore* es más frecuente en mujeres y jóvenes profesionales (Navarrete y Tarabla, 2019, Tarabla y col., 2019). Coincidentemente, estos grupos usaron más frecuentemente los EPP y adoptaron más prácticas seguras

de disposición y eliminación de los insumos de trabajo que los hombres y los de mayor antigüedad laboral, con la única excepción de la relación entre años de graduado y descarte de guantes a campo (Cuadro 2). No se detectaron asociaciones con la actividad o la zona de ejercicio profesional.

Cuadro 2: Utilización, disposición y eliminación de insumos luego de diversas prácticas profesionales, Santa Fe, Argentina (n= 330).

Insumo	Actividad	Utilización/ disposición/ eliminación	Variables independientes (% de encuestados)					
			Años de graduado			Sexo		
			≤17	>17	P	Hombre	Mujer	P
Guantes	Vacunación contra brucelosis	Usa siempre	52,1	35,1	0,002	42,7	75,0	0,027
		Descarta a campo	62,5	48,9	0,049	59,3	9,1	0,001
		Basura domiciliaria	12,5	34,8	0,052	21,2	0	-
	Atención de partos	Usa siempre	81,8	58,1	0,001	69,7	91,7	0,192
		Descarta a campo	69,8	61,4	0,130	67,6	25,0	0,004
		Basura domiciliaria	13,5	30,6	0,051	21,7	0	-
	Manejo de abortos	Usa siempre	95,1	88,5	0,030	91,9	91,7	0,981
		Descarta a campo	66,7	42,0	0,040	62,6	20,0	0,016
		Basura domiciliaria	11,3	31,8	0,013	21,7	0	-
	Necropsia	Usa siempre	94,5	87,4	0,027	90,9	100,0	-
		Descarta a campo	68,9	55,1	0,011	63,5	25,0	0,012
		Basura domiciliaria	37,0	14,5	0,009	26,0	0	-
Agujas	Clínica	Basura domiciliaria	36,4	40,0	0,709	38,3	0	-
Cuchillo	Necropsia	Usa en otras tareas	8,5	8,1	0,893	9,5	0	-
		Esteriliza	7,2	8,2	0,736	6,8	33,3	0,009

Los estudios observacionales no sirven para determinar causalidad, sino para generar nuevas hipótesis. El escaso número de veterinarias encuestadas impidió estimar el nivel de significancia de algunas asociaciones y efectuar un análisis multivariado para dilucidar si las mujeres son más prudentes en su trabajo profesional *per se* o es una observación relacionada sólo con la menor edad y antigüedad profesional. Los veterinarios pueden rechazar el uso de barreras protectoras por su incomodidad, la falta de disponibilidad, los costos adicionales o la creencia que tienen un bajo riesgo de enfermar con una zoonosis (Baker y Gray, 2009). Por otra parte, la falta de adhesión a prácticas seguras de disposición y eliminación de los insumos puede estar asociada a la ignorancia de la legislación vigente (McLean y col., 2007), la falta de empresas autorizadas para el descarte (Imoberdorf y col., 2017) o a la falta de observación de normas mínimas de prevención (Tarabla y col., 2017). En estas instancias, se requiere una mejora en el equipamiento, las condiciones y rutinas de trabajo, junto a renovados programas de educación continua para minimizar los riesgos ocupacionales y ambientales, haciendo hincapié en los estudiantes de veterinaria y los jóvenes profesionales.

Bibliografía

- Baker, W.S., Gray, G.C. 2009. A review of published reports regarding zoonotic pathogen infection in veterinarians. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 234: 1271-1278.
- Brody, M. 1989. Guide for veterinary medical waste management. *JAVMA* 195: 440-452.
- de Titto E., Montecchia M., Brunstein L., Chesini F. 2015. Normativas para la gestión de residuos biopatogénicos. *Rev. Arg. Salud Pública* 6: 7-14.
- Huertas, P.S., León, A.A., Tarabla, H.D. 2019. Zoonosis and veterinary waste disposal in rural practice. *Rev. Arg. Microbiol.*, en prensa. doi.org/10.1016/j.ram.2018.08.004.
- Imoberdorf, C.G., Signorini, M.L., Tarabla, H.D. 2017. Adopción de prácticas seguras por veterinarios clínicos. XXXVI Jorn. CMV Provincia de Córdoba, Villa Giardino, Córdoba, CD.
- López Cepeda, M., Andrade Becerra, R.J., Tarabla, H.D., Signorini, M.L., Molineri, A.I. 2014. Factores asociados con la presentación de accidentes laborales en veterinarios zootecnistas del departamento de Boyacá. *Rev. Salud Uninorte (Colombia)* 30: 23-30.

- McLean M, Watson HK, Muswema A. 2007. Veterinary waste disposal: practice and policy in Durban, South Africa (2001-2003). *Waste Manag.* 27: 902-911.
- Navarrete, M.B., Tarabla, H.D. 2019. Riesgos ocupacionales y uso de elementos de protección personal en la práctica veterinaria con bovinos y equinos. *InVet*, en prensa.
- Signorini, M.L., Pérez, L., Tarabla, H.D., Molineri, A.I. 2014. Accidentes laborales en veterinarios rurales. *Avances Cien. Vet. (Chile)* 29: 36-41.
- Scott, E., Bloomfield, S.F.. 1990. The survival and transfer of microbial contamination via cloths, hands and utensils. *J. Appl. Bacteriol.* 68: 271-278.
- Tarabla, H.D. 2017. Riesgos laborales en Medicina Veterinaria en América Latina y el Caribe. *Rev. Cien. Vet. (Costa Rica)* 35: 65-84.
- Tarabla, H.D., Hernández Villamizar, A.C., Molineri, A.I., Signorini, M.L. 2017. Percepción y prevención de riesgos ocupacionales en veterinarios rurales. *Rev. Vet. UNNE* 28: 152-156.
- Wright, J.G., Jung, S., Holman, R.C., Marano, N.N, McQuiston, J.H. 2008. Infection control practices and zoonotic disease risks among veterinarians in the US. *JAVMA* 232: 1863-1872.

Suplementación en cabras criollas de reposición y su efecto sobre indicadores metabólicos.

Varas, M.M.¹; Martínez, P.¹; Arias Torres, A.J.^{1,2}.

¹ Universidad Nacional de Chilecito. 9 de Julio 22, Chilecito (F5360CKB) La Rioja - Argentina.

² CONICET. *E-mail: mvaras@undec.edu.ar.

Resumen

En el Valle Antinaco- Los Colorados, La Rioja la producción caprina se basa en un sistema extensivo de subsistencia por lo que la suplementación es una estrategia de manejo. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la suplementación con balanceados formulados con orujo de uva sobre metabolitos sanguíneos en cabras criollas de reposición. Al iniciar y finalizar el tratamiento se determinaron las concentraciones de parámetros sanguíneos relacionados con el metabolismo de glúcidos, proteínas, lípidos y función hepática y renal. Se encontraron diferencias significativas para los valores de glucosa, colesterol, ácidos grasos no esterificados, urea, fosfatasa alcalina, factor de crecimiento in-

sulínico tipo 1 y hormona de crecimiento. La suplementación con balanceados con orujo de uva constituye una alternativa alimentaria para caprinos bajo sistemas extensivos de producción ya que impacta positivamente en los metabolitos sanguíneos.

Summary

In the Valle Antinaco-Los Colorados, La Rioja goat production is based on an extensive subsistence system so supplementation is a management strategy. The objective of this study was to evaluate the effect of supplementation with balanced formulated with grape pomace on blood metabolites in Creole goats replenishment. At the beginning and end of the treatment, the concentrations of blood parameters related to the metabolism of carbo-